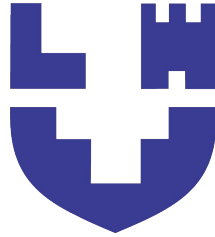


**Міністерство освіти та науки України**



## **ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Методичні вказівки до практичних занять  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
освітньої програми «Митна справа та торгівля», «Товарознавство та  
експертиза в митній справі»  
спеціальності D7 «Торгівля»  
галузь знань D Бізнес, адміністрування та право  
денної та заочної форм навчання

УДК 001.891 (07)

О-75

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій ЛНТУ

Директор бібліотеки \_\_\_\_\_ Н.П. Поліщук

Рекомендовано до видання вченою радою факультету митної справи, матеріалів та технологій ЛНТУ, протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 року.

Голова вченої ради факультету ММТ \_\_\_\_\_ В.В. Ткачук

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри товарознавства та експертизи в митній справі ЛНТУ, протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 року.

Завідувач кафедри товарознавства

та експертизи в митній справі ЛНТУ \_\_\_\_\_ О.В. Пахолук

Укладач: \_\_\_\_\_ І.В. Боярська, кандидат технічних наук, доцент кафедри матеріалознавства ЛНТУ.

Рецензент: \_\_\_\_\_ А.В. Дзюбинський, кандидат економічних наук, доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі ЛНТУ.

Відповідальний

за випуск: \_\_\_\_\_ О.В. Пахолук, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри товарознавства та експертизи в митній справі ЛНТУ.

**О 75 Основи наукових досліджень:** методичні вказівки до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Митна справа та торгівля» та «Товарознавство та експертиза в митній справі» спеціальності D7 «Торгівля» галузі знань D Бізнес, адміністрування денної та заочної форм навчання / уклад. І.В.Боярська – Луцьк : ЛНТУ, 2025. – 40 с.

Видання містить методичні вказівки до практичних занять з курсу дисципліни «Основи наукових досліджень», перелік джерел для підготовки студентів до виконання практичних занять. Призначене для студентів спеціальності D7 «Торгівля».

## Зміст

1. Розробка схеми наукового дослідження та його первинна реалізація .....	5
2. Аналіз інформаційного забезпечення при розв'язанні наукових задач .....	8
3. Застосування методів досліджень в науковому експерименті .....	12
4. Організація патентних досліджень та обробка патентної інформації .....	15
5. Застосування методики вивчення наукової та науково-методичної літератури.....	21
6. Написання наукової статті і тез наукової доповіді.....	25
7. Виконання курсових робіт та дипломних робіт .....	28
Використана література.....	37

## Вступ

Кожному випускнику вищого закладу освіти, якщо він не байдужий до творчого пошуку, відкритий шлях у науку. Важливою рисою молодого науковця повинно стати прагнення до пізнання нового, до збагачення своїх знань, невтомність наукового пошуку. Відсутність уміння самостійно здобувати нові знання випускником вищого закладу освіти, який мріє пов'язати своє життя з науковою діяльністю, може призвести до того, що з часом молодий спеціаліст втратить творчу ініціативу і задовольниться роллю посереднього виконавця. Тому процес навчання студентів у вищому закладі освіти все більше повинен спиратися на самостійну, близьку до дослідницької діяльності. Для цього кожний студент повинен володіти методами наукового пізнання, одержати навички, потрібні для орієнтації у бурхливому потоці наукової інформації.

Загальновідомо, що елементи наукових досліджень мають місце в усіх формах навчального процесу: в лекційних курсах, на семінарських і лабораторних заняттях, при писанні та оформленні рефератів, курсових і дипломних робіт. Кожний випускник вищого навчального закладу повинен знати найзагальніші положення щодо організації, постановки та проведення наукового пошуку. Забезпеченню цього повинен сприяти систематизований навчальний курс "Основи наукових досліджень".

Курс "Основи наукових досліджень" передбачає засвоєння студентами основних положень та відомостей про роль і місце науки у розвитку суспільства, про закономірності розвитку науки, про організацію та шляхи забезпечення наукових досліджень в державі. Окремо виділено розгляд питань організації, постановки, проведення і узагальнення результатів досліджень у формі, доступній для студентів будь-якої спеціальності.

## Практична робота № 1

### Розробка схеми наукового дослідження та його первинна реалізація

**Мета:** ознайомитись з особливостями організації та проведення наукових досліджень, методологічними основами науково-дослідницької роботи, навчитись розроблювати схему наукових досліджень відповідно до вибраної проблеми та поставлених задач.

#### Теоретичні відомості

**Наука** – це особлива форма людської діяльності, що склалася історично і має своїм результатом цілеспрямовано відібрані факти, гіпотези, теорії, закони і методи досліджень.

Формою здійснення і розвитку науки є **наукове дослідження (НД)** – вивчення явищ і процесів, аналіз впливу на них різноманітних факторів, а також вивчення взаємодії між явищами з метою отримання доведених та корисних для науки і практики рішень з максимальним ефектом. НД має **об'єкт** та **предмет**, на пізнання яких воно спрямоване. Об'єктом (предметом) може бути предмет матеріального світу, явище, властивість, а також зв'язок між явищами та властивостями.

**Мета наукового дослідження** – визначення конкретного об'єкту і всебічне, достовірне вивчення його структури, характеристик, зв'язків на основі розроблених принципів та методів, а також отримання корисних для діяльності людини результатів, впровадження їх у виробництво та отримання ефекту.

**Метод** – спосіб теоретичного дослідження або практичного здійснення якого-небудь явища або процесу. Метод – це інструмент науки.

Виконання наукового дослідження нерозривно пов'язане з його **методологією** – керівними принципами його розвитку. Методологія – це сукупність методів, способів, прийомів, їх визначена послідовність, схема, що прийнята при розробці НД. Вона може бути загальною або частинною.

**Задачі дослідження** є емпіричні, теоретичні. Емпіричні вирішуються методами спостереження та експерименту. Теоретичні задачі формулюють таким чином, щоб їх можна було перевірити емпірично.

Результати наукової діяльності повинні мати новизну, оригінальність та унікальність. В теперішній час запропоновано ряд методів, які сприяють переходу через психологічний бар'єр і стимулюють появу нових ідей – **генерування ідей** (мозкового штурму) тощо.

В науково-дослідницькій роботі розрізняють наукові напрямки, проблеми, теми досліджень.

Під **науковим напрямком** розуміють сферу наукових досліджень наукового колективу, яка присвячена розв'язанню певних фундаментальних теоретико-експериментальних задач в певній галузі науки.

Під **проблемою** розуміють складну наукову задачу, що охоплює значну область досліджень і має перспективне значення. Проблема складається із ряду тем. **Тема** – наукова задача, що охоплює чітко визначену область наукового дослідження та базується на багаточисельних дослідницьких питаннях. До теми ставлять ряд **вимог**:

1. Актуальність.
2. Наукова новизна.
3. Значимість та економічна ефективність.
4. Відповідність профілю наукового колективу (організації).

**Аналіз наукової проблеми** – відповідальна задача, що включає наступні кроки:

1. *Формулювання проблеми* – вибір основного проблемного питання та уявлення бажаного результату.
2. *Розробка структури проблеми* – виділення тем, підтем, питань.
3. *Встановлення актуальності проблеми* – її цінність на даному етапі розвитку науки і техніки.

Складність наукових досліджень, комплексність і тривалість їх виконання викликає необхідність чіткого розподілу науково-пошукової роботи дослідника на логічно взаємозумовлені і взаємопов'язані етапи.

#### **Програма (схема) наукового дослідження:**

1. Аналіз напрямку дослідження.
2. Вибір теми досліджень та формулювання мети.
3. Вибір об'єкту досліджень.
4. Встановлення та аналіз наукової проблеми.
5. Розробка робочої гіпотези (гіпотез).
6. Аналіз стану питання на момент дослідження.
7. Постановка задачі.
8. Розробка методики проведення дослідження.
9. Організація пошуку та збирання інформації (результатів).
10. Обробка та аналіз зібраної інформації.
11. Обґрунтування висновків та рекомендацій.
12. Оформлення результатів дослідження.

#### **Порядок виконання роботи**

1. Відповідно до запропонованого напрямку досліджень вибрати об'єкт дослідження.
2. На основі поданої схеми дослідження розробити власну програму наукових досліджень і реалізувати її за пунктами 1-7.

3. Оформити звіт даної роботи.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке наука і яка її основна мета?
2. З яких елементів складається система наукових знань?
3. Стадії розвитку гіпотези.
4. Чим відрізняється наукова задача від інженерної?
5. Етапи наукового дослідження.
6. Вимоги до теми досліджень.
7. Наукові заклади України.
8. Що входить в поняття “система наукових знань”?

