

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Методичні рекомендації
до практичних завдань
для здобувачів вищої освіти
третього (освітньо-наукового) рівня**

**Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2025**

УДК 001.89(072.034)

М54

Укладачі: О. І. Пушкар
А. С. Гордєєв

Затверджено на засіданні кафедри мультимедійних систем і технологій.
Протокол № 9 від 14.01.2025 р.

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Методологія та організація наукових досліджень [Електрон-
М54 ний ресурс] : методичні рекомендації до практичних завдань для
здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня
/ уклад. О. І. Пушкар, А. С. Гордєєв. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця,
2025. – 82 с.

Подано основні положення щодо організації та виконання практичних завдань з навчальної дисципліни. Уміщено мету, план і програму практичних завдань, опис технології виконання завдань, перелік необхідної для виконання завдань літератури.

Рекомендовано для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня усіх спеціальностей.

УДК 001.89(072.034)

© Харківський національний економічний
університет імені Семена Кузнеця, 2025

Вступ

Предметом навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» (МОНД) є методи наукових досліджень, а також теоретичні та методологічні основи організації науково-дослідницької діяльності.

Метою навчальної дисципліни є формування та розвиток здатності до кваліфікованого застосування методологічних принципів і методів наукової діяльності.

Для досягнення мети визначено такі основні **завдання**:

сформувати в здобувачів вищої освіти наукового ступеня цілісне теоретичне уявлення про загальну методологію наукової творчості;

ознайомити з вимогами, до наукових досліджень, а також основами їх планування й організації;

надати знання щодо інструментарію наукових методів, які застосовують у процесі дослідження складних систем (економічних, педагогічних, інформаційних тощо);

ознайомити з вимогами до оформлення різних науково-дослідних робіт;

сформувати в здобувачів вищої освіти наукового ступеня навички ефективної роботи з джерелами інформації;

передати здобувачам вищої освіти наукового ступеня комплекс знань та вмінь, які допоможуть їм у майбутньому здійснювати діяльність пошукового і творчого характеру в процесі виконання своїх професійних обов'язків.

Багатогранність і творчий характер науково-дослідницької діяльності зумовлюють те, що набуття навіть базових дослідницьких компетентностей у межах аудиторних занять потребує відповідної підготовки здобувачів вищої освіти наукового ступеня для цього.

Виконання практичних завдань має забезпечувати:

по-перше, підтримку набутих здобувачами вищої освіти наукового ступеня базових дослідницьких компетентностей на аудиторних заняттях;

по-друге, набуття здобувачами вищої освіти наукового ступеня нових дослідницьких компетентностей у межах тієї тематики, що розглядають на лекційних заняттях.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти має набути таких **компетентностей** (табл. 1).

Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
1	2
Демонструвати системне розуміння галузі вивчення, майстерність в аспекті умінь і методів дослідження, використовуваних у цій галузі	Вибирати й ефективно використовувати сучасну методологію дослідження
	Аналізувати, оцінювати і порівнювати різні теоретичні концепції в галузі дослідження і робити висновки
	Критично аналізувати, оцінювати та порівнювати різні наукові теорії та ідеї
	Системне розуміння галузі вивчення та демонструвати якісність і результативність вибраних наукових методів
Планувати, розробляти, реалізовувати і коригувати комплексний процес наукових досліджень	Організовувати, планувати і реалізовувати процес наукових досліджень
	Аналізувати й обробляти інформацію з різних джерел
	Проводити самостійне наукове дослідження, що характеризується академічною цілісністю, на основі сучасних теорій і методів
	Генерувати власні нові наукові ідеї
	Формулювати проблему, тему дослідження, об'єкт, предмет та завдання дослідження
	Проведення патентного пошуку та досвіду передачі наукової інформації з використанням сучасних інформаційних та інноваційних технологій
	Складати заявки на гранти та використовувати методи проєктного менеджменту під час управління науковими дослідженнями
Робити внесок власними оригінальними дослідженнями у розширення меж наукової сфери, які можуть заслуговувати на публікацію на національному або міжнародному рівні	Мати навички участі в наукових заходах, фундаментальних наукових вітчизняних та міжнародних проєктах
	Обґрунтовувати актуальність теми, наукову новизну та практичну значущість отримуваних результатів
	Застосовувати метод моделювання в наукових дослідженнях

1	2
	Застосовувати емпіричні та теоретичні методи дослідження
	Застосовувати методологію дослідження складних систем
Критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та складні ідеї	Проводити професійний та всебічний аналізу проблем у відповідній області
	Проводити експертизу наукових проєктів і досліджень
	Володіти прийомами і методами системного підходу і системного аналізу
	Використовувати багатопарадигмальні та міждисциплінарні методологічні підходи в наукових дослідженнях
Повідомляти свої знання та досягнення колегам, науковому співтовариству і широкій громадськості	Повідомляти свої знання та ідеї науковому співтовариству, розширюючи межі наукового пізнання
	Застосовувати навички ораторського мистецтва і публічного виступу на міжнародних наукових форумах, конференціях і семінарах
	Захищати наукові результати в формі дискусії як формі наукової комунікації
	Оприлюднювати результати досліджень в статтях, монографіях, дисертаціях
Сприяти розвитку суспільства, ґрунтованого на знаннях	Використовувати механізм впровадження наукових розробок у практичну діяльність
	Планувати і прогнозувати свій подальший професійний розвиток
	Використовувати та формувати норми взаємодії у науковому співтоваристві та наукової етики вченого-дослідника
	Розвивати власний творчий потенціал та прийоми активізації наукової творчості

Змістовий модуль 1. Методологічні основи наукового дослідження

Практичне заняття 1

Методологічні і евристичні принципи побудови теорій. Поняття. Операції з поняттями

Мета – закріпити здобуті знання про завдання і функції науки; набутти досвіду виявлення загальних завдань наукового дослідження.

Професійні компетентності: планувати, розробляти, реалізовувати і коригувати комплексний процес наукових досліджень; сприяти розвитку суспільства, ґрунтованого на знаннях.

Практичний компонент

Будь-яке наукове дослідження спрямовано на виконання одного або декількох завдань. До основних завдань науки належать:

- опис явищ дійсності;
- систематизація явищ дійсності;
- пояснення явищ дійсності;
- передбачення явищ дійсності.

Розгляньмо, відому ієрархію потреб, запропоновану Авраамом Маслоу (рис. 1.1).

Очевидно, що ця ієрархія виконує завдання систематизації потреб людини: потреби згруповано і проранжовано з погляду їх важливості.

Водночас, ієрархія Маслоу є спробою пояснити, чому в різних ситуаціях людьми рухають різні інтереси. Інакше кажучи, цей науковий результат виконує завдання пояснення явищ дійсності.

За допомогою теорії Маслоу можна прогнозувати поведінку людини на основі інформації про те, які її потреби задоволені, а які – ні.

Отже, ієрархія потреб, запропонована Авраамом Маслоу, виконує завдання опису, систематизації, пояснення і передбачення явищ.

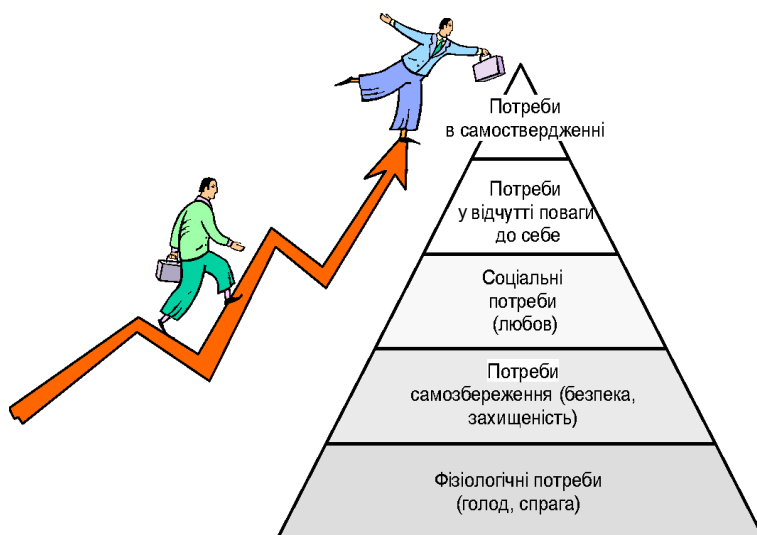


Рис. 1.1. Ієрархія потреб, запропонована Авраамом Маслоу

Такому аналізу корисно піддавати результати всіх досліджень. Правильне визначення того, які завдання виконує проведене наукове дослідження, дозволяє правильно визначити сферу застосування його результатів.

Завдання 1.1. Знайдіть у літературних джерелах опис результатів наукових досліджень. Визначте, на виконання яких завдань (опис, систематизацію, пояснення або передбачення явищ дійсності) спрямовано кожен із результатів.

Приклад загальної пояснювальної гіпотези. Тема дослідження, у межах якого сформульовано гіпотезу: «Організація бухгалтерського обліку в Україні».

Гіпотеза. Більшість бухгалтерів на вітчизняних підприємствах є жінками, тому, що жінки більш терплячі й педантичні, а також не схильні до зміни місця роботи.

Обґрунтування. Такі властивості жінок, як терпіння і педантичність, а також відсутність схильності до зміни місця роботи приводять до того, що, з одного боку, самих жінок улаштовує копітка робота бухгалтера, а з іншого боку, такий стан речей улаштовує керівництво. Чоловік вважає за краще весь час «зростати», він більше схильний до зміни роботи, тоді як жінка, отримавши посаду головного бухгалтера, може стати опорою

керівнику на тривалий термін. Постійна зміна головних бухгалтерів не піде на користь жодній організації.

Характеристика гіпотези. Ця гіпотеза є спільною і пояснювальною. Її можна використати в процесі управління кадрами підприємств, у ході організації навчання бухгалтерів, а також під час розроблення автоматизованого робочого місця бухгалтера. Перевірку сформульованої гіпотези можна здійснити за допомогою методів анкетування і математичної статистики.

Приклад часткової гіпотези. Тема дослідження, у межах якого сформульовано гіпотезу: "Облік взаємодії підприємств «Альфа», «Бета» і «Гамма» зі споживачами продукції".

Гіпотеза. Обсяг реалізації продукції на підприємствах «Альфа», «Бета» і «Гамма» підвищиться, якщо виконувати стратифікацію (тобто групування) споживачів відповідно до етапів ухвалення рішень щодо купівлі товару.

Обґрунтування. Обсяг реалізації продукції залежить від ефективності методів стимулювання покупців до купівлі. Оскільки продукція підприємств «Альфа», «Бета» і «Гамма» є дорогою, технічно складною і має виробниче призначення, то рішення про купівлю споживач ухвалює не відразу, а за кілька етапів, що мають значну протяжність у часі. При цьому для споживачів, які перебувають на різних етапах ухвалення рішення, ефективними є різні методи стимулювання. Як наслідок, облік споживачів в аспекті етапів ухвалення рішень приведе до підвищення ефективності методів стимулювання, що зумовить збільшення обсягів реалізації продукції.

Характеристика гіпотези. Розглянута гіпотеза є описовою, адже вона відповідає на питання «У якому зв'язку перебувають явища А і Б?», де А – обсяг реалізації продукції підприємств «Альфа», «Бета» і «Гамма», Б – вид стратифікації споживачів.

За іншою класифікацією ця гіпотеза є частковою, адже вона стосується групи підприємств «Альфа», «Бета» і «Гамма». Водночас цю гіпотезу може бути розгорнуто до рівня загальної, якщо зауважити, що вона підходить для всіх підприємств, які реалізують продукцію виробничо-технічного призначення (ПВТП). Загальна гіпотеза буде такою: обсяг реалізації продукції на підприємствах, що випускають ПВТП, підвищиться,

якщо виконувати стратифікацію споживачів відповідно до етапів ухвалення рішень щодо купівлі товару.

Приклад одиначної гіпотези. Тема дослідження, у межах якого сформульовано гіпотезу: "«Формування стратегії розвитку підприємства «Дельта»".

Гіпотеза. Успішний розвиток підприємства «Дельта» протягом наступних 10 років буде гарантовано, якщо це підприємство стане клієнтом бізнес-інкубатора.

Обґрунтування. Підприємство «Дельта» належить до малих підприємств, а згідно зі статистикою, з усієї кількості новостворених малих підприємств через два-три роки залишаються тільки 20 %. Водночас серед підприємств, що проходять через бізнес-інкубатор, пропорція зворотна: 80 % виживають і стають фірмами, які добре розвиваються, і лише 20 % закриваються. Оскільки персонал підприємства «Дельта» володіє потужним інтелектуальним потенціалом, то можна припустити, що після виходу з бізнес-інкубатора це підприємство буде успішно розвиватися самостійно.

Характеристика гіпотези. Розглянута гіпотеза є одиначною й описово-прогнозувальною, адже вона встановлює зв'язок між участю підприємства «Дельта» в бізнес-інкубаторі і результатами розвитку цього суб'єкта господарювання.

Завдання 1.2.

1. Для своєї теми наукового дослідження сформулюйте дві-три робочі гіпотези про властивості, взаємозв'язки і причини явищ, які належать до відповідної предметної області.

2. Запропонуйте обґрунтування сформульованих гіпотез.

3. Визначте вид кожної гіпотези.

4. Опишіть призначення гіпотез (у яких сферах науки і практики можна використати інформацію про передбачувані закономірності).

5. Опишіть, яким чином можна перевірити достовірність кожної сформульованої гіпотези.