## Практична робота № 2

### Аналіз інформаційного забезпечення при розв'язанні наукових задач

**Мета:** ознайомитись з національною системою науково-технічної інформації, основними поняттями, термінами, документальним забезпеченням інформації; оволодіти методикою проведення інформаційного пошуку, а також засвоїти правила бібліографічного опису літературних джерел.

#### Теоретичні відомості

**Інформація** – це відомості про докiлля, про процеси, які здійснюються в ньому, про події і стан, які сприймаються людьми, що керують технічними системами.

**Наукова інформація** – це логічна інформація, яка отримується в процесі пізнання, адекватно відображає закономірності об'єктивного світу і використовується в суспільно-історичній практиці.

**Науково-технічна інформація** – це документовані або публічно оголошені відомості про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки і виробництва, одержані в ході науково-дослідницької діяльності. Національна система науково-технічної інформації складається із спеціалізованих державних підприємств, установ, організацій, державних органів НТІ, наукових бібліотек, об'єднаних загальносистемними зв'язками та обов'язками. Інтенсивність старіння інформації за даними наукових джерел становить понад 10% на день для газет, 10% на місяць для журналів і понад 10% на рік для книг і монографій.

В наукових дослідженнях велику питому вагу посідає інформація, яка зосереджена в опублікованих і неопублікованих документах.

**Документ** – це передбачена законом матеріальна форма одержання, зберігання, використання і поширення інформації. Види документів встановлені державним стандартом ГОСТ 7.60-90.

Основними **видами видань** є:

1. **Монографія** – це наукове або науково-популярне книжкове видання, яке містить повне і всебічне дослідження однієї проблеми або теми і належить одному або декільком авторам.
2. **Автореферат дисертації** – це наукове видання у вигляді брошури, яка містить складений автором реферат проведеного ним дослідження, що подається на здобуття вченого ступеня.
3. **Препринт** – це наукове видання, що вміщує матеріали попереднього характеру, опубліковані до виходу у світ офіційного видання.

4. *Депонований рукопис* – вид неопублікованого документа, що є цікавим лише для вузького кола спеціалістів, публікація якого в традиційних виданнях є недоцільною.

5. *Тези доповідей конференції (симпозіуму)* – це науковий неперіодичний збірник, що містить опубліковані до початку конференції матеріали попереднього характеру (реферати доповідей і повідомлень).

6. *Матеріали конференції (симпозіуму)* – науковий неперіодичний збірник, що містить результати конференції (доводі, рекомендації, рішення).

7. *Збірник наукових праць* – збірник, який містить статті і дослідницькі матеріали наукових установ, навчальних закладів та організацій.

8. *Науковий журнал* – періодичний журнал, що містить статті і матеріали теоретичного та прикладного характеру, призначені для наукових працівників.

9. *Енциклопедія* – довідкове видання, яке вміщує в узагальненому вигляді основні відомості з однієї або всіх галузей знань і практичної діяльності, що розміщені в алфавітному або систематизованому порядку.

10. *Реферативний журнал* – це періодичне видання у вигляді збірника, що містить реферативну інформацію про науково-технічні досягнення та розробки в певній галузі знань.

Обов'язковим атрибутом багатьох документів є бібліографічні посилання, які оформляються згідно з встановленими вимогами (табл.1).

Важливе значення для організації досліджень мають інформаційно-пошукові мови класифікаційного типу, що формуються на основі присвоєних документам індексів. Індеси визначаються за допомогою бібліотечно-бібліографічних класифікацій, що переважно є ієрархічними. В Україні найпоширеніші дві класифікації – УДК і ББК.

**Універсальна десяткова класифікація (УДК)** – це єдина класифікаційна інформаційно-пошукова мова Державної системи НТІ. Еталонними таблицями УДК є видання, підготовлені Міжнародною федерацією по документації (офіційний її переклад).

В УДК застосована цифрова система ідентифікації: перша цифра – основні напрямки, друга – піднапрямки і т.д. Наприклад УДК 621.881 означає: 6 – Прикладні науки, медицина, техніка; 62 – Техніка вцілому. Інженерна справа; 621.0 – Машини і машинобудування вцілому; 621.88 – Кріпильні деталі і пристосування. Засоби кріплення; 621.881 – Затискні пристрої. Лещата. Кліщі і ін.

Вітчизняною класифікацією вважається **бібліотечно-бібліографічна класифікація (ББК)**. Існує ряд версій ББК для різних видів бібліотек з літерно-цифровою (наукові бібліотеки) та цифровою індексацією. Вона є

ієрархічною і напівфасетною за структурою таблиць. Наприклад У01: У – «Економіка. Економічні науки»; У01 – «Політична економія».

Таблиця 1

Приклад оформлення бібліографічного опису основних документів

№ п/п	Характеристика джерела	Приклад оформлення
1	Монографії (1...3 автори)	Меликов А.З., Пономаренко Л.А., Рюмшин П.А. Математические модели многопоточковых систем обслуживания. – К.: Техніка, 1991.-265с.
2	Монографії (4 автори)	Основы создания гибких автоматизированных производств/Л.А.Пономаренко, Л.В.Адамович, В.Т.Музычук, А.Е.Гридасов/Под ред. Б.Б.Тимофеева. – К.: Техніка, 1981. – 62с.
3	Монографії (5 і більше авторів)	Системный анализ инфраструктуры /Белюсова Н.И., Вишняк Е.И., Левит В.Ю. и др.- М.: Экономика, 1981. – 62с.
4	Багатотомні видання	Физическое металловедение: В 3 т./Под ред. Р.Кака.- М.: Мир, 1968.- Т.2: Фазовые превращения. Металлография.- 490 с.
5	Перекладні видання	Гроссе Э., Васмангель Х. Химия: Пер. с нем.- М.: Химия, 1980.- 392с.
6	Збірники наукових праць	Обчислювальна і прикладна математика: Зб. наук. пр.- К.: Либідь, 1993.- 99с.
7	Складові частини книги, збірника	Смит С.С. Материалы//Современные материалы.- М.: Мир, 1970.- С9-29
8	Складові частини журналу	Баранов Н.Г. Классификация, свойства, области применения антифрикционных материалов// Трение и износ.-1991.-Т.12.-№5.- С.904-914
9	Енциклопедії	Долматовский Ю.А. Электромобиль//БСЭ.- 3-е изд.-М.,1988.-Т.30.-С.72
10	Автореферати дисертацій	Кондратюк В.Л. Розробка композитних матеріалів на основі епоксидної смоли і диборидів титану та хрому для захисту деталей машин від корозій і кавітаційного руйнування: Автореф.дис.к-та техн.наук: 05.02.01/ФМІ ім. Г.В.Карпенка.-Львів, 1997.-16 с.

11	Авторські свідоцтва	А.С. 1007970 СССР, МКИ В25J15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов /В.С.Батумин, В.Г.Кемайкин (СССР).- №3330585/25; заявлено 23.11.81; опубл.30.08.83, Бюл.№12.-2 с.
----	------------------------	---

### **Порядок виконання роботи:**

1. На основі аналізу конкретної наукової проблеми-задачі (див. роботу №1) оформити 8-10 літературних джерел різних видів.
2. Аналізуючи універсальну десяткову класифікацію, вибрати індекс, що відповідає даній темі дослідження.
3. Оформити звіт роботи.

### **Контрольні запитання**

1. Який зміст закладено в поняття “Науково-технічна інформація”?
2. Вимоги до теми досліджень.
3. Основні види інформаційної діяльності.
4. Особливості національної системи НТІ.
5. Головні особливості інформаційного пошуку.
6. Основні види інформації.
7. Розкрити поняття “Монографія” та “Препринт”.
8. Що спільного та відмінного між документами “Тези доповідей” і “Матеріали конференцій, симпозіумів”?
9. Призначення та види ПС.

## Практична робота № 3

### Застосування методів досліджень в науковому експерименті

**Мета:** ознайомитись з відомими методами дослідження структури та властивостей матеріалів, а також методами статистичної обробки результатів досліджень; засвоїти навички організації та проведення експерименту: вміти застосовувати потрібні методи, оцінювати точність експерименту, підводити підсумки і формулювати висновки досліджень.

#### Теоретичні відомості

Наука включає в себе методи досліджень. **Методи досліджень** – це шляхи і способи розв’язання технічних задач, засоби теоретичних досліджень або практичної реалізації відомих явищ та процесів. Під методом отримання результатів розуміють засіб теоретичного дослідження або практичного здійснення якого-небудь явища або процесу. **Метод** – це інструмент для вирішення головного завдання науки – відкриття об’єктивних законів дійсності. Метод визначає необхідність і місце застосування індукції і дедукції, аналізу і синтезу, абстракції, формалізації, моделювання, порівняння теоретичних і експериментальних досліджень.

Методи досліджень поділяються на загальні і спеціальні (часткові). До **загальних** належать методи, які використовуються в окремих галузях науки і техніки на окремих етапах дослідження. Ці методи ґрунтуються на принципах теорії пізнання. **Спеціальні** (часткові) методи дослідження, які засновані на загальних методах, застосовують для вирішення специфічних груп завдань у кожній галузі науки.

Відповідно до їх призначення методи досліджень класифікуються наступним чином:

1. **Методи аналізу структури (морфології):** оптичної та електронної мікроскопії, рентгенівської дефракто- і спектрометрії.

2. **Методи аналізу властивостей** (характеристик): дослідження твердості, руйнівного напруження при згині, стиску, зсуві, крученні; теплостійкості, термостійкості, корозійної стійкості, зносостійкості і т.д.

3. **Математичні методи:** регресійний аналіз, математичне моделювання і т.д.

4. **Фізичні методи:** крайовий кут змочування, диференційний термічний аналіз, ІЧ-спектроскопія і т.д.

5. **Методи неруйнівного контролю:** ІЧ-спектроскопія, магніто-порошковий метод, УЗ-аналіз і т.д.

6. **Методи руйнівного контролю:** твердість, ударна в’язкість і т.д.

7. **Методи статистичної обробки результатів.**

8. *Теоретичні методи* (аналіз, математичне і фізичне моделювання) і т.д.

9. *Експериментальні методи* (постановка експерименту).

Теоретичне дослідження має кілька **стадій**: вибір проблеми, ознайомлення з відомими рішеннями, відмова від відомих шляхів вирішення аналогічних задач, перегляд різних варіантів рішень, рішення.

Аналіз різноманітних фізичних моделей процесів, що вивчаються, досліджується **математичними методами**, які поділяють на такі **групи**:

1. *Аналітичні методи дослідження* (елементарна математика, диференційні та інтегральні рівняння, варіаційне числення і т.д.), які використовують для вивчення неперервних детермінованих процесів.

2. *Методи математичного аналізу з використанням експерименту* (метод аналогій, теорія подібності, метод розмірностей).

3. *Ймовірно-статистичні методи дослідження* (математична статистика, дисперсійний та кореляційний аналіз, теорія надійності, метод Монте-Карло і ін.), які використовуються для вивчення випадкових процесів - дискретних і неперервних.

4. *Методи системного аналізу* (дослідження операцій, теорія масового обслуговування, теорія управління, теорія множин і т.д.) застосовуються для дослідження складних моделей - систем з багаточисельними і складними взаємозв'язками елементів, які характеризуються неперервністю та визначеністю, а також дискретністю та випадковістю.

Найбільш важливою складовою частиною НД є експерименти. **Експериментальне дослідження** - один із основних способів отримання нових наукових знань. В його основі лежить експеримент, який представляє собою науково поставлений дослід або спостереження явищ при точно врахованих умовах, що дозволяють слідкувати за його ходом, керувати ним, відтворювати його кожного разу при повторенні цих умов. Від звичайного пасивного спостереження експеримент відрізняється активною дією дослідника на явище, що вивчається.

**Основна мета експерименту** - перевірка теоретичних положень (підтвердження робочої гіпотези), а також більш широке та глибоке вивчення теми наукового дослідження. Експерименти поділяють на природні та штучні. **Природні** експерименти характерні для соціальних явищ (соціальний експеримент) в умовах, наприклад, виробництва, побуту і т.д. **Штучний** експеримент широко застосовується в багатьох галузях і, в першу чергу, в технічних науках. В цьому випадку вивчають явище, ізольоване певною мірою для того, щоб оцінити його в кількісному і якісному відношеннях.

Іноколи виникає необхідність провести **пошукові** експериментальні дослідження. Вони необхідні в тому випадку, коли важко класифікувати всі фактори, що впливають на явище, що вивчають, внаслідок відсутності достатніх попередніх даних. На основі попереднього експерименту будується

програма досліджень в повному об'ємі. Експериментальні дослідження поділяють на лабораторні та виробничі.

**Лабораторні досліді** проводять із застосуванням типових приладів, спеціальних змодельованих установок, стендів, обладнання і т.д. Ці дослідження дозволяють найбільш повно та якісно, з потрібною повторюваністю, вивчити вплив одних характеристик при варіюванні інших. Лабораторні досліді при достатньо повному науковому обґрунтуванні експерименту (математичне планування) дозволяють отримати цінну наукову інформацію з мінімальними затратами. Однак, такі експерименти не завжди в повному обсязі моделюють реальний хід процесу, що вивчають, тому виникає необхідність в проведенні виробничого експерименту.

**Виробничі досліді** мають за мету вивчити процес в реальних умовах із врахуванням дії різних випадкових факторів виробничого середовища. Такі експерименти проводять на об'єктах, які будуються, на заводах і т.д.

**Методологія експерименту** - це загальні принципи, його структура, постановка і послідовність виконання експериментальних досліджень. Методологія експерименту включає в себе наступні основні етапи:

- 1) розробку плану-програми експерименту;
- 2) оцінку вимірювань і вибір засобів для проведення експерименту;
- 3) проведення експерименту;
- 4) обробку і аналіз експериментальних даних, встановлення адекватності.

### **Порядок виконання роботи**

1. Ознайомитись з відомими методами досліджень, що стосуються вибраної проблеми та напрямку досліджень (див. роботу №1).

2. На основі вибраних напрямку та об'єкту досліджень, сформульованої робочої гіпотези та поставлених задач (див. роботу №1) вибрати і коротко охарактеризувати по 2-3 методи досліджень структури і властивостей матеріалу, а також один з методів статистичної обробки результатів експерименту.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке методи досліджень?
2. Відомі методи та методологія досліджень.
3. Класифікація методів досліджень.
4. Методи досліджень структури матеріалів.
5. Методи досліджень властивостей матеріалів.
6. Методи руйнівного контролю.
7. Призначення та види методів неруйнівного контролю.
8. Методи статистичної обробки результатів.
9. Методи теоретичних досліджень.

## Практична робота № 4

### Організація патентних досліджень та обробка патентної інформації

**Мета:** ознайомитись з видами патентної документації та класифікацією винаходів, навчитись правильно оформляти авторську заявку та іншу документацію, що стосується винаходів та раціоналізаторських пропозицій, а також ефективно проводити патентний пошук.

#### Теоретичні відомості

Основними результатами винахідницької роботи є відкриття, винаходи та раціоналізаторські пропозиції. **Відкриття** – це встановлення невідомих раніше об'єктивно існуючих закономірностей, властивостей та явищ матеріального світу, що вносять корінні зміни в рівень пізнання. Дане визначення не стосується відкриттів географічних, археологічних, палеонтологічних, відкриттів в галузі суспільних наук (оскільки це не творча діяльність, а експедиційна, наприклад відкриття Х.Колумбом Америки).

Відкриття повинне відповідати наступним вимогам:

1. Володіти абсолютною світовою новизною на дату пріоритету (дата подання заявки в Держпатент України).

2. Бути достовірним (присутність теоретичних і практичних доказів).

3. Вносити корінні зміни у рівень техніки і пізнання.

Наприклад, відкриття явища фрикційного переносу при терті І.В.Крагельським, яке в повній мірі відповідає вищевикладеним умовам.

Відкриття вважається юридично визнаним тільки після наукової експертизи.

**Винахід** – це нове технічне рішення задачі у будь-якій галузі народного господарства, соціально-культурної сфери і оборони країни, яке характеризується суттєвими відмінностями і дає позитивний результат.

Критерії винаходу:

1. Бути технічним рішенням.

2. Мати світову новизну (на дату подання ніде не бути зареєстрованим).

3. Мати суттєві відмінності.

4. Характеризуватися позитивним результатом.

**Раціоналізаторська пропозиція (РП)** – це технічне рішення, що є новим і корисним для підприємства, організації або установи, в якому вона подана і передбачає створення або заміну конструкції виробів, технології виробництва, техніки або складу матеріалу. Основна вимога до РП – наявність технічного рішення.

Критерії технічного рішення:

а) наявність змін об'єкту (конструкції, матеріалу тощо);

- б) локальна новизна;
- в) корисність для установи, підприємства.

**Патентна документація** – це сукупність опублікованих і неопублікованих документів, що містять відомості про результати науково-технічних і проектно-конструкторських розробок, які заявлені і визначені відкриттями, винаходами, промисловими зразками, корисними моделями, а також відомості про охорону прав її власників:

- 1.Офіційні патентні бюлетені.
- 2.Опис заявок на винаходи (що пройшли або не пройшли патентну експертизу).
- 3.Опис винаходів до авторських свідоцтв і патентів.
- 4.Опис корисних моделей.
- 5.Описи промислових зразків.
- 6.Офіційні публікації про зміни щодо правової охорони.
- 7.Офіційні патентні довідники (алфавітний, предметний).