Завдання 1.3. Визначте, чи правильно складено такі визначення. Якщо ні, то які вимоги вони порушують:

полівакцина – це медичний препарат;

інформаційна система – СППР або інша інформаційна система;

бур'ян – некультурна рослина;
лапки – парний розділовий знак, який використовують для виділення прямої мови;
Шотландія – це країна, де скупі чоловіки доношують спідниці своїх дружин;
алгебра – це розділ математики.

Завдання 1.4. З'ясуйте, які з перерахованих ознак утворюють зміст відповідних понять, а які – ні і чому:

1. Геометрія – це:
 - а) розділ математики;
 - б) розділ математики, який вивчає просторові відносини, форми, геометричні тіла та їх узагальнення;
 - в) розділ математики, який викладають в школі.
2. Мікроекономічні дослідження – це:
 - а) дослідження економічної діяльності приватних підприємців;
 - б) дослідження економіки на рівні відокремлених економічних одиниць.
3. Острів – це частина суші, яка:
 - а) заселена людьми;
 - б) має деяку площу;
 - в) з усіх боків оточена водами океанів, морів, озер або річок.
4. Квадрат – це чотирикутник, який має:
 - а) рівні взаємно перпендикулярні діагоналі;
 - б) певну площу;
 - в) рівні сторони і прямі кути.

Завдання 1.5. Чи можна вважати обмеженням перехід від понять, названих зліва, до понять, названих справа, у таких парах (кожне твердження обґрунтуйте)? Якщо ні, наведіть правильний варіант обмеження.

- «Держава» – «парламент».
«Злочин» – «злочинець».
«Злочинець» – «корупціонер».
«Член речення» – «додаток».
«Людина» – «темперамент».
«Юрист» – «слідчий».

«Школа» – «перший клас».
«Гора» – «вершина гори».
«Атом» – «електрон».
«Частка речовини» – «молекула».
«Рік» – «місяць».

Завдання 1.6. Чи правильно узагальнено поняття в таких прикладах (кожне твердження обґрунтуйте)? Якщо ні, наведіть правильний варіант узагальнення.

«Народний депутат» – «Верховна Рада».
«Харківська область» – «Україна».
«Злочинець» – «грабіжник».
«Дерево» – «ліс».
«Буква» – «слово».
«Протон» – «елементарна частинка».
«Атом» – «молекула».
«Числівник» – «частина мови».
«Батальйон» – «полк».

Завдання 1.7. Визначте, чи правильно складено такі класифікації: Якщо ні, то яку вимогу вони порушують.

Кути бувають гострі й тупі.

Війни бувають визвольні, несправедливі, завойовницькі, справедливі, тривалі.

Люди бувають дорослі, хлопчики, дівчатка.

Королі бувають спадкові, виборні, трєфові, бубнові, пікові, червові.

Роки поділяють на дні й місяці.

Речовини бувають рідкі, тверді, газоподібні, метали.

Люди є ті, які ходять у кіно; які ходять у театр; які не ходять ні в кіно, ні в театр.

Взуття буває чоловіче, жіноче і гумове.

Люди – це чоловіки, жінки, діти.

Підприємство може перебувати в таких станах: кризовому, передкризовому.

Поняття поділяють на загальні, одиничні, абстрактні, конкретні.

Запитання для самодіагностики

1. Визначте сутність науки як способу пізнання світу. Дайте визначення поняття «наука».
2. Хто є суб'єктом наукового дослідження?
3. Охарактеризуйте типи гіпотез.
4. Сутність наукової проблеми.
5. Визначте та охарактеризуйте види операцій із поняттями за різними класифікаційними ознаками.
6. Назвіть складові частини стандартної моделі наукової теорії.
7. Охарактеризуйте основні класифікації наук. Для чого вони потрібні?
8. Які є принципові відмінності між природничими і суспільними науками?
9. Охарактеризуйте основні функції та завдання науки.
10. Охарактеризуйте основні функції наукової теорії.
11. Які фази передбачає цикл розвитку будь-якої зрілої науки?
12. У чому полягає сутність методологічних і евристичних принципів побудови теорій?
13. Охарактеризуйте моделі пояснення і класифікацію основних парадигм науки.
14. Визначте поняття наукової школи, нормальної науки, наукової революції.
15. Які можливості відкривають мультипарадигмальні та міждисциплінарні методологічні підходи в наукових дослідженнях?
16. У чому полягає специфіка наукового мислення?
17. Дайте коротку характеристику етапів становлення науки.

Рекомендована література: [5; 7].

Практичне заняття 2

Постановка теми дослідження. Проблема, мета й завдання дослідження. Актуальність теми. Функції гіпотези. Наукова новизна в предметній області

Мета – набути навичок формулювання теми, мети і завдань наукового дослідження в їх логічному взаємозв'язку; навчитися описувати передбачувані наукові результати науково-дослідної роботи.

Професійні компетентності: демонструвати системне розуміння галузі вивчення, майстерність щодо умінь і методів дослідження, використовуваних у цій галузі; критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та складні ідеї.

Практичний компонент

2.1. Новизна моделі, її елементи та структура

Новизну моделі характеризують такі ознаки (окремо чи в поєднанні):

2.1.1. Блоки та їх елементи, із яких складається модель (механізм).

Ця група ознак найбільш важлива, тому що без них неможливо уявити собі модель. Чим більше в об'єкті принципово нових блоків та їх елементів, тим більше передумов для виявлення значущої новизни.

Приклад. Запропоновано модель технопаркового розвитку системи інноваційного забезпечення регіональної аграрної освіти та інформаційно-консультаційного сільськогосподарського сервісу, яка відрізняється запровадженням механізму саморозвитку, що дозволяє функціонувати і прогресивно розвиватися в умовах недостатності або відсутності бюджетного чи аналогічного зовнішнього фінансування.

Тут як новий внесок у відому модель вводять новий блок (елемент) – механізм саморозвитку, який дозволяє забезпечити новий позитивний ефект, тобто прогресивний розвиток, в умовах недостатності бюджетного фінансування.

Приклад. Розроблено модель врожайності зернових та зернобобових культур, відмінною рисою якої є введення до її складу природно-кліматичних факторів.

У цій формулі новизни у відому модель вводять новий елемент, при цьому позитивний ефект не показують (має бути в дисертації).

2.1.2. Взаємозв'язок блоків та елементів моделі (механізму).

Ці ознаки дозволяють дістати уявлення про конструктивну схему моделі, оскільки перерахування блоків і деталей – це лише набір елементів, із яких складається об'єкт, що виносять на захист як новий. Відображаючи зв'язки між елементами, можна відтворити запропонований у дисертації механізм точно так, як із набору окремих будівельних деталей шляхом підбору

певних взаємозв'язків створюють ту чи іншу споруду. Зв'язки можуть бути відомими, можуть бути новими. Новизна взаємозв'язків блоків та елементів, за наявності нового позитивного ефекту, сприяє констатації новизни пропозиції автора дисертації.

Наприклад, в одній із робіт пропонують таку формулу: «Розроблено економіко-математичну модель ринку праці, що відрізняється динамізацією нелінійної залежності між показниками, які характеризують рівень безробіття та заробітної плати за рахунок включення до неї параметрів еластичності, що дозволило розглянути поведінкові властивості ринку праці залежно від економічної ситуації».

У цій формулі новизни відому модель обтяжено зв'язком – динамізацією за рахунок включення параметрів еластичності. Тут побудова спірна. З одного боку, ознака методики (способу) – динамізація. З іншого боку, цю динамізацію забезпечено включенням параметрів еластичності або зв'язком, або особливістю виконання моделі. Новий позитивний ефект такої побудови моделі – визначення поведінкової властивості ринку.

2.1.3. Особливості виконання блоків та елементів. Можна зустріти моделі (механізми) з однаковими блоками та елементами. Проте, їх не завжди можна назвати ідентичними, оскільки одні й ті самі блоки та їх елементи можуть мати конструктивні особливості. В економічних дисертаціях найчастіше є натяки на якісь особливості виконання без розкриття цих особливостей, тоді як розкриття особливостей конструктивного виконання запропонованої авторської моделі може бути ознакою новизни.

Наприклад, в одному з формулювань новизни запропоновано модель модифікації 18-розрядної тарифної сітки, відмінна риса якої полягає в розширенні діапазону тарифного коефіцієнта до 6,3. У цьому формулюванні як нову особливість побудови моделі тарифної сітки заявлено розширений діапазон тарифного коефіцієнта до 6,3.

2.1.4. Співвідношення розмірів блоків та елементів. Незвичайне значення або співвідношення розмірів, обсягів, що забезпечує новий позитивний ефект, також може бути предметом новизни.

Наприклад, в одній із дисертацій запропоновано модель самоокупного виставкового комплексу, відмінна риса якого полягає в тому,

що мінімальний розмір реалізованої клієнтам площі виставкових послуг не може бути меншим за 1 000 м². У наведеній формулі новизни моделі подано нижню межу комерційної площі виставкового комплексу. Позитивний ефект такого обмеження полягає в тому, що 1 000 м² – це точка беззбитковості виставкового комплексу.

2.1.5. Застосування за новим призначенням. Відомі механізми можуть знайти нове застосування, яке не впливає із широко відомого первісного призначення.

Наприклад, в одній із дисертацій як новизну вказують модель визначення стратегічних конкурентних переваг сільської території, відмінна риса якої полягає в застосуванні розширеного SWOT-аналізу. На думку заявників, у відомих моделях формування стратегічних конкурентних переваг сільської території не було застосування SWOT-аналізу.

Другий приклад. Одне з формулювань новизни пропонує модель прогнозування рівня кредитоспроможності потенційних позичальників, що відрізняється реалізацією апарату нейронних мереж. Тут можна подумати, що застосування апарату нейронних мереж було відомим задля інших цілей, за прямим призначенням. Дисертаційна рада вважала, що застосування апарату нейронних мереж відбулося за новим призначенням, яке не впливає з колишнього способу застосування.

2.2. Методика: проблема новизни

На відміну від моделі (пристрою, структури) методика є способом здійснення будь-яких дій, становлячи певний технологічний процес, що характеризується новими ознаками.

2.2.1. Дії та операції, із яких складається методика. Здобувач вищої освіти наукового ступеня може ввести у відому методику нові операції, що забезпечують позитивний ефект, або запропонувати нову сукупність операцій. *Наприклад*, у формулюванні новизни дисертації автор пише: «Запропоновано методику регулювання інвестиційної діяльності на автомобільному транспорті, відмінна риса якої полягає в запровадженні рейтингового оцінювання, що дозволяє інвестувати підприємства, які сприяють соціально-економічному розвитку регіону». Тут відому методику доповнено новим технологічним прийомом – рейтинговим

оцінюванням. Новий позитивний ефект цього нововведення полягає в можливості ухвалення якісніших інвестиційних рішень.

Другий приклад. Запропоновано методику розрахунку резервів підвищення ефективності виробництва зерна, що відрізняється запровадженням комплексного поетапного економічного аналізу, який ураховує особливості сільськогосподарського виробництва. У цьому прикладі сутність запропонованої методики полягає у введенні нової дії – комплексного аналізу. Новий позитивний ефект цього нововведення – можливість урахування галузевих особливостей.

2.2.2. Послідовність дій. Послідовність дій часто визначає функціональність методичного процесу, адже зміна послідовності дій може спричинити новий позитивний ефект, а може призвести до того, що процес взагалі неможливо буде здійснити.

Наприклад, в одній із робіт запропоновано методику розподілу стимулювальної частини фонду фінансової підтримки, відмінна риса якої полягає в послідовності дій, за якої спочатку здійснюють вибір швидкодіючих алгоритмів за умови дискредитації допустимої множини, потім здійснюють фільтрацію дискретизованої множини та забезпечення ефективного за Парето та стійкого за Нешем оптимального рішення, спрямованого на підвищення рівня бюджетної забезпеченості муніципальних утворень. Заявлена претендентом новизна методики полягає в тому, що спочатку здійснюють один технологічний прийом (вибір швидкодіючих алгоритмів), потім інший (фільтрацію).

2.2.3. Матеріали, речовини, умови, механізми, інструменти та пристрої, що беруть участь у технологічному процесі. *Прикладом* тут може бути формулювання, яке пропонує методику посилення матеріальної бази навчального закладу, відмінною особливістю якої є створення економічних і організаційних умов для розміщення на території освітньої установи сервісних центрів, лабораторій та інших маркетингових структур, що забезпечують постійну присутність в освітньому просторі сучасного обладнання й технологій.

Або, *наприклад,* запропоновано методику регіонального бюджету для стратегічного планування, відмінною особливістю якої є використання інструменту імітаційного моделювання.

2.3. Концепція

Ознаки концепції схожі з ознаками методики, але мають більшу абстрактність.

2.3.1. Відмова від одних поглядів і поворот до іншої думки.

Наприклад, в одній із робіт новизну сформульовано так: «Розроблено методологічні засади та концепцію розвитку інфраструктури інноваційної підтримки аграрної освіти. На відміну від традиційних підходів, зазначену інфраструктуру запропоновано формувати не навколо виробництв або на базі виробничих структур, як це відбувається сьогодні, а навколо університетів».

Тут як новизну заявлено відмову від традиційного погляду і поворот до нового, з урахуванням якого формуватимуться інші структурні побудови.

2.3.2. Розвиток відомих або формулювання нових, піонерних поглядів. *Наприклад*, в одній із дисертацій нову концепцію сформульовано таким чином: "Розвинено теоретичні положення про сутність і зміст досліджуваної категорії «стійкість розвитку регіону» на основі використання відтворювального підходу, новизна якого полягає в теоретичному обґрунтуванні необхідності та можливості забезпечення певних параметрів усіх відтворювальних пропорцій для забезпечення сталого розвитку регіонального господарського комплексу".

Це формулювання, з одного боку, відповідає вимогам ознаки методики (режим проведення дій, операцій), тому що в ньому вказують режим проведення дій («забезпечення певних параметрів усіх відтворювальних пропорцій»), з іншого, – не розкриває новизни пропозиції автора, бо слід було б пояснити, які саме дії розуміють під терміном «визначені параметри», ким і як їх визначено. У запропонованому автором викладі міститься лише натяк, що є деякі нові ознаки. Слова «особливий», «спеціальний», «оригінальний» не слід уводити у формулювання новизни. Доцільно розкрити, у чому полягають ці особливості, на чому базуються заявлені оригінальність і спеціальний характер ознак.

Приклад. Розроблено концепцію розвитку економічного потенціалу, що описує завдання та цілі розвитку, відмінність якої базується на використанні тенденцій еволюціонування організації в зовнішньому середовищі

як основи для створення передумов для стабільного функціонування промислового підприємства за рахунок його адаптивного розвитку.

У цьому формулюванні новизни відомі ознаки подано до слова «відмінність», а нові ознаки – після цього слова.

В економічних дисертаціях разом із типовими трапляються формули новизни таких об'єктів авторського захисту: класифікації, критерії оцінок, оцінювання, поняття, групування, принципи, категорії, показники, обґрунтування, фактори, особливості, тенденції, підходи, уточнення сутності чи змісту, заходи та ін.

Формули новизни всіх цих об'єктів також базуються на викладених ознаках і принципах характеристики новизни. Головний принцип – не декларувати про внесення чогось нового (класифікації, принципів, тенденції тощо), а показати конкретно, що нового внесено до класифікації, які виявлено нові принципи та тенденції.

Слід навести приклади формулювань формул новизни.

Приклад: визначено сутність і розкрито новий зміст категорії «інновація», який, на відміну від відомих, тлумачить її як те, що забезпечує створення конкурентних переваг, технічне, організаційно-управлінське або соціальне розв'язання проблеми, а також категорії «інноваційне забезпечення» як сукупності прогресивних інновацій, упроваджених у практику, що забезпечують конкурентоспроможний соціальний та кадровий розвиток території.

У цій формулі новизни показано невідоме в літературі уточнення сутності відомої економічної категорії – рішення, що забезпечує створення конкурентних переваг.

Другий приклад формули новизни на уточнення категорії. Уточнено поняття категорії «резерви», яке відрізняється від відомих тим, що резерви розглядають не як утрати чи запаси, а як невикористані можливості зростання ефективності виробництва.

Ще приклад. Проведено оцінювання стану кадрового забезпечення регіонального АПК за рівнями професійної підготовки, зокрема початкової, що дозволило зробити висновок про серйозне відставання професійної підготовки сільськогосподарських кадрів, недооцінювання в регіоні проблем професійної освіти в аграрній кадровій політиці, причини низької закріпленості випускників аграрних освітніх установ, невідповідність якості підготовки спеціалістів сучасним вимогам. Тут автором дисертації

як новизну заявлено конкретний висновок за результатами аналізу, тобто висновок про серйозне відставання.

Сформульовано основні напрями сучасної стратегії організації соціального розвитку сільських громад, у яких, на відміну від традиційних, узято орієнтацію на підвищення якості життя населення через розвиток наукового, інформаційного та інноваційного потенціалів, підприємництва, ефективного соціально-економічного планування, що забезпечують за рахунок наявних внутрішніх ресурсів, припливу на територію коштів, достатніх для реалізації соціальних програм.

Ця формула новизни вказує на відмову від традиційного погляду на спосіб розв'язання проблеми та поворот до іншої орієнтації (концепції) під час розроблення стратегії соціально-економічного розвитку – орієнтації на підвищення якості життя населення.

Приклад. Розроблено методичний підхід до формування стратегії розвитку економічного потенціалу підприємства, відмінна риса якого полягає в проведенні діагностики та обґрунтування пріоритетності на основі методу нечіткого моделювання. Тут претендент, насправді, уточнює методику формування стратегії, доповнюючи її новою, на його погляд, дією – проведенням діагностики... з урахуванням методу нечіткого моделювання.

Ще один приклад. Розроблено класифікацію резервів, відмінною особливістю якої є запровадження класифікаційної ознаки «за технологічними операціями» та поглиблення ознаки «за масштабом виникнення»; розроблено метод оцінювання конкурентоспроможності економічного потенціалу підприємства, який базується, на відміну від відомих підходів, на критеріях, що характеризують потенціал підприємства відповідно до етапів життєвого циклу. Формула новизни тут є аналогічною до методики.

Як зразок формулювання теми, мети, завдань і результатів наукового дослідження наведемо фрагмент дисертації на здобуття наукового ступеня.

Приклад 2.1. *Дисертація:* «Стратегічне управління розвитком підприємства».

Мета дисертаційної роботи полягає в узагальненні та уточненні теоретичних положень щодо переходу промислових підприємств до стратегічного управління, у розробленні методичного забезпечення формування стратегічного потенціалу.

Для досягнення поставленої мети було виконано такі *завдання*:

узагальнення наявних теоретичних положень стратегічного управління підприємством;

уточнення сутності та ролі стратегічного потенціалу підприємства в умовах становлення ринкових відносин;

виявлення основних суперечностей здійснення процесу стратегічного управління в сучасних умовах;

обґрунтування доцільності цілеспрямованого формування стратегічного потенціалу підприємства;

визначення стану діючих на підприємствах управлінських систем;

пропозиція грошового оцінювання наявного потенціалу системи управління підприємством;

розроблення методичного підходу до формування стратегічного потенціалу підприємства.

Об'єктом дослідження вибрано процес управлінської діяльності з розроблення і реалізації стратегії промислових підприємств.

Предметом дослідження є науково-методичне забезпечення управління стратегічним розвитком підприємства і формування його потенціалу в умовах реформування економіки України.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в такому:

уточнено поняття «стратегічне управління», «стратегічний потенціал підприємства», закладені в основу розроблення концепції перспективного розвитку підприємства;

обґрунтовано послідовність формування системи стратегічного управління, яка базується на забезпеченні своєчасного досягнення достатнього рівня управлінського потенціалу;

удосконалено методичний підхід до формування стратегічного потенціалу підприємства за рахунок збалансованого нарощування виробничих і управлінських ресурсів;

уперше запропоновано концепцію стратегічного управління, спрямовану на взаємопогодженість складових частин цього процесу і розв'язання основних суперечностей, що виникають під час його здійснення;

отримав подальший розвиток процесний підхід до визначення потенціалу діючої системи управління, що дає змогу обґрунтувати пріоритетні напрями його повнішого використання і пропорційного нарощування.

Приклад 2.2. Розгляньмо проблеми, що супроводжують діяльність дизайнера друкованих видань.

Проектування видання – це складний інтелектуальний процес, у межах якого дизайнер ухвалює важливі рішення щодо вибору формату видання, паперу, гарнітури основного та допоміжного тексту, розміру полів, оформлення обкладинки, заголовків, колонтитулів, ілюстрацій тощо.

Необхідною умовою для ухвалення дизайнером вдалих рішень з оформлення видання є врахування різноманітних факторів. Дизайнер має володіти величезним обсягом інформації щодо правил художнього оформлення видань, видавничих технологій, модних тенденцій на ринку поліграфії та психології кінцевих покупців. Ще одна вимога до дизайнера – висока швидкість його роботи. Такі вимоги до сучасного дизайнера часто суперечать його можливостям.

Дизайн видання має відповідати цілому ряду критеріїв – утилітарному, естетичному, гігієнічному, виробничому, економічному При цьому деякі з наведених критеріїв суперечать один одному. Наприклад, поліпшення естетичних характеристик видання може призвести до погіршення його економічних характеристик. Ці суперечності свідчать про наявність таких прикладних проблем у сфері видавничого дизайну:

- недостатнє інформаційне забезпечення ухвалення рішень у сфері видавничого дизайну;
- наявність ризику ухвалення невдалих дизайнерських рішень у зв'язку зі складністю порівняння різних варіантів дизайну, їх оцінювання та вибору найефективнішого варіанта.

Зауважимо, що ухвалення неефективних дизайнерських рішень призводить до матеріальних і нематеріальних збитків у суб'єктів, причетних до створення, реалізації та експлуатації видання.

Прикладна проблема недостатнього інформаційного забезпечення ухвалення рішень із дизайну видань ініціює прикладне завдання з розроблення інформаційної системи підтримки ухвалення рішень (СПУР) у сфері видавничого дизайну. Виконання прикладного завдання стримується існуванням наукової проблеми – відсутністю методики розроблення СПУР у сфері видавничого дизайну.

Прикладна проблема наявності ризику вибору неефективних дизайнерських рішень свідчить про існування наукової проблеми, сутність якої – відсутність цілісної методики вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну.

Мету дослідження, яке ми розглядаємо як приклад, можна сформулювати у формі заперечення виявленої наукової проблеми. Якщо проблема пов'язана з відсутністю методики вибору оптимальних рішень із видавничого дизайну, то формулювання мети звучатиме так: розробити цілісну методику вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну.

Структурну модель предметної області дослідження на тему «Методика вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну» подано на рис. 2.1.

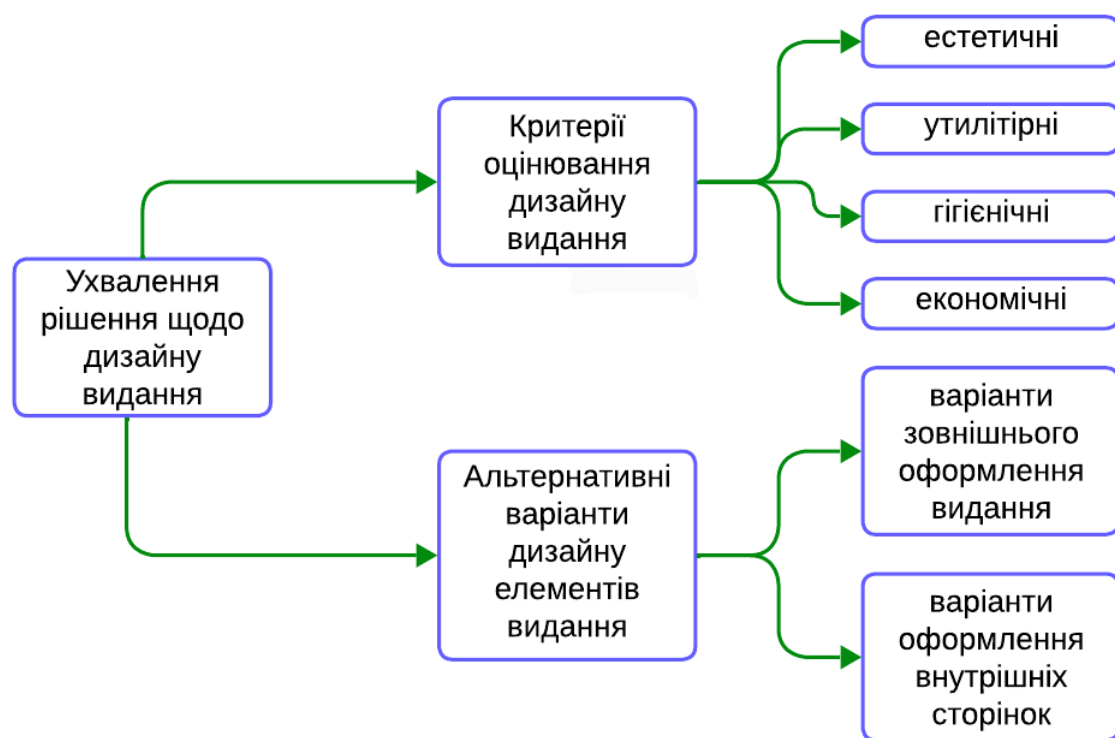


Рис. 2.1. Структурна модель предметної області дослідження

Приклад 2.3. Проблема: в умовах ринкової економіки відбулося зміщення пріоритетів і цільових установок системи управління об'єктом господарювання. Якщо в економіці за централізованого планування, свобода в розпорядженні ресурсами, їх відшкодуванні була достатньо обмеженою, а підприємства перебували в жорстких рамках і не могли вибирати найбільш раціональну структуру використовуваних ресурсів, то в ринковій економіці таких обмежень по суті немає, а ефективне управління

ресурсами потребує здійснення оптимізації ресурсного потенціалу підприємства.

З огляду на все перелічене вище, розв'язання цієї проблеми, на наш погляд, є розроблення оптимізаційних моделей та їх практичне застосування. На жаль, питання, пов'язані з розробленням оптимізаційних моделей, ще не набули широкого використання на українських підприємствах. Формування структури капіталу (тобто співвідношення власних та позичених коштів) на багатьох підприємствах здійснюють інтуїтивно або згідно з традиціями, без належного аналітично-математичного обґрунтування.

Приклад 2.4. Дисертація «Удосконалення управління структурою капіталу промислового підприємства».

Мета – розробити методи вдосконалення структури капіталу промислового підприємства та провести їх практичне застосування.

Об'єкт дослідження – процес управління структурою капіталу.