Щорічно більше, ніж в 90 країнах публікується близько 1 млн. патентних документів, зростаючи в загальному на 2-3%. Основним видом патентної документації є описи винаходів і патентні бюлетені. В патентній документації різних країн використовуються близько 250-ти різних бібліографічних даних, однак згідно стандарту Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ ST.9) визначений мінімум – 10 основних бібліографічних даних:

1. Назва винаходу.
2. Номер документа.
3. Дата подання заявки.
4. Номер заявки.
5. Відомості про первинність (пріоритетність).
6. Індеси Міжнародної і національної класифікації винаходів, а також універсальна десяткова класифікація (УДК).
7. Опис суті винаходу.
8. Формула винаходу.
9. Графічні матеріали.
10. Порядок публікації описів винаходу.

**Патентний пошук** – це різновид інформаційного пошуку, що здійснюється переважно в фондах патентної документації з метою встановлення *рівня технічного рішення*, границь прав власника патентного документа і умов реалізації цих прав.

Існує **три мети патентного пошуку**:

- встановлення рівня технічних рішень (для виявлення новизни);
- встановлення об'єму прав власника для визначення правомірності видачі патента;

- встановлення умов здійснення прав патентовласників.

### **Види патентного пошуку:**

- тематичний (предметний), тобто по індексу МКВ;
- іменний (для контролю діяльності конкурентів);
- за формальними ознаками документа (нумераційний), тобто номер, дата (пріоритету публікації).

*Системи пошуку – інформаційні пошукові системи (ІПС):*

- документальні;
- фактографічні;
- комбіновані (гібридні).

Засоби реалізації пошукових систем:

- книжкові каталоги (в тому числі на базі ЕОМ);
- ІПС: ручні, механізовані, автоматизовані.

### **Процедура пошуку складається з наступних етапів:**

1. Визначення предмету пошуку (конкретизація і складання рубрикатора із теми).
2. Встановлення кола країн.
3. Вибір часового інтервалу пошуку (при плануванні 7...10 років; при дослідженнях патентоспроможності рішень – 50 років, а при дослідженнях патентної чистоти – на термін дії патентів).
4. Перегляд і відбір описів винаходів (пошук – тематичний, іменний, нумераційний, із застосування бібліографічних посилань; патентів-аналогів).

Пошук інформації про винаходи проводиться, переважно, для розв'язання однієї із наступних задач:

- прогнозування тенденцій розвитку техніки;
- визначення новизни технічних рішень, що подаються в якості винаходів;
- визначення патентної чистоти об'єктів техніки по відношенню до винаходів.

Надалі виділяють сукупності суттєвих ознак об'єкту, завдяки яким можна отримати потрібний технічний результат:

**1. Аналоги** - об'єкти того ж призначення, що і об'єкт патентного дослідження, подібні за технічною суттю і за досягненим результатом при їх використанні.

**2. Прототип** – найбільш близький до винаходу аналог за технічною суттю і досягненим результатом при його використанні.

Передбачено два способи визначення прототипа з аналогів:

1. За максимальною кількістю подібних ознак представленого об'єкту винаходу і ознак аналога.

2. За однією (двома) суттєвою ознакою, яка значною мірою, в порівнянні із іншими, впливає на досягнення позитивного ефекту і яку можливо виділити з числа подібних ознак аналога.

#### **Джерела інформації для патентних досліджень:**

1. Описи винаходів різних країн (авторські свідоцтва і патенти).

2. Офіційні бюлетні:

2.1. Бюлетні винаходів.

2.2. Бюлетні “Впроваджені винаходи”.

2.3. Бюлетні “Винаходи в СРСР на за кордоном”.

2.4. Бюлетні “Промислова власність”.

3. Видання ВНДПП.

4. Фірмові журнали.

5. Рекламні матеріали.

6. Видання зарубіжних інформаційних фірм.

7. Зарубіжні видання (книги, журнали і т.д.).

8. Реферативні журнали і т.д.

**Об'єктом винаходу** може бути: пристрій; спосіб; речовина; штам мікроорганізму, культура клітин рослини та тварини; застосування відомого раніше пристрою, способу, речовини, штаму в новій якості.

**Пристрій** – це виріб, який складається з елементів, що знаходяться в функціонально-конструктивній єдності між собою. Ознаки пристрою: 1) наявність конструктивних елементів; 2) наявність зв'язків між ними; 3) взаєморозташування елементів; 4) форма виконання елементів або пристрою вцілому, зокрема геометрична; 5) форма виконання зв'язків між елементами; 6) параметри; 7) матеріал, з якого виготовлений елемент чи пристрій вцілому.

**Спосіб** – це новий процес взаємопов'язаних дій над матеріальними об'єктами і за допомогою цих об'єктів, який характеризується суттєвими відмінностями і дає позитивний результат. Ознаки способу: 1) наявність чи сукупність дій; 2) порядок виконання дій в часі (попередньо, одночасно чи в поєднанні); 3) умови виконання дій, режими дій.

**Речовина** – нове, штучно створене матеріальне утворення, що являє собою сукупність взаємопов'язаних елементів-інгредієнтів, виробництво або використання яких дає позитивний результат. До речовин відносять: індивідуальні сполуки (зокрема високомолекулярні), композиції (склади або суміші) і продукти ядерного перетворення. Ознаки речовини: 1) кількісний, якісний склад кожного елементу, що входить в речовину, зв'язок атомів, їх взаєморозташування в молекулі; 2) хім. склад (для низькомолекулярних сполук) однієї з ланок молекул, молекулярна маса (для високомолекулярних сполук); 3) якісний і кількісний склад, структура композиції, структура інгредієнтів.

**Штам** – це чиста культура мікроорганізму або клітини рослин та тварин (напр., кисло-молочні бактерії...).

**Об'єкти, що не вважаються винаходами:** відкриття; наукові теорії та математичні методи; методи організації та управління господарством; умовні позначення, розклади, правила; методи виконання розумових операцій; програми для обчислювальних машин; результати художнього конструювання (проектування і дизайн споруд тощо); топології інтегральних мікросхем; сорти рослин і породи тварин.

Особа, яка бажає одержати патент і має на це право, подає до Відомства заявку.

**Склад заявки:**

1. **Заява на видачу патента**, що являє собою стандартний бланк з інформацією про авторів винаходу, патентовласників та їх реквізити.

2. **Опис винаходу**, що розкриває його повний зміст і можливість відтворення.

3. **Формула винаходу** – коротка характеристика технічної суті винаходу, яка містить перелік його суттєвих ознак і є достатньою для досягнення технічного результату.

4. **Креслення, таблиці та інші матеріали**, що необхідні для розуміння суті винаходу.

5. **Реферат** – скорочений виклад (до 250 слів) змісту опису винаходу, який включає в себе об'єкт винаходу, область застосування, суть винаходу, альтернативні рішення і технічний результат.

6. **Документ, що підтверджує сплату держмита.**

Датою подання заявки є дата одержання Відомством відповідних матеріалів. Експертиза заявки проводиться Відомством відповідно до закону України “Про охорону прав на винаходи і корисні моделі”. Видача патенту за умови проведення експертизи здійснюється Відомством в місячний термін після державної реєстрації патенту.

### **Хід роботи**

Використовуючи об'єкт досліджень, який вибраний в роботі №1, провести патентний пошук і знайти інформацію наступного характеру:

1. Підібрати аналог і прототип.

2. Побудувати таблицю із декількох рубрик винаходів, що максимально наближені до даного об'єкту досліджень, здійснивши патентний пошук матеріалів в Бюлетнях винаходів в інтервалі 1970-2015 р.р.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке відкриття і яким вимогам воно повинно відповідати?
2. Винаходи та їх критерії.
3. Раціоналізаторська пропозиція та її критерії.
4. Що таке патентний пошук?
5. Назвати три основні мети патентного пошуку.
6. Види патентного пошуку.
7. Назвати етапи процедури пошуку.
8. Аналог і прототип. Різниця між ними.
9. Що може бути об'єктом винаходу?

## Практична робота № 5

### Застосування методики вивчення наукової та науково-методичної літератури

**Мета:** отримати практичні навички застосування методичних підходів організації роботи з науковими першоджерелами та їх аналізу.

#### Теоретичні відомості

В організації роботи над науковими першоджерелами необхідно дотримуватися таких правил:

1. Чітко знати перелік праць, які підлягають обов'язковому, поглибленому вивченню.

2. Враховувати, що різні наукові праці використовують для вирішення різноманітних завдань: одні безпосередньо розкривають зміст проблеми, інші з'ясовують методологічну суть проблеми, ще інші – охоплюють ширше коло проблем і корисні у вивченні кількох суміжних наук. Окремі теми вимагають обов'язкового вивчення кількох наукових праць, кожна з яких висвітлює одну грань проблеми.

3. Приступаючи до самостійного вивчення складних теоретичних праць, доводиться долати і певні психологічні труднощі. Попри індивідуальні особливості (рівень підготовки, розвиток мислення, вміння самостійно працювати з книгою тощо), труднощі першого етапу є загальними для всіх.

Самостійне вивчення складних наукових праць пов'язане з необхідністю розуміння їх мови. Йдеться про адекватне тлумачення незнайомих понять, термінів, термінологічних словосполучень. Найдоцільніше поетапно вивчати науковий твір (рис. 1.).

На **першому етапі** необхідно вивчити історичні умови і причини, що спонукали автора до написання наукової праці. У зв'язку з цим важливо попередньо в загальних рисах ознайомитися з нею: прочитати зміст, передмову, висновки (післямову), переглянути посилання на джерела, імена, події. Корисним є і ознайомлення з критичною літературою, яка стосується цієї праці, а також з інформацією про досліджувану в ній проблему, яка міститься в енциклопедичних довідниках, словниках, журналах, брошурах.

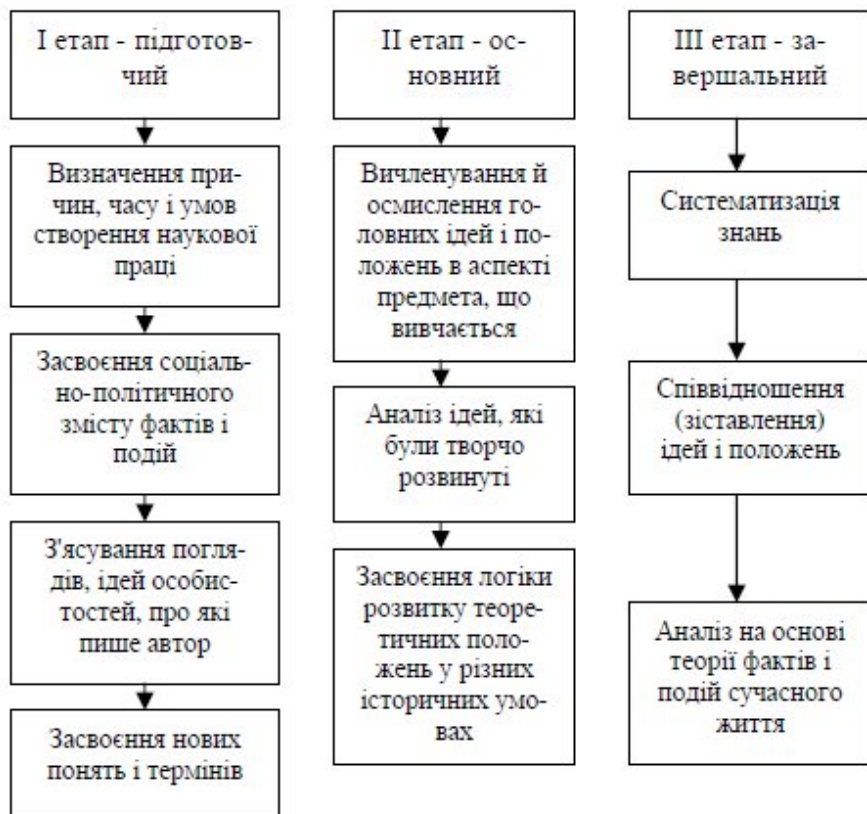


Рис.2. Методика поетапного вивчення наукової праці

На **другому етапі** самостійної роботи над науковою працею відбувається засвоєння її ідейно-теоретичного змісту.

На цьому етапі доцільно проаналізувати ідеї і положення, які отримали творчий розвиток у праці, що вивчається. Тільки за таких умов можна зрозуміти те нове, що містить вона порівняно з іншими працями, з'ясувати, як, у яких взаємозв'язках розглядаються в інших роботах сформульовані у ній питання. Все це допомагає глибше зрозуміти порушені автором проблеми, всебічно розкрити їх зміст, простежити розвиток ідей і теорій.

**Третім етапом** роботи з науковою літературою є систематизація, узагальнення знань, аналіз на їх основі конкретних фактів і подій дійсності.

Багато теоретичних проблем і конкретних питань, які висвітлюються в наукових працях, тривалий час не втрачають свого значення. Тому творче оволодіння їх змістом передбачає вироблення у студентів умінь застосовувати теорію до розв'язання практичних завдань. Це породжує необхідність вивчати наукові праці у взаємозв'язку з сучасними реаліями, аналізувати з позицій теорії конкретні факти і події реального економічного і соціального життя.

**Книги** – не єдине джерело інформації, їх доповнюють періодичні видання, зокрема газети, журнали, інтернет. Головна їх особливість полягає у свіжості наукової думки (в наукових журналах публікуються результати останніх досліджень), наявності великого фактичного матеріалу для аналізу.

Обов'язковим елементом самостійної роботи з книгою, журналом, газетою є занотовування змісту прочитаного, найважливіших думок автора. Основними загальноприйнятими формами занотовування прочитаних джерел є виписки, тези, план, конспект. Використання їх залежить від призначення, характеру твору, підготовленості студента.

**Виписки** – фрагменти з книжкового тексту, журналів, газет. Вони потрібні для того, щоб вибрати з прочитаного найсуттєвіше, що допомагає глибше зрозуміти текст. До їх переваг належать точність відтворення авторського тексту, накопичення фактичного матеріалу, зручність користування. Вони можуть бути дослівними (цитати) і довільними, коли думка автора викладається словами того, хто з нею ознайомлюється. При цьому важливо вміти стисло і не на шкоду змісту формулювати свої думки. Експериментально доведено, що самостійно сформульована фраза запам'ятовується в 7 разів швидше, ніж переписана.

Іншою формою занотовування є **план** – коротка форма запису основних питань, які розглядаються в книзі чи журнальній статті. Його можна складати під час читання чи після ознайомлення з прочитаним, що дає змогу підсумувати здійснену роботу. Складання плану після ознайомлення з прочитаним ефективніше, оскільки забезпечує його стислість, послідовність.

План не виключає цитування окремих місць і узагальнюючих положень. Його складання привчає студента до чіткого логічного мислення, допомагає виробити вміння коротко і послідовно викладати суть питання, організувати самоконтроль, стимулює його розумову працю.

Повнішою і досконалішою формою запису є **тези** – стислий виклад прочитаного. Вони не повторюють дослівно текст, але часто можуть бути близькими до нього, відтворюють деякі важливі для розуміння його змісту характерні вирази. В академічному навчальному процесі конспект вважають найдоцільнішою формою запису при вивченні наукової, навчальної, навчально-методичної літератури. Внаслідок конспектування з'являється

запис, який допомагає його автору негайно чи через деякий час із необхідною швидкістю відтворити отриману раніше інформацію.

Дбаючи про раціональну організацію тексту конспекту, слід дотримуватися таких правил:

1) чітко, стисло, лаконічно формулювати думку. Це дає змогу зосередитися на головному, найсуттєвішому в прочитаному тексті;

2) дослівно занотовувати визначення, афористичні думки, аргументи автора. Думку, цитату не можна обривати посередині, за необхідності зробити пропуски в тексті використовують три крапки;

3) всі цитати слід брати в лапки, точно зазначати джерело (назва, місце виходу у світ, видавництво, рік випуску, том, сторінка);

4) оформляти важливі статистичні дані у вигляді таблиць, графіків, діаграм;

5) використовувати скорочення слів, умовних позначень, якщо во-ни цілком зрозумілі автору конспекту і не ускладнюють перекладу записів;

6) записувати компактно, що дає змогу зробити конспект доступним для огляду;

7) робити між рядками інтервали, достатні для вписування доповнень за необхідності;

8) датувати записи.

Навіть добре підготовлений конспект слід постійно поповнювати і розширювати. Нові державні документи, висновки і тези, які стосуються законспектованого, цікаві свіжі факти і події, статистичні дані фіксують на полях.

Отже, дбаючи про засвоєння всього теоретичного змісту праці, її місця в історії розвитку економічної, історичної, філософської та іншої теорії, починати роботу над нею слід з орієнтовного читання, роблячи помітки найважливіших місць тексту (якщо це своя книга) або короткі виписки на закладках (якщо книга бібліотечна). Це дасть змогу не тільки зрозуміти, а й засвоїти її загальний зміст і внутрішню структуру, суттєво полегшить подальшу роботу над нею.