Предмет дослідження – методи вдосконалення управлінням структурою капіталу.

Досягнення визначеної мети потребувало виконання таких *завдань*: розгляд основних характеристик капіталу, зокрема поняття «капітал підприємства», структури капіталу підприємства, особливостей формування, переваг і недоліків власних та позикових джерел капіталу;

формалізація процесу оптимізації структури капіталу, розроблення алгоритму оптимізації;

вивчення та проведення аналізу методів оптимізації структури капіталу за різними критеріями;

розроблення та практичне застосування методів оптимізації структури капіталу.

Приклад 2.5. Дисертація «Стратегії розвитку висококваліфікованих працівників розумової праці машинобудівного підприємства».

Мета полягає в теоретичному обґрунтуванні, подальшому вдосконаленні та розробленні науково-методичного забезпечення стратегій розвитку висококваліфікованих працівників машинобудівних підприємств.

Об'єкт дослідження – процеси розвитку висококваліфікованих працівників.

Предмет дослідження – теоретичні положення, методичні підходи та науково-практичні рекомендації з формування стратегій розвитку висококваліфікованих працівників машинобудівних підприємств.

Досягнення визначеної мети потребувало виконання таких *завдань*:
дослідити сутність і складові частини системи розвитку персоналу та об'єкт розвитку;

ідентифікувати комплекс стратегій розвитку персоналу на основі наявних теоретичних підходів до розвитку персоналу та практичного досвіду;

розробити положення концептуальної моделі стратегічного розвитку висококваліфікованих працівників машинобудівних підприємств;

дослідити стан розвитку персоналу українських машинобудівних підприємств і основні фактори, що його зумовлюють;

- удосконалити методичний підхід до оцінювання результативності стратегій розвитку персоналу, урахувавши соціальну та інформаційну природу колективного розвитку персоналу;

- розробити методичний підхід до забезпечення реалізації стратегії індивідуального лідерства та саморозвитку;

- сформулювати послідовність ухвалення рішень щодо стратегічного розвитку персоналу.

Завдання 2.1. Виконайте такі завдання з теми вашої науково-дослідної роботи:

1. На основі вивчення літературних джерел виявіть цілі та наукові проблеми в межах досліджуваної тематики. Обґрунтуйте актуальність теми.

2. Визначте об'єкт і предмет дослідження.

3. Сформулюйте мету дослідження.

4. Конкретизуйте назву теми дослідження.

5. Проведіть структурування й аналіз предметної області.

6. Перерахуйте передбачувані наукові результати.

7. Обґрунтуйте практичну значущість роботи, зазначте можливі зацікавлені організації та особи.

Запитання для самодіагностики

1. Визначте предмет методології науки.

2. Охарактеризуйте етапи науково-дослідної роботи.

3. Охарактеризуйте, як співвідносяться мета і завдання дослідження.
4. Охарактеризуйте основні елементи методології наукових досліджень.
5. На чому ґрунтується вибір наукового дослідження?
6. Якою є мета планування науково-дослідної роботи?
7. Які є вимоги до визначення теми дослідження, проблеми, мети й завдань дослідження.
8. Що відображає актуальність теми?
9. Як використовують різні типи гіпотез у науковому дослідженні?
10. Охарактеризуйте вимоги, що висувають до гіпотез.
11. Що являє собою поняття «наукова новизна результатів дослідження»? Як її забезпечують і обґрунтовують?
12. Що таке практична значущість роботи й аналіз зацікавлених організацій та осіб?
13. Як будують структурну модель предметної області?
14. Охарактеризуйте зміст основних етапів і кроків дослідження.
15. Як формують методику дослідження?
16. Які формулювання використовують для опису результатів дослідження?

Рекомендована література: [1; 5].

Практичне заняття 3

Експеримент як особлива форма наукового пізнання.

Емпіричні методи дослідження в підприємництві та торгівлі

Мета – побудова регресійної моделі залежності між результативною ознакою та набором пояснювальних змінних, що характеризують явища досліджуваної предметної області.

Професійні компетентності: демонструвати системне розуміння галузі вивчення, майстерність щодо умінь і методів дослідження, використовуваних у цій галузі; планувати, розробляти, реалізовувати і коригувати комплексний процес наукових досліджень.

Практичний компонент

Експеримент є однією з ключових складових частин наукового пізнання, яка дозволяє людству відкривати нові горизонти знання, перевіряти теорії та підтверджувати гіпотези. Унікальність експерименту полягає в його практичній природі: він базується на активному втручанні дослідника в природний хід подій для отримання достовірної та об'єктивної інформації. Саме завдяки експерименту наукове пізнання досягає нового рівня точності й глибини.

Експериментом називають цілеспрямоване та контрольоване дослідження певного явища, яке проводять за допомогою спеціальних методів і засобів для вивчення його властивостей, закономірностей або зв'язків. На відміну від спостереження, яке є пасивним методом вивчення світу, експеримент передбачає активну участь дослідника. Завдяки цьому вчені можуть не лише фіксувати факти, але й створювати умови для їх виникнення та вивчення.

Історія наукового експерименту сягає ще античності, коли філософи почали досліджувати природу через спостереження та міркування. Проте лише в епоху Відродження експеримент набув систематичного характеру. Видатні вчені, такі як Галілео Галілей, Френсіс Бекон та Ісаак Ньютон, заклали основи сучасного експериментального методу. Вони наголошували на важливості емпіричних досліджень, які ґрунтуються на точних замірах і повторюваності результатів.

У XVIII – XIX ст. експериментальна наука стала ключовим інструментом відкриття законів природи. Фізика, хімія, біологія та інші науки дістали новий поштовх до розвитку завдяки використанню експериментів. Наприклад, відкриття електромагнетизму Майклом Фарадеєм або теорії еволюції Чарльзом Дарвіном значною мірою спиралися на експериментальні дані.

Експеримент, зазвичай, має чітко визначену структуру, яка передбачає кілька основних етапів:

1. *Постановка проблеми та формулювання гіпотези.* Дослідник визначає, яке явище або процес буде вивчати, і висуває припущення про його природу чи закономірності.

2. *Планування експерименту.* Розробляють умови проведення експерименту, обирають методи та інструменти дослідження.

3. *Збирання даних.* Під час експерименту фіксують усі необхідні показники, які відображають поведінку досліджуваного об'єкта чи процесу.

4. *Аналіз та інтерпретація результатів.* Зібрані дані обробляють, порівнюють із теоретичними припущеннями та оцінюють їх достовірність.

5. *Висновки.* На основі отриманих результатів підтверджують або спростовують гіпотезу, а також формулюють нові запитання для подальшого дослідження.

Хоча загальні принципи експерименту є універсальними, його реалізація може значно відрізнятися залежно від галузі знань. У природничих науках експеримент часто проводять у лабораторних умовах, де всі змінні можна суворо контролювати. Наприклад, у фізиці дослідження поведінки частинок проводять у спеціалізованих установках, таких як Великий адронний колайдер.

У соціальних науках, зокрема в психології чи соціології, експерименти мають свої особливості. Тут дослідник стикається з труднощами, пов'язаними з людським фактором, етикою досліджень і складністю відтворення умов. Наприклад, експеримент Стенлі Мілґрема з вивчення авторитету та підпорядкування викликав чимало етичних дискусій, хоча й надав цінну інформацію про поведінку людей.

У сучасному світі експеримент є основним методом перевірки наукових теорій і гіпотез. Зокрема, у медицині експериментальні дослідження стали фундаментом для створення нових ліків та методів лікування. Рандомізовані контрольовані дослідження (РКД) є золотим стандартом у цій галузі, оскільки вони дозволяють максимально об'єктивно оцінити ефективність терапії.

Водночас розвиток технологій значно розширив можливості експерименту. Завдяки комп'ютерному моделюванню, наприклад, учені можуть проводити віртуальні експерименти, які є менш затратними та більш безпечними. Такі підходи активно використовують в астрономії, молекулярній біології та інших науках, де проведення реальних експериментів є складним або неможливим.

Попри свої переваги, експеримент має і певні обмеження. По-перше, його результати залежать від якості обладнання та методів дослідження. По-друге, у багатьох випадках неможливо забезпечити ідеальні умови, що може вплинути на точність даних. Наприклад, у соціальних науках експериментальні результати можуть бути спотвореними через суб'єктивність учасників чи вплив зовнішніх факторів.

Крім того, експеримент не завжди є етичним. У процесі дослідження вчені мають брати до уваги моральні норми та права учасників, особливо коли йдеться про дослідження на людях чи тваринах. Наприклад, випробування нових лікарських засобів вимагає дотримання суворих етичних стандартів.

Експеримент як форма наукового пізнання є невід'ємною складовою частиною прогресу людства. Завдяки йому наука має можливість не лише пояснювати вже відомі явища, але й відкривати нові, прокладаючи шлях до розуміння найскладніших аспектів реальності. Однак для ефективного використання експерименту потрібно враховувати його особливості, обмеження та етичні аспекти. У підсумку експеримент залишається одним із найпотужніших інструментів, який сприяє розширенню знань і розвитку цивілізації.

Вимірювальні шкали та їх перетворення. На підприємстві проводять тестування співробітників із метою аналізу їх комунікабельності. Результати тестування шести учасників дослідження за шкалою «екстраверт-інтроверт» тесту Айзенка подано в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Результати тестування учасників дослідження

Учасники дослідження	Шкала інтервалів	Шкала рангів	Номінальна шкала
А	20	5	Е
Б	15	4	Е
В	22	6	Е
Г	9	3	І
Ґ	3	1	І
Д	4	2	І

У першому стовпчику таблиці наведено імена учасників дослідження, у другому стовпці – бал, що описує ступінь «екстравертності» кожного, у третьому стовпці учасникам приписано ранги (перший ранг отримав учасник, який має найменший бал), у четвертому стовпці, відповідно

до вихідних балів учасників розподілено на два класи: клас інтровертів «І» (бали від 0 до 12) і клас екстравертів «Е» (бали від 13 до 24).

Отже, у таблиці подано вимірювання якості екстравертності – інтравертності співробітників за шкалою інтервалів (стовпець № 2), шкалою рангів (стовпець № 3) і номінальною шкалою (стовпець № 4).

На прикладі наведеної таблиці легко побачити, що під час переходу від однієї шкали до іншої частина інформації про досліджуваних об'єктах втрачається. Наприклад, у результаті ранжирування різницю в один ранг отримують співробітники Г і Д, які мають відмінність інтервальних оцінок в один бал, і співробітники Б і Г, які мають відмінність інтервальних оцінок у шість балів.

Під час розподілу учасників дослідження за класами в один клас потрапляють співробітники, які мають оцінки, що сильно розрізняються.

Завдання 3.1. На основі вивченого матеріалу побудуйте карту ключових понять і питань теми «Методи емпіричних досліджень».

Суть методики ментальних карт полягає в тому, що виділяють основне поняття, від якого потім відгалужуються завдання, ідеї, окремі думки і кроки, необхідні для реалізації конкретного проєкту або задумки.

Так само, як і основну, усі більш дрібні гілки можна ділити ще на кілька гілок-підпунктів. Ментальна карта відображає асоціативні зв'язки в мозку її творця.

Ментальна карта є особливим видом діаграми, поданої у формі деревоподібної схеми. На ній зображено слова, завдання та інші поняття, пов'язані гілками, що відходять від центральної гілки. Центральна гілка є основною ідеєю або поняттям.

Структурування та конспектування у формі карти пам'яті:

будують карти зорових образів, які створюють глибоке емоційне враження;

основні ідеї одержуваних відомостей стають більш лаконічними, чіткими і зрозумілими;

позначають логічні зв'язки між ідеями.

Завдання 3.2. Побудуйте регресійну модель залежності між результативною ознакою та набором пояснювальних змінних, що характеризують явища досліджуваної вами предметної області вашого дисертаційного дослідження.

За умовами завдання потрібно побудувати просту регресійну модель залежності результативної ознаки від набору пояснювальних змінних методом найменших квадратів (МНК):

подати таблицю проміжних і підсумкових результатів розрахунків;

подати формалізований вигляд рівняння регресії (з визначеними коефіцієнтами та допустимою помилкою);

побудувати графіки залежності результативної ознаки від набору пояснювальних змінних за отриманим у результаті застосування МНК рівнянням простої регресії;

на основі побудованого графіка та величини стандартної помилки моделі оцінити якість отриманого рівняння регресії.

Використовуючи табличний редактор MS Excel слід апроксимувати результати експерименту, додавши на відповідний графік лінію тренду, підібравши самостійно її тип (ступінь згладжування має бути не меншим за 5). На рисунок треба вивести рівняння тренду та величину достовірності апроксимації.

Запитання для самодіагностики

1. Що означає поняття «метод»?
2. Розкрийте основний зміст методів емпіричного дослідження.
3. Охарактеризуйте використовувані в науці шкали вимірювання.
4. У чому полягає сутність методів експертного оцінювання?
5. Як вимірюють узгодженість думок експертів?
6. Які методи оброблення емпіричних даних вам відомі?
7. Дайте визначення та характеристику кореляційного аналізу.
8. Наведіть аналітичну формулу визначення коефіцієнта кореляції.
9. Дайте визначення та характеристику регресійного аналізу.
10. Наведіть загальний вигляд лінійної регресійної функції.
11. Розкрийте сутність методу факторного аналізу.
12. Розкрийте сутність кластерного аналізу.
13. Охарактеризуйте основні проблеми теорії вимірювань
14. Укажіть обмеження на використання регресійних моделей у межах наукових досліджень.
15. У чому виявляється експеримент як особлива форма наукового пізнання?