### **Порядок виконання роботи**

Згідно з тематикою бакалаврської роботи кожного студента, користуючись методикою опрацювання наукової літератури, необхідно опрацювати 10 джерел інформації (не більше 25 років давності), вибрати 3 найбільш вагомих і вибірково скласти по них виписки, план і конспект наукової праці.

## Практична робота № 6

### Написання наукової статті і тез наукової доповіді

**Мета:** отримати практичні навички написання наукової статті і тез наукової доповіді.

#### Теоретичні відомості

**Наукова стаття** – один із основних видів публікацій. Вона містить виклад проміжних або кінцевих результатів наукового дослідження, висвітлює конкретне окреме питання за темою дисертації фіксує науковий пріоритет автора, робить її матеріал надбанням фахівців. Наукова стаття подається до редакції в завершеному вигляді відповідно до вимог, які публікуються в окремих номерах журналів або збірниках у вигляді пам'ятки авторам.

Оптимальний обсяг наукової статті – 6-12 сторінок (0,5-0,7 друк. арк.). Рукопис статті, як правило, має містити повну назву роботи, прізвище та ініціали автора(ів), анотацію (на окремій сторінці), список використаної літератури.

Стаття має просту структуру, її текст, як правило, не поділяється на розділи і підрозділи.

Умовно в тексті статті можна виділити такі структурні елементи.

1. **Вступ** – постановка наукової проблеми, її актуальність, зв'язок з найважливішими завданнями, що постають перед Україною, значення для розвитку певної галузі науки або практичної діяльності (1 абзац або 5-10 рядків).

2. **Основні** (останні за часом) дослідження і публікації, на які спирається автор; сучасні погляди на проблему; труднощі при розробці даного питання, виділення невирішених питань у межах загальної проблеми, котрим присвячена стаття (0,5-2 сторінки машино-писного тексту).

3. **Формулювання мети статті** (постановка завдання) – висловлюється головна ідея даної публікації, яка суттєво відрізняється від сучасних уявлень про проблему, доповнює або поглиблює вже відомі підходи; звертається увага на введення до наукового обігу нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених. Мета статті впливає на постановки наукової проблеми та огляду основних публікацій з теми (1 абзац, або 5-10 рядків).

а. **Виклад змісту власного дослідження** – основна частина статті. В ній висвітлюються основні положення і результати наукового дослідження, особисті ідеї, думки, отримані наукові факти, виявлені закономірності, зв'язки, тенденції, програма експерименту, методика отримання та аналіз фактичного матеріалу, особистий внесок автора в досягнення і реалізацію

основних висновків тощо (5-6 стор.).

**Висновок**, в якому формулюється основний умовивід автора, зміст висновків і рекомендацій, їх значення для теорії і практики, суспільна значущість; коротко накреслюються перспективи подальших розвідок з теми (1/3 сторінки).

Жанр наукової статті вимагає дотримання певних правил:

- у правому верхньому куті розміщуються прізвище та ініціали автора; за необхідності вказуються відомості, що доповнюють дані про автора;

- назва статті стисло відбиває її головну ідею, думку (якомога менше слів, краще – до п'яти);

- ініціали ставлять перед прізвищем;

- недоцільно ставити риторичні запитання; мають переважати розповідні речення;

- не слід первантажувати текст цифрами 1, 2 та ін. при переліках тих чи інших думок, положень; перелік елементів, позицій слід починати з нового рядка, відокремлюючи їх одне від одного крапкою з комою;

- у тексті прийнятним є використання різних видів переліку: спочатку, на початку, спершу, потім, далі, нарешті; по-перше, по-друге, по-третє; на першому етапі, на другому етапі та ін.;

- цитати в статті використовуються дуже рідко; необхідно зазначити основну ідею, а після неї в дужках вказати прізвище автора, який уперше її висловив;

- усі посилання на авторитети подаються на початку статті, основний обсяг статті присвячують викладу власних думок; для підтвердження достовірності своїх висновків і рекомендацій не слід наводити висловлювання інших учених, оскільки це свідчить, що ідея дослідника не нова, була відома раніше і не підлягає сумніву;

- стаття має завершуватися конкретними висновками і рекомендаціями.

Рукопис статті підписується автором (ами) і подається до редакції. У разі необхідності до неї додається електронний варіант. Особливо цінними є статті, опубліковані у фахових наукових виданнях, затверджених ВАК України.

Формами висвітлення підсумків наукової роботи є також тези, доповіді, матеріали конференцій, конгресів, симпозіумів, семінарів, шкіл тощо. Вони є свідченням апробації наукової роботи і належать до опублікованих праць, які додатково відображають наукові результати.

**Тези** (гр. thesis – положення, твердження) – це коротко, точно, послідовно сформульовані основні ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Тези доповіді – це опубліковані до початку наукової конференції (з'їзду, симпозіуму) матеріали попереднього характеру, що містять виклад

основних аспектів наукової доповіді. Вони фіксують науковий пріоритет автора, містять матеріали, не викладені в інших публікаціях.

Рекомендований обсяг тез наукової доповіді – 2-3 сторінки машинописного тексту через 1,5-2 інтервали. Можливий виклад однієї тези. Схематично структура тез наукової доповіді має такий вигляд: теза – обґрунтування – доказ – аргумент – результат – перспективи.

При підготовці тез наукової доповіді слід дотримуватися таких правил:

- у правому верхньому куті розміщують прізвище автора та його ініціали; при необхідності вказують інші дані, які доповнюють відомості про автора (студент, аспірант, викладач, місце роботи або навчання);

- назва тез доповіді коротко відображає головну ідею, думку, положення (2-5 слів);

виклад суті доповіді здійснюється за такою послідовністю тез: актуальність проблеми; стан розробки проблеми (перелічуються вчені, які зверталися до розробки цієї проблеми); наявність пробле мної ситуації; необхідність у її вивченні, вдосконаленні з огляду на сучасний стан її розробки, втілення; основна ідея, положення, висновки дослідження, якими методами це досягається; основні результати дослідження, їх значення для розвитку теорії та (або) практики.

Посилання на джерела, цитати в тезах доповіді використовуються рідко. Допускається опускати цифровий, фактичний ма-теріал.

Формулювання кожної тези починається з нового рядка. Кожна теза містить самостійну думку, що висловлюється в одному або кількох реченнях. Виклад суті ідеї чи положення здійснюється без наведення конкретних прикладів.

Виступаючи на науковій конференції (з'їзді, симпозіумі), можна посилатися на опубліковані тези доповіді і спинитися на одній із основних (дискусійних) тез. Зазначимо, що будь-які матеріали будь-яких конференцій, видані у будь-який період, належать до опублікованих праць, які лише додатково відображають наукові результа-ти дисертації, тобто засвідчують апробацію результатів дисертації або підтверджують їх впровадження, висвітлюють певні процеси їх отримання.

## Практична робота № 7

### Виконання курсових та дипломних робіт

**Мета:** засвоєння знань про зміст, структуру і основні вимоги до курсової і дипломної роботи та методу їх написання.

#### Виконання курсової роботи

**Виконання студентами курсових робіт** - одна із важливих форм підготовки висококваліфікованих спеціалістів.

Курсова робота виконується з профільюючих дисциплін і має навчально дослідницький характер.

#### Мета написання курсової роботи:

- поглиблення, узагальнення і закріплення теоретичних знань та практичних умінь студентів;

- вироблення навичок самостійно працювати з навчальною і науковою літературою, електронно-обчислювальною технікою, лабораторним обладнанням, використовувати сучасні інформаційні засоби та технології;

- розвиток творчого підходу до застосування на практиці набутих знань та розв'язування практичних завдань;

- систематизація та узагальнення навчального матеріалу;

- здійснення наукового пошуку при проведенні дослідження;

- вироблення у студентів навичок самостійних творчих досліджень;

- виявлення наукових здібностей студентів і залучення їх до дослідницької роботи.

**Курсова робота** — окремий заліковий кредит навчальної дисципліни, що оцінюється як самостійний вид навчальної діяльності студента і виконується після закінчення вивчення певного предмета або групи дисциплін.

Тематика курсових робіт формується на початку навчального року, затверджується на засіданні кафедри і поновлюється щорічно. Вона повинна відповідати навчальним завданням профільюючої дисципліни, пов'язуватися з практичними потребами певної галузі науки і виробництва, бути актуальною і тісно пов'язаною з вирішенням практичних фахових завдань.

Студентам надається можливість подавати власні пропозиції щодо тематики курсових робіт на розгляд відповідної кафедри. Після того, як розгляд пропозицій студентів і затвердження тем відбулися, студенти можуть вибирати теми лише зі списку, запропонованого кафедрою.

Керівниками курсових робіт призначаються найбільш кваліфіковані та досвідчені викладачі кафедри, здебільшого з числа кандидатів і докторів наук.