16. Які види експериментів розрізняють за цілями експерименту?
17. Чим природний експеримент відрізняється від штучного експерименту?
18. Які види експериментів розрізняють за способом їх організації?
19. Що таке пасивний експеримент?

Рекомендована література: [1; 5].

Практичне заняття 4

Принципи науки. Методи аналізу, класифікації та побудови теорій. Теоретичні методи досліджень

Мета – провести аналітичний розгляд щодо стану та перспектив розвитку предметної області дисертаційного дослідження.

Професійні компетентності: робити внесок у розширення меж наукової сфери власними оригінальними дослідженнями, які можуть заслуговувати на публікацію на національному та міжнародному рівнях.

Практичний компонент

Теоретичні методи наукових досліджень відіграють ключову роль у розвитку науки та техніки. Вони дозволяють ученим формулювати гіпотези, розробляти теорії та перевіряти їх на основі логічних міркувань і математичних моделей. Розгляньмо основні теоретичні методи наукових досліджень.

1. Аналіз та синтез.

Аналіз та синтез є фундаментальними методами наукового пізнання. Аналіз передбачає розподіл складного явища на складові частини для їх детального вивчення. Синтез, навпаки, полягає в поєднанні окремих елементів у єдине ціле. Ці методи дозволяють ученим виявляти закономірності та будувати цілісні моделі досліджуваних об'єктів.

2. Абстрагування та ідеалізація.

Абстрагування полягає у виділенні суттєвих властивостей та відношень об'єкта без розгляду несуттєвих деталей. Ідеалізація передбачає створення спрощених моделей, що зберігають основні характеристики

реальних об'єктів. Ці методи дозволяють ученим зосередитися на важливих аспектах досліджуваних явищ та розробляти теорії, які можна перевірити експериментально.

3. Індукція та дедукція.

Індукція та дедукція є основними логічними методами наукового пізнання. Індукція передбачає виведення загальних закономірностей з урахуванням аналізу окремих фактів. Дедукція, навпаки, полягає у виведенні часткових наслідків із загальних положень. Ці методи дозволяють ученим формулювати гіпотези та перевіряти їх на основі логічних міркувань.

4. Математичне моделювання.

Математичне моделювання є сильним інструментом теоретичного дослідження. Воно дозволяє вченим створювати математичні моделі реальних об'єктів та процесів, які можна використати для передбачення їхньої поведінки. Математичне моделювання широко застосовують у фізиці, хімії, біології, економіці та інших науках.

5. Формалізація.

Формалізація полягає в поданні знань у вигляді формальних систем, таких як математичні рівняння чи логічні схеми. Цей метод дозволяє вченим чітко визначати поняття й відношення між ними, що полегшує перевірку теорій та проведення обчислень.

6. Аксиоматичний метод.

Аксиоматичний метод передбачає побудову теорій з урахуванням системи аксіом, тобто вихідних положень, прийнятих без доказів. Цей метод широко застосовують у математиці та логіці, але його також можна використати в інших науках для побудови теоретичних моделей.

7. Гіпотетико-дедуктивний метод.

Гіпотетико-дедуктивний метод полягає у формулюванні гіпотез та перевірці їх на основі логічних наслідків. Цей метод дозволяє вченим перевіряти теорії на основі експериментальних даних та коригувати їх у разі потреби. Гіпотетико-дедуктивний метод широко застосовують у різних галузях науки.

Аналіз та синтез, абстрагування та ідеалізація, індукція та дедукція, математичне моделювання, формалізація, аксиоматичний та гіпотетико-дедуктивний методи є основними інструментами теоретичного пізнання, які дозволяють ученим досягати нових висот у розумінні навколишнього світу.

Приклад опису в дисертації використаних методів дослідження.

Для досягнення мети та виконання поставлених завдань використано такі методи дослідження:

морфологічний аналіз – для узагальнення теоретичних підходів до визначення сутності й змісту понятійно-категоріального апарату предметної сфери управління інтеграційним розвитком підприємств;

діалектичний метод пізнання та компаративний аналіз – для виявлення можливостей та обмежень для підприємств під час їх інтегрування зі створення туристичного продукту (СТП) із визначеними параметрами;

системний і програмно-цільовий підходи, а також закони теорії організації, синергії та методи бенчмаркінгу – під час систематизації складу та змістових характеристик імперативів природокористування і побудові укрупненої структурної моделі забезпечення сталого рекреаційно-туристичного розвитку;

загальнонаукові методи абстракції, аналізу і синтезу – для встановлення структури й типології туристичного ринку, а також визначення економічної природи та складових частин поліфункціональної структури;

функціонального та логічного аналізу – під час визначення закономірностей формування та відображення підпорядкованості складових частин інституціонального забезпечення інтеграції національного туристичного ринку до світової системи туристичних потоків;

формалізація – для розроблення методичного підходу до оцінювання туристичної привабливості територій та об'єктів природно-рекреаційної сфери;

метод експертного оцінювання – для визначення пріоритетів управління розвитком комплексу;

методи прогностики – для прогнозування ймовірних наслідків поглиблення рівня економічної інтеграції національної економіки до глобалізованого ринкового середовища;

класифікація – для систематизації видів конкурентних переваг туристичних підприємств;

факторного аналізу – для комплексного оцінювання якості туристичних послуг;

загальні рівноважні обчислювальні моделі (Computable General Equilibrium) – для моделювання вибору форми інтеграційної взаємодії підприємств;

рейтингування й рефлексивного управління – для відбору учасників мережі;

організаційної й архітектурної стандартизації – для складання формалізованого опису процесів створення продукту та відносин підпорядкування, які виникають при цьому між представниками комплексу;

мереж Петрі – для динамічного відображення положень пропонуваної концепції розвитку підприємств;

матричні методи – для структурування сформованого механізму за рівнями ієрархічного подання кластера та формалізації стратегічних орієнтирів розвитку комплексу;

метод головних компонент – для оцінювання кластерної структуризації підприємств комплексу.

Завдання 4.1. Проведіть аналітичне дослідження щодо стану та перспектив розвитку одного з явищ і процесів предметної області дисертаційного дослідження. Аналітичне дослідження з вибраної (або сформульованої самостійно) теми має містити:

визначення основних завдань, які слід виконати в результаті дослідження (наприклад, аналіз стану об'єкта дослідження, тенденції та напрями його поширення в галузі, необхідні для його впровадження, умови та переваги, можливі внаслідок цього тощо);

збирання й аналіз вторинної інформації з локальних на глобальній мереж для виконання цих завдань;

збирання й аналіз первинної інформації для виконання визначених завдань шляхом спостереження за реальними процесами і явищами в галузі;

синтез і порівняння інформації, отриманої для виконання визначених завдань різними способами;

формулювання основних висновків за результатами виконання завдань дослідження.

Запитання для самодіагностики

1. Розкрийте зміст абстрагування та ідеалізації як початку теоретичного дослідження.

2. Перелічіть принципи опрацювання наукових фактів та їх узагальнення.

3. Охарактеризуйте процес формування, побудови та перевірки наукових гіпотез як етапу теоретичного дослідження.

4. Дайте визначення наукових законів, регулярності та випадковості.
5. Охарактеризуйте методи аналізу, класифікації та побудови теорій.
6. За яких умов використовують методи дедукції та індукції?
7. Наведіть приклади використання методу аналогії в економічних дослідженнях.
8. Розкрийте сутність методів ідеалізації, абстрагування, ранжирування.
9. Якою є мета використання методу агрегування?
10. Дайте визначення та характеристику методу формалізації, аксіоматичного методу, математичних методів.
11. У чому полягають особливості методології економічних досліджень?
12. Як розвиваються економічні концепції та теорії?
13. Які методи і принципи є основою процесів ухвалення рішень в економіці?
14. Розкрийте сутність гіпотетико-дедуктивного методу.
15. У чому полягає сутність індуктивної моделі обґрунтування науки?
16. Чому метод математичної гіпотези можна розглядати як різновид гіпотетико-дедуктивної системи?
17. Охарактеризуйте гіпотетико-дедуктивну модель науки.
18. Охарактеризуйте типи і методи наукового пояснення.
19. У чому полягає особливість каузальних, або причинних, пояснень?
20. Перелічіть основні особливості методів установлення причинних зв'язків (подібності, відмінності, подібності та відмінності, супутніх змін, залишків).

Рекомендована література: [2; 6].

Практичне заняття 5

Системний метод. Системний підхід і системний аналіз.

Самоорганізація систем і синергетика

Мета – ознайомитися з роллю методів системного аналізу в наукових дослідженнях; набути навичок застосування методу морфологічного аналізу в межах науково-дослідної роботи; навчитися проводити якісний і кількісний аналіз «дерева цілей».

Професійні компетентності: демонструвати системне розуміння галузі вивчення, майстерність щодо умінь і методів дослідження, використовуваних у цій галузі.

Практичний компонент

Проблема погодження цілей у складній системі. Показником повноти досягнення мети системи зазвичай є вартісний показник. Вибір показника як критерію ефективності системи є заключним етапом формулювання цілей і завдань системи.

Припустімо, що є підприємство, виділено його підсистеми (відділи), визначено функції кожної підсистеми і кожного елемента в них, описано зв'язки всередині системи і щодо зовнішнього середовища. Перший підхід, що можна прийняти: нехай кожен елемент функціонує оптимально – найбільш ефективно робить свою справу.

Підприємство виробляє певні види продукції і, природно, прагне отримати максимальний прибуток від її продажу. У системі управління розв'язують питання: скільки готової продукції зберігати на складі підприємства і скільки її різновидів потрібно вироблять?

Кожен із відділів зацікавлений у досягненні загальної мети – максимуму прибутку фірми. Але аналіз локальних інтересів різних відділів фірми демонструє їхню розбіжність і різнонаправленість.

Виробничий відділ буде зацікавлений у тривалому і безперервному виробництві одного й того самого виду продукції. У цьому разі будуть найменшими витрати на налагодження обладнання.

Відділ збуту, навпаки, буде обстоювати ідею виробництва максимальної кількості видів продукції та великих запасів на складах.

Фінансовий відділ буде наполягати на мінімумі складських запасів, адже те, що лежить на складі, не може приносити прибутку.

Відділ кадрів буде мати свою локальну мету – виробляти продукцію завжди (навіть у періоди ділового спаду) і в одному й тому самому асортименті, оскільки в цьому разі не буде проблеми плинності кадрів.

Завдання управління такою великою системою для досягнення глобальної мети (максимального прибутку) – ускладнено завданням погодження цілей окремих підсистем, а ефективність роботи деяких підсистем доводиться вимірювати не в грошовому вираженні, а за допомогою інших, не числових, показників.

Самоорганізація систем і синергетика є важливими концепціями в сучасній науці, що дозволяють зрозуміти, як складні системи можуть виникати і розвиватися без зовнішнього управління. Ці поняття застосовують у різних галузях знань – від фізики і хімії до біології та соціальних наук.

Самоорганізація – це процес, за якого система спонтанно переходить із хаотичного стану в упорядкований без зовнішнього втручання. Цей процес відбувається завдяки взаємодії між елементами системи, що приводить до виникнення нових структур і функцій.

Одним із класичних прикладів самоорганізації є утворення кристалів із розчину. Коли розчин насичується, молекули починають збиратися в регулярні структури, утворюючи кристали. Іншим прикладом є утворення патернів на поверхні рідин під дією температурних градієнтів, відомих як конвекційні комірки Бенара.

У біології самоорганізація відіграє ключову роль у формуванні складних структур, таких як клітини, тканини й органи. Наприклад, під час ембріонального розвитку клітини взаємодіють одна з одною, утворюючи складні структури, що забезпечують функціонування організму.

Синергетика – це міждисциплінарна наука, що вивчає процеси самоорганізації в складних системах. Її засновано німецьким фізиком Германом Хакеном у 1970-х рр. і з тих пір вона стала важливим інструментом для дослідження різних явищ у природі та суспільстві.

Основним принципом синергетики є те, що складні системи можуть виникати і розвиватися завдяки взаємодії між їхніми елементами. Така взаємодія може спричинити виникнення нових властивостей і функцій, які не можна передбачити на основі властивостей окремих елементів. Це явище відоме як емерджентність.

Синергетика також вивчає механізми, що забезпечують стабільність і стійкість складних систем. Наприклад, у фізиці синергетику використовують для дослідження фазових переходів, таких як перехід від рідкого до твердого стану. У біології синергетика допомагає зрозуміти, як організми можуть адаптуватися до змін у навколишньому середовищі.

Одним із найвідоміших прикладів самоорганізації та синергетики є утворення патернів у природі. Наприклад, плями на шкірі леопарда або смуги на тілі зебри є результатом самоорганізації клітин під час ембріонального розвитку. Ці патерни виникають завдяки взаємодії між клітинами та хімічними речовинами, що регулюють їх ріст і диференціацію.

Іншим прикладом є утворення соціальних структур у тваринних спільнотах. Наприклад, мурашники і бджолині вулики є складними системами, що виникають завдяки взаємодії між окремими особинами. Кожна мураха чи бджола виконує певну функцію, що сприяє виживанню і розвитку всієї спільноти.

У соціальних науках самоорганізацію і синергетику використовують для дослідження процесів, що відбуваються в суспільстві. Наприклад, економічні системи можуть самоорганізовуватися завдяки взаємодії між споживачами і виробниками. Ці взаємодії можуть приводити до виникнення нових ринків і економічних структур.