Кожна кафедра повинна розробити методичні вказівки щодо написання курсових робіт, в яких передбачити завдання курсової роботи, особливості, обсяг і зміст окремих частин та порядок її виконання.

Курсова робота має характер цільної завершеної роботи як стосовно змісту, висвітленості теми, так і форми, структури тощо.

Курсова робота умовно складається зі вступу, кількох розділів теоретичної і практичної частини, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У **вступі** потрібно довести актуальність певної проблеми для даної галузі науки і практики; вказати, хто з вчених займався цією проблемою; визначити науковий апарат дослідження (визначити об'єкт, предмет, мету, завдання та методи дослідження, вказати базу проведення дослідження).

**Основна частина** складається з теоретичної та практичної, де розкривається зміст теми дослідження.

цінним у цій частині роботи є описання власного дослідження.

**Кожен параграф і розділ** необхідно завершувати лаконічними висновками, що логічно узагальнюють викладене. При цьому треба пам'ятати, що дослівне запозичення чужого тексту, яке не супроводжується посиланням на джерело, називається плагіатом і суворо карається у науковому середовищі. Робота, автор якої допустився плагіату, знімається з розгляду незалежно від стадії підготовки без права її повторного захисту.

**Зміст курсової роботи** передбачає назву розділів й основних параграфів та нумерацію сторінок.

**Список використаних джерел** складається студентом як результат перегляду наукового апарату, який послужив методологічною, спеціальною теоретичною і методичною опорою при написанні роботи. У список використаної літератури включаються тільки ті праці та джерела, на які робилися посилання, чи які використовувалися у роботі.

Додатки передбачають таблиці, схеми, малюнки, зразки планів-конспектів уроків, дидактичного матеріалу, робіт учнів, анкети, тести тощо. Вони розміщуються в кінці роботи після списку використаних джерел.

Курсова робота повинна бути представлена в електронному вигляді або чітко написана від руки, роздрукована і вкладена у стандартну папку. Середній її обсяг – до 30 - 35 сторінок з параметрами сторінки: ліве поле – 2,5-3 см, праве – 1,5 см, верхнє – 2 см, нижнє – 2 см., шрифт: Тітез Котап, розмір символів: 14, міжстрічковий інтервал: 1,5 („полуторний”). Обов'язкова нумерація сторінок.

Курсова робота починається з титульної сторінки, на якій номер сторінки не ставиться. Зразок оформлення титульної сторінки. На другій сторінці подається зміст. Зміст – це остаточно відредагований план курсової роботи з вказівкою сторінок кожного розділу і параграфа в тексті. На наступних сторінках номери проставляються у правому верхньому куті сторінки без крапки після цифри.

У процесі написання курсової роботи керівником надаються консультації щодо її виконання. Повністю оформлену курсову роботу потрібно здати науковому керівникові на перевірку. При необхідності вона доопрацьовується згідно з його зауваженнями, а потім допускається до захисту.

Курсова робота перед здачею повинна бути підписана студентом і подається керівнику за два тижні до захисту на рецензування.

Порядок захисту курсової роботи:

Виступ автора (до 10 хвилин), в якому розкривається основний зміст роботи, результати експериментального дослідження, висловлюються власні пропозиції та методичні рекомендації.

Відповіді автора на запитання щодо досліджуваної проблеми членів комісії та присутніх на захисті студентів.

Оцінювання членами комісії змісту та захисту курсової роботи студента.

#### **При оцінці курсової роботи враховуються:**

1. Науково-теоретичний рівень змісту, теоретична обґрунтованість теми, чітко розроблений науковий апарат.
2. Вироблення навичок щодо розробки і вирішення наукової проблеми: вміння самостійно працювати з літературними джерелами, виділяти й аналізувати провідні концепції, ставити експеримент, грамотно оформляти бібліографію.
3. Використання методів дослідження, самостійний і творчий підхід до аналізу явищ і процесів.
4. Планомірний і систематичний характер роботи студента над темою.
5. Правильність оформлення курсової роботи і своєчасність її здачі.
6. Якість виконання курсової роботи та результати її захисту оцінюються за шкалою оцінювання ЕСТУ, для студентів, що навчаються за кредитно-модульною системою.

Якщо при захисті курсової роботи студент отримав оцінку „незадовільно”, то рішенням кафедри йому пропонується нова тема роботи, яку повинен виконати у встановлений комісією термін.

У випадку порушення термінів здачі робіт без поважних причин на кафедру (терміни визначені кафедрою), курсова робота лаборантом не

приймається, а студент не допускається до захисту і вважається академічною заборгованістю. Ліквідація академзаборгованості здійснюється аналогічно до інших форм підсумкового контролю. В інших випадках (хвороба тощо) студент має право на продовження сесії.

Після захисту курсова робота здається викладачем лаборанту для зберігання.

Курсові роботи, що мають теоретичну та практичну цінність, подаються на конкурси студентських наукових робіт, пропонуються до впровадження.

Після закінчення терміну зберігання курсових робіт (1 рік) вони списуються за актом.

Склад комісії для списування курсових робіт: керівник курсової роботи, завідувач кафедри, лаборант, один-два викладачі кафедри.

Завідувач кафедри в кінці навчального року за клопотанням викладачів може залишити для подальшого зберігання кращі курсові роботи, про що приймається рішення на засіданні кафедри.

### **Виконанню дипломної роботи**

**Дипломна робота** – це кваліфікаційне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується на завершальному етапі навчання у вищому навчальному закладі і має на меті:

- систематизацію, закріплення і розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності і психолого-педагогічних дисциплін та застосування цих знань при розв'язанні конкретних завдань;

- розвиток навичок ведення самостійної роботи, оволодіння методикою дослідження та експериментування при розв'язуванні проблем і питань, що розробляються у дипломній роботі;

- з'ясування підготовленості студентів до самостійної роботи у сучасних умовах.

Згідно з навчальним планом окремих спеціальностей, студенти виконують дипломні роботи. До захисту дипломних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану, пройшли і захистили виробничу практику, подали в установлений термін дипломну роботу і позитивні відгуки на неї. У такому разі вони звільняються від державних іспитів зі спеціальності.

Тематика дипломних робіт повинна бути актуальною, відповідати сучасному стану і перспективам розвитку науки, техніки і освіти. При виборі тематики необхідно враховувати реальні завдання, сучасні тенденції.

Орієнтовна тематика дипломних робіт формується фаховими кафедрами на основі кваліфікаційних характеристик спеціалістів і клопотань управлінь освіти – замовників кадрів. Вона розглядається і затверджується вченою радою факультету і оголошується не пізніше, ніж за рік до початку

державної атестації на завершальному етапі навчання. Загальний перелік тем дипломних робіт щорічно поновлюється. Виконувати дипломні роботи можуть студенти:

- денної форми навчання, які навчаються в основному на „добре” та „відмінно” і виявили нахил до науково-дослідної роботи;
- заочної форми навчання, які навчаються на „добре” та „відмінно” з профілюючих дисциплін та виявили нахил до науково-дослідної роботи.

**Примітка:** В інших випадках, питання написання дипломних робіт узгоджується з проректорами з навчальної та наукової роботи.

Студенту надається право вибору теми дипломної роботи. Він може запропонувати свою тему з обов’язковим обґрунтуванням доцільності її розробки.

Закріплення теми дипломної роботи за студентом денної форми навчання здійснюється за клопотанням кафедри і затверджується рішенням вченої ради факультету завчасно, але не пізніше ніж перед направленням студента на останню педагогічну практику.

Теми дипломних робіт для студентів заочної форми навчання затверджуються на передвыпускному курсі за клопотанням кафедри і затверджується рішенням вченої ради факультету.

Рішенням вченої ради факультету та клопотанням кафедри призначаються керівники дипломних робіт з числа найбільш досвідчених викладачів кафедри (як правило, з науковими ступенями і вченими званнями). Керівниками можуть бути наукові співробітники або висококваліфіковані спеціалісти інших ВНЗ.

За одним керівником закріплюється до восьми дипломних робіт.

#### **Керівник дипломної роботи повинен:**

- надавати допомогу у виборі теми, розробці плану дипломної роботи (підбір літератури, вибір методів та прийомів дослідження тощо);
- надавати допомогу в розробці календарного плану на весь період виконання дипломної роботи;
- рекомендувати студенту необхідну основну літературу, довідкові та архівні матеріали, типові проекти тощо;
- проводити систематичні консультації;
- перевіряти виконання роботи (за частинами і в цілому);
- дати письмовий відгук на роботу.