Вивчення самоорганізації та синергетики допомагає розкрити механізми, що забезпечують стабільність і стійкість складних систем, а також зрозуміти, як нові властивості та функції можуть виникати завдяки взаємодії між елементами системи.

Завдання 5.1. За допомогою методу морфологічного аналізу сформулюйте альтернативні варіанти будь-якої економічної системи з теми вашої науково-дослідної роботи. Виберіть один із альтернативних варіантів системи як найкращий.

Завдання 5.2. Побудуйте «дерево цілей» зі створення економічної системи, спроєктованої в результаті виконання завдання 5.1. Проведіть кількісний аналіз «дерева цілей».

Завдання 5.3. Здійсніть декомпозицію мети вашої науково-дослідної роботи. Проведіть кількісний аналіз отриманого «дерева цілей» і визначте ступінь досягнення мети дослідження на поточний момент.

Запитання для самодіагностики

1. Які процеси визначають становлення системного методу досліджень?
2. Специфіка системного методу та класифікація систем.
3. У чому полягає специфіка системного підходу в наукових дослідженнях?
4. Назвіть основні етапи системного аналізу.

5. Охарактеризуйте найбільш уживані аспекти системного підходу під час аналізу систем.
6. Сформулюйте принципи системного мислення.
7. Як пов'язані ступінь розуміння системи з інтегрованістю отриманих даних про неї? Охарактеризуйте етапи, які проходить при цьому дослідник.
8. Як використовують метод морфологічного аналізу в прикладних дослідженнях.
9. У яких випадках доцільно використовувати метод «дерева цілей»?
10. Які прийоми ефективного мислення використовують у системному аналізі?
11. Що таке самоорганізація систем?
12. Охарактеризуйте синергетичний аналіз складноорганізованих систем.
13. Яке місце займає системний метод у сучасному науковому світогляді?
14. Які основні функції прогнозування як особливого виду передбачення?
15. Які методи прогнозування залежно від достовірності та наявної вихідної інформації вам відомі? Охарактеризуйте їх.

Рекомендована література: [2; 6].

Практичне заняття 6

Якість моделей та її оцінювання. Адекватність моделей.

Презентація власних досліджень

Мета – набути навичок формулювання теми, мети і завдань наукового дослідження в їх логічного взаємозв'язку; навчитися описувати передбачувані наукові результати науково-дослідної роботи.

Професійні компетентності: планувати, розробляти, реалізовувати і коригувати комплексний процес наукових досліджень; критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та складні ідеї.

Практичний компонент

Як зразок формулювання теми, мети, завдань і результатів наукового дослідження розгляньмо тему «Моделі управління інформаційними ресурсами підприємства».

Стрімке становлення інформаційної економіки вивело в ряд економічних ресурсів специфічний ресурс – *інформацію*. В умовах економіки нового типу інформаційний ресурс (IP) є визначальним фактором ефективності діяльності підприємств.

Відповідно до проведених досліджень було з'ясовано, що інформаційний ресурс підприємства – це вид ресурсів підприємства, який має інформаційну основу, продукується на підприємстві або в зовнішньому середовищі, може існувати на носіях різної природи, якими є знання, уміння людей, інформаційні системи, бази знань, друковані матеріали, технології, програмні продукти, і такий, що є основою виробничої та інтелектуальної діяльності як персоналу підприємства, так і агентів зовнішнього середовища, пов'язаних із підприємством для досягнення цілей економічної та соціальної діяльності (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Структура інформаційних ресурсів підприємства

Вивчення особливостей функціонування інформаційних ресурсів на підприємстві дозволило визначити структуру інформаційних ресурсів підприємства.

Інформаційні ресурси підприємства. Носієм є незалежні організаційні одиниці, що мають накопичені методологічні, наукові, технологічні, організаційні й технічні підходи до виконання завдань діяльності підприємства. У процесі функціонування підприємства інформаційні ресурси нерозривно пов'язані з виконуваною працівниками інформаційною роботою.

Інформаційна робота – практична та розумова діяльність окремого індивіда, колективу й усього підприємства загалом, виконувана індивідуально або за допомогою технічних засобів, щодо одержання, опрацювання, використання ІР для забезпечення цілей економічної та соціальної діяльності.

Аналіз ролі інформаційної роботи в процесі використання інформаційних ресурсів дозволив побудувати узагальнену модель інформаційної тріади, що складається з трьох базових елементів: ІР підприємства, працівники підприємства, інформаційна робота (рис. 6.2).

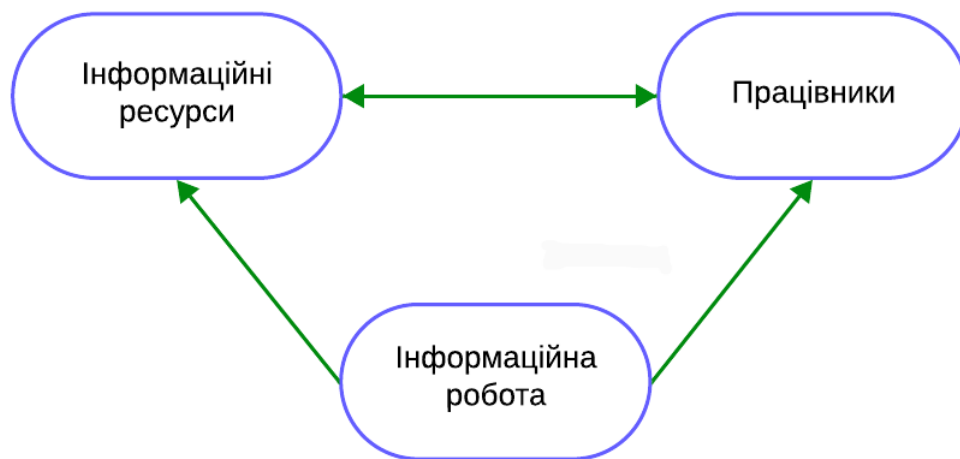


Рис. 6.2. Узагальнена модель інформаційної тріади

Для ефективного виконання інформаційної роботи на підприємстві працівники повинні мати певні особисті та професійні якості.

Аналіз особливостей виконання працівниками різних видів робіт у ході забезпечення функціонування бізнес-процесів на підприємстві

дозволяє зробити висновок, що дія інформаційних ресурсів на підприємстві виявляється через результати виконуваної працівниками інформаційної роботи.

Для здійснення управління інформаційними ресурсами, носіями яких є персонал, пропонують використання узагальненої моделі компетентностей працівників підприємства в інформаційній роботі.

Модель компетентностей в інформаційній роботі містить (рис. 6.3):

- групи компетентностей;
- дескриптори груп компетентностей;
- назви компетентностей;
- рівень значущості компетентностей для роботодавців;
- рівень вияву компетентностей у працівників.

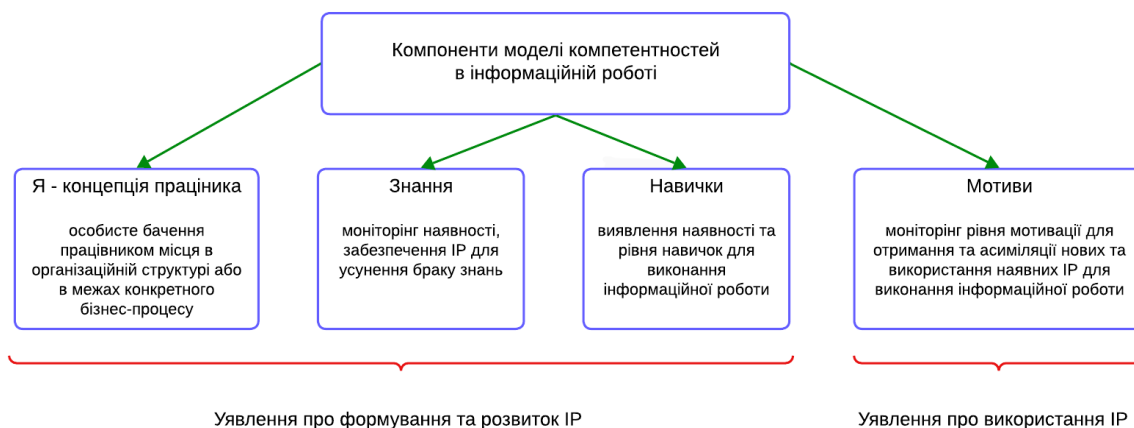


Рис. 6.3. Компоненти моделі компетентностей в інформаційній роботі

Аналіз сутності інформаційної діяльності підприємства свідчить, що для її забезпечення працівники мають постійно виконувати широке коло інформаційних робіт. У процесі інформаційної роботи відбувається не тільки реалізація цілей бізнес-процесів, але й трансформація інформаційного ресурсу, тобто його розвиток.

Вивчення специфіки використання різних видів інформаційних ресурсів у процесі виконання інформаційної роботи показало, що для ефективного управління потрібно проводити детальний аналіз контенту інформаційних робіт, виконуваних на підприємстві.

Для аналізу та управління контентом інформаційних робіт можна використати модель структури контенту інформаційної роботи у формі інформаційно-когнітивної карти (ІКК) (рис. 6.4).



Рис. 6.4. **Модель структури контенту інформаційної роботи у формі інформаційно-когнітивної карти (ІКК)**

Метою аналізу моделі ІКК є формування бази даних для найбільш важливих, а також часто виконуваних інформаційних робіт. Шаблони інформаційно-когнітивних карт збирають у єдине сховище, із яким працює інформаційний працівник (працівник, який виконує інформаційну роботу).

Запитання для самодіагностики

1. Розкрийте сутність поняття моделі.
2. Наведіть класифікацію моделей.
3. У чому полягають особливості пізнавальних та прагматичних моделей?
4. У яких випадках використовують статичні та динамічні моделі економічних об'єктів і процесів?
5. Що таке абстрактні моделі та мови?
6. Як визначають якість моделі і її оцінювання?

7. На основі чого проводять установлення подібності між моделлю й оригіналом?
8. Що відображає поняття адекватності моделі? Як пов'язані істина й модель?
9. Що означає поняття «динаміка моделей»?
10. Охарактеризуйте умови побудови та використання математичних моделей.
11. Розкрийте сутність методу моделювання.
12. Які особливості слід ураховувати під час моделювання в економічних дослідженнях?
13. У чому полягає сутність комп'ютерного моделювання?
14. Охарактеризуйте мовне вираження змісту знань для різних культур. У чому полягає їх принципова відмінність?
15. Наведіть приклади базових моделей подання знань.

Рекомендована література: [2; 6].

Змістовий модуль 2. Технологія й організація наукового дослідження

Практичне заняття 7

Договір на наукову діяльність. Складання заявок на держбюджетну тему наукового дослідження.

Планування наукового дослідження.

Експертиза наукового доробку

Мета – побудова карти ключових понять і питань теми відповідно до правил та вимог побудови ментальних карт.

Професійні компетентності: робити внесок у розширення меж наукової сфери власними оригінальними дослідженнями, які можуть заслуговувати на публікацію на національному та міжнародному рівнях.

Практичний компонент

Планування наукового дослідження є важливим етапом у процесі наукової діяльності, оскільки воно визначає напрям, методи та ресурси, необхідні для досягнення поставлених цілей. Розгляньмо основні етапи та принципи планування наукового дослідження.

Першим кроком у плануванні наукового дослідження є визначення проблеми, яку слід розв'язати. Це може бути як теоретична, так і практична проблема, що потребує наукового обґрунтування. Після визначення проблеми необхідно сформулювати гіпотезу – припущення, яке пояснює явище або процес, що досліджують. Гіпотеза повинна має конкретною, чіткою та перевірюваною.

Наступним етапом є визначення мети дослідження, яка має відповідати поставленій проблемі та гіпотезі. Мета дослідження визначає кінцевий результат, якого планують досягти. Завдання дослідження – це конкретні кроки, які потрібно виконати для досягнення мети. Завдання мають бути чітко сформульованими та взаємопов'язаними.

Методи дослідження – це інструменти, які використовують для збирання, аналізу та інтерпретації даних. Вибір методів залежить від характеру досліджуваної проблеми та гіпотези. Є різні методи дослідження: експериментальні, спостережні, аналітичні, метод моделювання тощо. Важливо вибрати методи, які найбільше відповідають визначеним завданням та забезпечують надійність і достовірність результатів.

Планування етапів дослідження передбачає визначення послідовності дій, необхідних для досягнення мети. Це може бути проведення попередніх досліджень, збирання даних, аналіз результатів, розроблення теоретичних моделей, проведення експериментів тощо. Кожен етап повинен мати чітко визначені терміни виконання та відповідальних осіб.

Ресурсне забезпечення дослідження передбачає визначення необхідних матеріальних, фінансових та людських ресурсів. Це може бути придбання обладнання, матеріалів, програмного забезпечення, залучення фахівців, фінансування експериментів тощо. Важливо забезпечити достатнє фінансування та ресурси для успішного проведення дослідження.

Оцінювання ризиків передбачає виявлення можливих проблем та перешкод, які можуть виникнути під час проведення дослідження. Це можуть бути технічні, фінансові, організаційні ризики тощо. Управління ризиками

містить розроблення заходів для їх мінімізації та подолання. Важливо передбачити можливі ризики та розробити плани дій у разі їх виникнення.

Документування дослідження передбачає ведення записів про всі етапи дослідження, результати експериментів, аналіз даних тощо. Це дозволяє забезпечити прозорість і відтворюваність дослідження. Звітність охоплює підготовку наукових звітів, статей, презентацій, що відображають результати дослідження та їх значення для науки і практики.

Планування наукового дослідження є важливим етапом, який визначає успішність наукової діяльності. Воно передбачає визначення проблеми, формулювання гіпотези, визначення мети та завдань, вибір методів, планування етапів, ресурсне забезпечення, оцінювання ризиків та документування. Ретельне планування дозволяє забезпечити надійність, достовірність і значущість результатів дослідження, що сприяє розвитку науки та техніки.

Як основний засіб формування інформаційного простору рекомендують вибирати ментальні карти – особливий інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі. При цьому будують карти зорових образів, які створюють глибоке емоційне враження; позначають логічні зв'язки між ідеями; основні ідеї одержуваних відомостей стають більш лаконічними, чіткими і зрозумілими.

Процес побудови карт пам'яті передбачає такі кроки.

Використовують різні графічні засоби (рисунок, символи, стрілки, різні шрифти). Усі їх роблять різнокольоровими.

На екрані аркуш розташовують в альбомній орієнтації, щоб відвести більше місця під рисунок.

У центрі сторінки позначають головну ідею.

Різнокольоровими маркерами з головної ідеї виводять лінії (певні частини основної теми).

Кожну лінію підписують ключовим словом.

Конспект можна деталізувати, тобто додавати лінії.

Ключові слова позначають друкованими літерами.

На карті має бути багато рисунків і символів.

Стрілки показуватимуть зв'язки між ідеями.

За допомогою ментальних карт дуже просто супроводжувати проекти різного масштабу і складності, тримати все під контролем, швидко

підлаштовуватися під поточні зміни, управляти ресурсами і бачити слабкі місця в проєкті.

Завдання 7.1. Визначте та сформулюйте наукові результати власного дисертаційного дослідження, які мають найбільше прикладне значення для економіки (техніки, педагогіки) країни загалом, або окремих суб'єктів господарювання. Складіть технічне завдання на науково-дослідну роботу (НДР): держбюджетну або госпдоговірну.

Запитання для самодіагностики

1. Охарактеризуйте сутність поняття наукової діяльності, її різновидів.
2. Хто є суб'єктами наукової діяльності?
3. Які форми організації наукової діяльності використовують у практиці вітчизняної та зарубіжної науки?
4. Які види діяльності підпадають під поняття наукової діяльності?
5. У яких формах здійснюють організацію наукових досліджень?
6. Яка організація є вищою науковою організацією України?
7. Які є форми фінансування наукових досліджень в Україні?
8. Що таке госпдоговірна науково-дослідна робота (НДР)?
9. Як працюють науково-дослідні фірми?
10. Розкрийте зміст схем залучення фахівців до виконання тем наукових досліджень.
11. Як і для чого створюють тимчасові творчі колективи?
12. Які розділи містить договір на наукову діяльність?
13. Яким чином відбувається складання заявок на держбюджетну тему наукового дослідження? Планування наукового дослідження.
14. Які виділяють види ефектів від упровадження НДР?
15. Які критерії використовують для оцінювання ефективності науково-дослідної роботи?
16. Які критерії використовують для оцінювання ефективності роботи наукового співробітника?
17. Які критерії використовують для оцінювання ефективності роботи наукової організації?
18. У чому полягає різниця між попередньою, очікуваною та фактичною ефективністю НДР? Яка з них є найбільш достовірною?

19. Які заходи застосовують для підвищення ефективності НДР?
20. Які є критерії експертизи наукових проектів і досліджень (статей, авторефератів, дисертацій, звітів)?

Рекомендована література: [3; 7].

Практичне заняття 8

Практика динамічного читання й раціональної роботи з науковою літературою. Публікація результатів наукових досліджень. Наукометричні бази публікацій

Мета – сформувати навички пошуку наукової інформації в міжнародних базах даних.

Професійні компетентності: повідомляти свої знання та досягнення колегам, науковому співтовариству і широкій громадськості; сприяти розвитку суспільства, ґрунтованого на знаннях.

Практичний компонент

Раціональна робота з науковою літературою є важливим аспектом наукової діяльності, оскільки вона дозволяє дослідникам ефективно використовувати наявні знання, знаходити нові ідеї та уникати дублювання досліджень. Розглянемо основні принципи та методи раціональної роботи з науковою літературою.

Першим кроком у роботі з науковою літературою є визначення мети та завдань дослідження. Це дозволяє чітко окреслити коло питань, які потребують вивчення та уникнути зайвих витрат часу на непотрібну інформацію. Важливо сформулювати конкретні питання, на які треба знайти відповіді, та визначити ключові слова для пошуку літератури.

Пошук наукової літератури. Пошук наукової літератури є важливим етапом, який передбачає використання різних джерел інформації, таких як наукові журнали, книги, дисертації, матеріали конференцій та електронні бази даних. Серед найпопулярніших електронних баз даних можна виділити Scopus, Web of Science, Google Scholar. Важливо

використовувати різні джерела для отримання повної картини досліджуваної проблеми.

Оцінювання якості та релевантності літератури. Після відбору наукової літератури слід оцінити її якість і релевантність. Це передбачає аналіз авторитетності джерел, рецензування статей, цитованість робіт і відповідність змісту досліджуваній проблемі. Важливо звертати увагу на публікації в провідних наукових журналах та роботи відомих дослідників у галузі.

Аналіз та систематизація інформації. Аналіз та систематизація інформації є ключовими етапами раціональної роботи з науковою літературою. Це виділення основних ідей, концепцій, методів та результатів досліджень. Варто структурувати інформацію у формі таблиць, схем, графіків та діаграм для полегшення її подальшого використання.

Використання програмного забезпечення для роботи з літературою. Сучасні технології надають дослідникам широкий спектр інструментів для роботи з науковою літературою. Серед них можна виділити програми для управління бібліографією, такі як EndNote, Mendeley, Zotero. Ці програми дозволяють зберігати, організовувати та цитувати наукові джерела, що значно спрощує процес роботи з літературою.

Написання огляду літератури. Огляд літератури є необхідним етапом наукового дослідження, оскільки він дозволяє узагальнити наявні знання та визначити прогалини в досліджуваній галузі. Огляд літератури має бути структурованим, логічним і критичним. Потрібно виділити основні тенденції, суперечності та перспективи подальших досліджень.

Цитування та уникнення плагіату. Цитування є важливим аспектом наукової етики, адже воно дозволяє визнати внесок інших дослідників та уникнути плагіату. Слід правильно оформлювати цитати та посилання на джерела відповідно до вимог вибраного стилю цитування (APA, MLA, Chicago тощо). Використання програм для перевірки на плагіат, таких як Turnitin, допомагає забезпечити оригінальність наукової роботи.

Постійне оновлення знань. Наукова література постійно оновлюється, тому важливо стежити за новими публікаціями у своїй галузі. Це дає змогу бути в курсі останніх досягнень науки та використовувати нові знання у своїх дослідженнях. Передплата наукових журналів, участь у конференціях та використання електронних баз даних допомагають підтримувати актуальність знань.

Раціональна робота з науковою літературою є важливим аспектом наукової діяльності, що дозволяє дослідникам ефективно використовувати наявні знання, знаходити нові ідеї та уникати дублювання досліджень. Визначення мети та завдань дослідження, пошук, оцінювання, аналіз і систематизація літератури, використання програмного забезпечення, написання огляду літератури, цитування та постійне оновлення знань є ключовими етапами раціональної роботи з науковою літературою.

Наукометричні бази публікацій є важливими інструментами для відстеження цитованості наукових статей та оцінювання наукової діяльності. Вони надають можливість дослідникам отримувати інформацію про вплив їхніх робіт, а також знаходити релевантні публікації у своїй галузі.

Ці бази даних допомагають дослідникам знаходити релевантні публікації, відстежувати цитованість своїх робіт і оцінювати вплив наукових журналів. Використання наукометричних баз даних сприяє підвищенню якості наукових досліджень та їх відомості у світовій науковій спільноті.

Опис деяких бібліотек дисертацій.

Dialnet – у складі архіву більше 48 000 дисертацій, поданих, переважно, англійською та французькою мовами.

OATD (Open Access Theses and Dissertations) – міжнародна база даних, яка надає доступ до 2 800 000 дисертацій.

PQDT Open – повні тексти дисертацій у базі даних компанії ProQuest's UMI Dissertation Publishing, автори яких дали згоду на розміщення своїх робіт у відкритому доступі. На сьогодні в базі надано відкритий доступ до 27 000 робіт.

Мова і технологія запитів у Google

Можливість введення пошукового запиту безпосередньо в адресний рядок підтримують багато браузерів, наприклад, Firefox, Opera, Chrome і нові версії Internet Explorer. Питання можна набрати замість вебадреси, а який саме пошуковий ресурс буде задіяно для знаходження відповіді, залежить від налаштувань. Наприклад, у випадку з Chrome, Firefox і Opera пошукачем «за замовчуванням» буде Google, а Internet Explorer відправляє користувачів на пошуковий сайт www.bing.com, розроблений *Microsoft*.

Усі оператори пошукових запитів Google

Пошук на сайті (site:).

Це популярна й улюблена багатьма вебмайстрами команда для пошуку запиту на конкретному ресурсі.

Формула успіху проста: уведіть запит, потім синтаксис (site:) і url. У результаті буде отримано всі тексти про запит на сайті.

Важливо! Пропуск між двокрапкою (:) і посиланням ставити не потрібно.

Точна відповідність (« »).

Оператор показує сторінки, які містять точну відповідність ключу: узяті в лапки слова подано в тому самому порядку.

Така команда стане в пригоді тим, хто шукає інформацію про рідкісні товари з довгими артикулами.

Файли (file:).

Спецсимвол шукає в мережі документи позначеного формату, економлячи користувачеві час.

Наприклад, якщо необхідно вивчити легендарну працю основоположника маркетингу Філіпа Котлера у форматі pdf, то треба ввести в пошукову систему такий запит: «Котлер маркетинг filetype: pdf».

Завантаження книги починається відразу після натискання на адресу сайту.

Плюс слова (+).

Ці оператори відповідності AdWords знаходять повний набір перерахованих слів у межах одного речення. Головне – поставити між ними плюс (+).

Мінус слова (-).

Вони корисні у випадках, коли потрібно виключити небажані слова із запиту. Необхідно лише поставити перед непотрібним фрагментом мінус (-) без пробілу.

Якщо ввести в Google «як інтернет-магазин-оптимізація», то можна подивитися сайти з усіма відомостями про інтернет-магазин (відкриття, нішування, вибір дизайну), за винятком його оптимізації.

Або (OR).

Показує ресурси, де є хоча б одне із зазначених слів і словосполучень.

Оператор *.

Це універсальна команда у Windows, призначена для пошуку точної відповідності, де * замінює будь-яку кількість слів. Надрукувавши

«замовити * недорого», ви отримаєте інформацію про все, що можна недорого замовити на тому чи іншому онлайн-майданчику: сайт, реферат, плаття.

Спецсимвол

Ідеальне рішення, якщо потрібні дані із цифровим діапазоном. Він уточнює запит з урахуванням певної локації.

Оператор define: .

Дозволяє миттєво знайти визначення терміна з авторитетного джерела, наприклад, із «Вікіпедії».

Символ date: .

Шукає інформацію, що з'явилася в індексі за певний період. Людина, яка надрукувала в пошуковому рядку «просування в соцмережах date: 6», отримає дані, додані протягом останніх шести місяців.

Уточнення запиту source: .

Цю можливість призначено для Google News. Вона допоможе звужити коло пошуку відповідно до вибраного джерела, наприклад, журналу новин.

Оператор відповідності allinurl: .

Українська корисна функція, що демонструє сайти, в url яких є згадані після самої команди слова. Для розширення сфери пошуку краще використовувати латиницю або транслітерацію, наприклад, «allinurl: marketing».

Спеціальний символ inurl: .

У цьому випадку система обмежить результати відбором одного слова. Бажаєте знайти відповідь на запит «поради», адреса яких містить «seo»? Тоді сміливо набирайте в пошуку «поради inurl: seo».

Команда allintext: .

Використовують, коли потрібно повне входження запиту виключно за контентом сторінки.

Додатковий синтаксис intext: .

Якщо вказати в пошуку «seo intext: гумор», то він видасть дані за словом «гумор», які містять матеріали зі включенням «seo».

Оператор allintitle: .

Шукає в заголовку сторінок повне входження зазначеного запиту.

Функція intitle: .

Нагадує за своєю дією попередній спецсимвол, але тільки з тією різницею, що його пошук обмежується лише першим словом, зазначеним у запиті.

Кеш (cache:).

Після введення «cache: сайт» відкриється остання копія сторінки кешу Google аналізованого сайту. Таку маніпуляцію можна зробити з будь-яким порталом в інтернеті.

Інформація (info:).

Відображає всю інформацію про зазначену сторінку. Цим методом можна перевірити, чи проіндексовано сторінку в пошуковій системі.

Команда allinanchor: .

Призначено для пошуку проєктів, в описі посилань на які є ключові слова.

Оператори пошуку для налаштування контекстної реклами. Додатковий синтаксис заощадить не тільки час, але й гроші. За допомогою декількох простих спецсимволів користувач істотно звузить пошук та знайде бажане за лічені хвилини.

Використання спеціальних знаків для пошукових систем – кращий спосіб розв'язати цю проблему. Вони «відсіють» нецільові запити, завдяки чому рекламний контент побачить тільки зацікавлена аудиторія. Результат від цього буде таким самим, як під час збільшення бюджету на директ, але при цьому обійдеться без додаткових витрат.