#### **У відгуку визначаються орієнтовно:**

- актуальність теми;
- ступінь наукового і практичного значення праці;
- рівень підготовки дипломника до виконання професійних обов’язків;
- ступінь самостійності у виконанні дипломної роботи;

- новизна поставлених питань та оригінальність їх вирішення;
- вміння використовувати літературу;
- ступінь оволодіння методами дослідження;
- повнота та якість розробки теми;
- логічність, послідовність, аргументованість, літературна грамотність викладання матеріалу;
- можливість практичного застосування дипломної роботи або окремих її частин;
- висновок про те, якою мірою вона відповідає вимогам, що ставляться перед дипломними кваліфікаційними роботами.

#### **До початку виконання дипломної роботи:**

- фахові кафедри повинні розробити і забезпечити студентів методичними вказівками, у яких встановити обов'язковий перелік вимог до дипломної роботи стосовно обраної спеціальності;
- студент повинен розробити календарний план роботи на весь період із зазначенням черговості виконання окремих етапів і після погодження з керівником представити на затвердження завідувачу фахової кафедри;
- декан факультету встановлює строки періодичної звітності студентів із виконання дипломної роботи. У встановлені деканом строки студент звітується перед керівником і завкафедрою, які фіксують ступінь готовності роботи і повідомляють про це декану факультету.

Написання та захист дипломної роботи замінює складання одного або декількох державних іспитів зі спеціальності як передбачено навчальним планом.

Дипломна робота виконується на основі вивчення літературних джерел зі спеціальності: наукової та періодичної літератури, підручників, навчальних посібників, монографій, дисертаційних робіт тощо, а також проведення експерименту.

Дипломник повинен у роботі продемонструвати вміння використовувати різні методи дослідження, самостійно підходити до інтерпретації фактичного матеріалу, логічно і послідовно викладати наукові факти і докази.

Дипломна робота повинна у стислій і чіткій формі розкривати творчий задум автора і мати таку структуру: вступ, від 2-х до 4-х розділів основної частини, висновки, список використаних джерел, додатки.

У Вступі розкривається актуальність теми, мета, об'єкт, предмет, гіпотеза, методи дослідження.

У I розділі необхідно дати огляд відповідних літературних джерел, а також проаналізувати стан проблеми, що досліджується.

Наступні розділи присвячуються аналізу даних власних досліджень, викладу нових розробок, методик навчання тощо.

У висновках викладають основні результати дослідження відповідно до поставленої мети і завдань та висунутої гіпотези.

Дипломна робота друкується на листках стандартного формату (А-4, 210 x 297) на комп'ютері або чітко пишеться від руки і представляється у переплетеному вигляді. Креслення роботи, умовні позначення, шрифти і масштаби повинні строго відповідати вимогам чинних ДСТ. Як правило, креслення виконують олівцем і супроводжуються специфікаціями.

Орієнтовний обсяг дипломної роботи не повинен перевищувати 50 – 70 сторінок друкованого тексту (через 1,5 інтервали). Рекомендується заголовками і підзаголовками виділяти її частини. У кінці роботи дати список використаних джерел.

На розсуд виконавця ілюстративний матеріал (таблиці, схеми, фотографії тощо) може бути поданий як у тексті, так і в додатку.

За прийняті у дипломній роботі рішення і за правильність (достовірність) всіх даних відповідає студент-автор дипломної роботи.

Примітка: окремі студентські наукові роботи, які виконані на кафедрах (у науково-студентському товаристві), можуть бути представлені як дипломні роботи за умови, якщо вони відповідають пред'явленим вимогам і супроводжуються спеціальним рішенням кафедри.

Керівник роботи у 10-ти денний строк після одержання перевіряє виконану роботу, підписує її і разом з коротким письмовим висновком представляє завідувачу кафедри.

У випадку, коли завідувач кафедри не вважає за можливе допуск студента до захисту, це питання вирішується колегіально (на засіданні кафедри) з участю керівника та автора роботи. Відповідний протокол засідання кафедри подається на затвердження проректору з навчальної.

У випадку, коли дипломна робота не підготовлена в установленний строк або за рішенням кафедри не може бути допущена до захисту як така, що не задовольняє вимоги, за студентом залишається право складати державні екзамени.

Допущена до захисту дипломна робота передається на рецензію. Склад рецензентів призначається деканом факультету за клопотанням завідувача відповідної кафедри із числа кваліфікованих працівників шкіл та управлінь освіти, науково-дослідних організацій, спільних за профілем роботи, підприємств або викладачів інших вищих навчальних закладів чи цього ВНЗ, якщо вони не працюють на даній кафедрі. Рецензент у 5-тиденний термін знайомиться з роботою і дає на неї письмову рецензію.

Після цього дипломна робота разом з відгуком і рецензією передається на відповідну кафедру, де з нею можуть ознайомитися всі бажанчі.

Студент-дипломник повинен ознайомитися з відгуком і рецензією на свою роботу до захисту.

До захисту дипломних робіт студенти допускаються згідно з наказом ректора за поданням деканів факультетів.

### **Процедура захисту включає:**

- доповідь студента про зміст роботи;
- запитання до автора;
- оголошення відгуку наукового керівника або його виступ;
- відповіді студента на запитання членів комісії;
- заключне слово студента;
- рішення комісії про оцінку роботи.

Захист дипломних робіт проводиться на відкритому засіданні ДЕК або на виїзному засіданні в педагогічних колективах замовників. Для повідомлення по суті дипломної роботи студенту виділяється час у межах 10-15 хв. Оцінка якості виконаної студентської дипломної роботи здійснюється з урахуванням її актуальності, новизни, теоретичного рівня, практичного значення, а також виявленої випускниками самостійності й ініціативності при виконанні роботи.

Результати захисту дипломної роботи визначаються диференційованими оцінками: „відмінно”, „добре”, „задовільно”, „незадовільно”, які оголошуються у день захисту після оформлення протоколів засідання комісії, які складаються на кожну роботу за встановленою формою. Результати захисту дипломних робіт записуються у залікову книжку студента та в екзаменаційну відомість.

У тих випадках, коли захист дипломної роботи визначається незадовільним, Державна екзаменаційна комісія визначає, чи студент зможе представити до повторного захисту доопрацьовану ту ж саму роботу, чи повинен розробити нову тему.

Повторний захист дипломної роботи дозволяється упродовж трьох років після закінчення ВНЗ за умови представлення позитивної характеристики з місця роботи, що відповідає профілю підготовки студента.

Студентам, які не захистили дипломні роботи з поважних причин, підтверджених документально, ректором університету може бути продовжено термін до наступного періоду роботи Державної екзаменаційної комісії, але не більше, ніж на рік.

Після закінчення строку зберігання (5 років) роботи ередаються для користування у бібліотеку університету за актом матеріально-відповідальній особі.

**Контрольні запитання**

1. Який зміст терміну «ДР»?
2. Дайте класифікацію ДР.
3. Зафіксуйте завдання виконання ДР.
4. Як виглядає орієнтовна структура ДР?
5. Визначте етапи виконання ДР.
6. Що таке календарний план виконання ДР?
7. Вкажіть найдоцільніші методи дослідження у ДР.
8. Сформулюйте вимоги до ДР.
9. Який зміст терміну «КР»?
10. Дайте класифікацію КР.
11. Зафіксуйте завдання підготовки КР.
12. Як виглядає орієнтовна структура КР?
13. Визначте етапи виконання КР.
14. В чому полягає суть експерименту?

## Використана література

1. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В. В. Основи наукових досліджень. Підручник. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
2. Стеценко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2007. – 317 с.
3. Соловйов С.М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2007. – 175 с.
4. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А.Є.Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
5. Титаренко О. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / О. С. Титаренко. – Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2025. – 180 с.
6. Невлюдов І. Ш., Дьяків С. М., Сіренко О. М. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / І. Ш. Невлюдов, С. М. Дьяків, О. М. Сіренко. – Харків : НТУ «ХП», 2024. – 210 с.
7. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / за ред. І. М. Кривка. – Київ : Центр учбової літератури, 2023. – 128 с.



О 75

Основи наукових досліджень і організація експерименту: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Митна справа та торгівля» та «Товарознавство та експертиза в митній справі» спеціальності D7 «Торгівля» галузі знань D Бізнес, адміністрування денної та заочної форм навчання / уклад. І.В.Боярська – Луцьк : ЛНТУ, 2025. – 40 с.

Видання містить методичні вказівки до практичних занять з курсу дисципліни «Основи наукових досліджень», перелік джерел для підготовки студентів до виконання практичних занять. Призначене для студентів спеціальності D7 «Торгівля».

Комп'ютерний набір

І.В.Боярська

Редактор

І.В. Боярська

Формат 60x84/16. Папір офс. Гарнітура Таймс.

Ум. друк. арк. 6,75. Обл.-вид. арк. 6,2.

Тираж \_\_\_ прим. Зам. 1.

Відділ іміджу та промоції  
Луцького національного технічного університету  
43018 м. Луцьк, вул. Львівська, 75  
ВП ЛНТУ