Як функціонують оператори Google AdWords?

Сервіс дає змогу працювати з широкою, фразовою і точною відповідністю, а також використовувати мінус-слова і модифікатор широкої відповідності.

Усі ключові слова, зазначені без спецсимволів, сприймаються пошукачем у широкому розумінні відповідно. У такому випадку оголошення демонструється у відповідь на запити з релевантними фразами і словоформами ключа. Серед них: синоніми; близькі за тематикою варіанти; схожі за змістом слова.

Важливо! Якщо відповідних пошукових операторів Google немає, то порядок слів у ключовій фразі не враховують.

Google AdWords за замовчуванням підтримує функцію «Близькі варіанти». Це означає, що він буде показувати аналоги в однині та множині, із різними відмінками, формами слів, відмінами і друкарськими помилками.

Для широкої відповідності передбачено модифікатор, призначений для відображення фраз з обов'язковою наявністю вказаного ключа. Це знак плюс (+). Наприклад, запит «+ купити путівку + Таїті» побачить кожен користувач, який шукає путівки й тури на Таїті і хоче їх купити.

Слова «Таїті» і «купити» неодмінно мають бути в запиті, а ось замість «путівку» може бути «відпустку», «тур» або «відпочинок».

Точна і фразова відповідність

Щоб отримати тільки введені слова з будь-яким відмінком, відмінюванням і числом, а також їхні синоніми без будь-яких доповнень, потрібно використовувати синтаксис у вигляді квадратних дужок ().

Щодо фразової відповідності, то її призначено для знаходження варіантів із зазначеним словом або словосполученням (його треба взяти в лапки «»). При цьому до і після такого ключа, зазвичай, є додаткові слова. Існують ще й мінус-слова, які виключають нерелевантні фрази – для цього є символ мінус (–).

Увага! Пошукова система за замовчуванням не враховує службові слова, сполучники та прийменники. Відповідями на запит «квитки по Києву» будуть «квиток до Києва» і «квиток Київ».

Щоб виключити великий пласт нецільових запитів і вийти на високу конверсію, треба скористатися спецсимволом лапки («»). У цьому разі оголошення буде демонструватися лише на запит із конкретним ключем і його словоформами.

Якщо необхідно примусово задати фіксований порядок слів, слід використовувати квадратні дужки. Ця команда особливо актуальна під час продажу квитків. Наприклад, розміщене в сервісі оголошення «[квиток Київ-Одеса]», відобразиться саме для тих користувачів мережі, яким треба вирушити з Києва до Одеси. Охочі замовити квиток з Одеси до Києва його взагалі не побачать. А всім відомо: чим конкретніша пропозиція, тим більш вона ефективна.

Мінус- і плюс-слова

Оператор відповідності плюс (+) призначено для обов'язкового обліку сполучників і прийменників, які ігнорує пошукова система. Завдяки йому можна створити більш релевантний заголовок і, відповідно, підвищити продаж. Фраза «+ як купити готовий інтернет-магазин» підійде для користувачів, яким потрібна додаткова інформація про придбання, а «+ де купити готовий інтернет-магазин» – для тих, хто цікавиться місцем купівлі.

Якщо вам необхідно «заморозити» поточне число і відмінок слова, скористайтеся спецсимволом знак оклику «!». Наприклад, «! Шукаю

інвестора» або «! Пошук інвесторів». Для максимального ефекту можна групувати команду з точною відповідністю, тобто з лапками.

Основи пошуку та мова запитів пошукової системи Google

Найпростіший спосіб пошуку в Google – надрукувати один чи більше пошукових термінів (слів або фраз, які найкращим чином описують потрібну інформацію) у вікні для пошуку і натиснути Enter. У відповідь Google виведе сторінку результатів пошуку: перелік вебсторінок, які відповідають пошуковим термінам. При цьому сторінки, які відповідають пошуковим термінам найкраще, будуть на початку цього переліку. Зрозуміло, що правильний вибір пошукових термінів – це ключ до відшукування потрібної інформації.

Почати можна з очевидного: якщо необхідно знайти загальну інформацію про Львів, то варто спробувати ввести просто «Львів». Але зазвичай краще використовувати декілька слів: якщо заплановано екскурсію Львовом, то більш якісні результати будуть за запитом «екскурсія Львів», ніж за окремими запитами «Львів» та «екскурсія». А запит «екскурсія Львів центр» може дати навіть кращі (або гірші, залежно від того, куди конкретно ви збираєтесь) результати.

Може виникнути питання, чи достатньо специфічними є пошукові терміни. Звичайно, щодо цього краще шукати «хороша кав'ярня центр», ніж «кав'ярні міста». Але тут треба знати міру й вибирати терміни уважно, тому що Google шукає саме те, на що створено запит. Тому «хороша кав'ярня центр» скоріше за все дасть кращий результат, ніж «дійсно хороше місце відпочинку під час екскурсії центром».

Пошукова система Google не є регістрозалежною. Усі літери, які вводять, автоматично переходять до нижнього регістру (стають маленькими). Тому, наприклад, результати пошуку для запитів «Київський Національний Університет», «київський національний університет» і «Київський НАЦІОНАЛЬний уніВЕРситЕТ» будуть однаковими. За замовчуванням Google виводить лише ті сторінки, які охоплюють усі ваші пошукові терміни. Тому немає потреби вставляти *and* між термінами. Але варто зауважити, що порядок слів у запиті може впливати на результати пошуку.

Іноді будуть потрібні лише результати, які містять деяку фразу (або словосполучення) повністю. У такому разі необхідно просто взяти пошукові терміни в лапки. Пошук за фразами є найбільш ефективним, якщо

відбувається пошук власних імен («Тарас Шевченко»), фрази з віршів або пісень («Чого являєшся мені у сні»), або інші відомі висловлювання («з усіх утрат утрата часу найтяжча»).

Пошук «+» .

Google ігнорує часто вживані слова і символи, а саме where (з англ. – «де»), how (з англ. – «як»), the (артикль), а також деякі окремі цифри й окремі літери, тому що зазвичай вони уповільнюють пошук і не поліпшують його результати. Якщо якийсь із пошукових термінів проігноровано, можна одразу дізнатися про це на сторінці результатів пошуку.

Але буває так, що саме часто вживане слово є важливим для отримання потрібних результатів. У такому разі можна включити його в запит, додавши знак «+» перед цим словом. Не забудьте залишити пробіл перед знаком «+».

Інший спосіб полягає у використанні пошуку за фразами. Наприклад, для пошуку Star Wars, Episode I, можна використати Star Wars Episode +I АБО «Star Wars Episode I».

У разі зміни форми слова Google застосовує технологію зміни форми слова. Тому, коли це може бути доречним, він шукає не лише задані пошукові терміни, але також і слова, схожі на всі або деякі з пошукових термінів. Якщо задати параметри пошуку як pet lemur dietary needs, то Google також шукатиме результати для pet lemur diet needs та інших можливих варіантів пошукових термінів. Будь-які варіанти пошукових термінів, за якими відбувався пошук, виділяються у фрагменті тексту, що супроводжує кожний результат пошуку.

Виключення пошукових термінів

Якщо пошуковий термін має більше, ніж одне значення (наприклад, термін «океан» може стосуватися географічних об'єктів, великого обсягу чогось або бути частиною назви популярної групи «Океан Ельзи»), ви можете сфокусувати пошук, поставивши знак «-» перед словами, пов'язаними з тим значенням, яке вас не цікавить. Наприклад, для того, щоб знайти інформацію про океан як такий, а не про музичну групу, можна використати такі параметри пошуку: океан -ельзи.

Якщо включати в пошук негативний пошуковий термін, то не слід забувати залишати пробіл перед знаком «-».

Мені пощастить (*I'm Feeling Lucky*)

Після того, як ви ввели у форму пошуку ваші пошукові терміни, можна спробувати натиснути кнопку «Мені пощастить», яка одразу переспрямовує браузер на вебсторінку, що найкраще (за версією Google) відповідає вашим пошуковим термінам. Тобто в цьому разі сторінку результатів пошуку відкрито не буде. Якщо ж не скористатися звичайною кнопкою «Пошук Google», то посилання, яке відповідає опції «Мені пощастить», буде першим у переліку результатів пошуку.

Наприклад, якщо необхідно знайти сайт Київського національного університету імені Тараса Шевченка, то можна задати у формі для пошуку «КНУ» і натиснути «Мені пощастить» замість кнопки «Пошук Google». Google автоматично перенаправить браузер на <http://www.univ.kiev.ua/ua>.

Налаштування пошуку

Змінити налаштування пошуку за замовчуванням можна, якщо перейти за посиланням «Налаштування» (*Preferences*) (<http://www.google.com/preferences?hl=en> – для англomовної версії, <http://www.google.com.ua/preferences?hl=uk> – для української).

Є можливість задавати мову сторінок, які включаються в результати пошуку. Такий спосіб пошуку не можна вважати універсальним, оскільки він охоплює лише частину мережі, тому Google зазвичай пропонує за замовчуванням пошук усіма мовами. Проте вибір конкретної мови може бути корисним, якщо це принципова умова для вашого пошуку. Варто звернути увагу, що за замовчуванням, якщо використано українську версію Google, можна легко вибрати результати лише українською мовою (цю опцію пропонують сторінці з результатами пошуку), але через загальну сторінку налаштувань можна вибрати будь-яку мову з поданих там. Так само на сторінці налаштувань можна вибрати мову інтерфейсу для Google.

За замовчуванням результати пошуку виводяться на сторінку по 10. Це значення гарантує найшвидшу відповідь. Але за бажанням користувач може змінити це значення на 20, 30, 50 або 100.

Коли відбувається пошук інформації за допомогою Google, а за одним із посилань-результатів пошук не реалізовано, то нова сторінка заміщує собою сторінку з результатами пошуку. Якщо зручніше, щоб результати пошуку залишались у відкритому вікні, то слід обрати опцію «Показати результати пошуку в новому вікні».

Складний пошук

Складний пошук дозволяє налаштувати певну кількість опцій для того, щоб пошук був більш точним, а результати – більш корисними.

На цю сторінку можна потрапити за посиланням «Складний пошук» (Advanced Search) з домашньої сторінки Google.

Складний пошук дає набагато більше, ніж просто перерахувати пошукові терміни. Можна шукати лише сторінки:

- які містять пошукові терміни;
- які містять точну фразу, уведену користувачем;
- які містять, як мінімум, одне зі слів, уведених користувачем;
- які не містять жодного зі слів, уведених користувачем;
- створені заданою мовою;
- створені в заданому форматі файлу;
- які оновлювалися протягом заданого проміжку часу;
- які містять числа всередині заданого проміжку;
- розташовані в межах зазначеного домену або вебсайту;
- які не містять матеріалів «для дорослих».

Можна поліпшити результати пошуку, додаючи «оператори» до пошукових термінів у звичайній формі для пошуку Google або вибираючи їх на сторінці складного пошуку. Google підтримує декілька операторів складного пошуку (спеціальних операторів), які, за своєю сутністю, є словами запиту, що мають визначене значення для Google. Зазвичай ці оператори певним чином змінюють правила пошуку або визначають зовсім інший тип пошуку. Більшість спеціальних операторів доступна зі сторінки складного пошуку, але не всі.

Деякі з більш уживаних операторів задаються не словами, а знаками пунктуації, або вони не потребують двокрапки після себе. Серед цих операторів: OR (оператор АБО), «» (оператор лапок), – (оператор мінус) та + (оператор плюс).

Найбільш популярні спеціальні оператори Google

cache: Запит [cache:] виведе версію вебсторінки, яка зберігається в кеші Google (кеш пошукової системи – це записана під час індексації версія вебсторінки. Оскільки сторінка може змінюватися після індексації, то текст, збережений у кеші, іноді відрізняється від тексту на реальній сторінці). Наприклад, cache:www.google.com поверне кеш Google для

домашньої сторінки Google. Варто зауважити, що між оператором «cache:» і адресою вебсторінки не має бути пробілу.

Якщо додати також інші слова в пошук, то Google підсвітить ці слова в кешованому документі. Наприклад, `cache:www.google.com web` покаже кешований контент із підсвіченим словом «web». Аналогічний результат можна отримати, клікнувши на посиланні `Cached` («Кеш») на основній сторінці результатів пошуку Google.

link: Запит `[link:]` виведе перелік вебсторінок, які утримують посилання на зазначену вебсторінку. Наприклад, `link:www.google.com` виведе перелік вебсторінок, які утримують посилання на домашню сторінку Google. Слід зауважити, що між оператором «link:» і адресою вебсторінки не має бути пробілу. Аналогічний результат можна отримати зі сторінки складного пошуку через `Page Specific Search > Links` (Пошук відомостей про сторінку > Посилання).

related: Запит `[related:]` виведе перелік вебсторінок, схожих на зазначені вебсторінки. Наприклад, `related:www.google.com` виведе перелік вебсторінок, схожих на домашню сторінку Google (тобто домашні сторінки інших пошукових систем). Треба зауважити, що між оператором «related:» і адресою вебсторінки не має бути пробілу. Аналогічний результат можна отримати зі сторінки складного пошуку через `Page Specific Search > Similar` (Пошук відомостей про сторінку > Подібні).

info: Запит `[info:]` видасть у відповідь інформацію, яку Google має щодо зазначеної вебсторінки. Наприклад, `info:www.google.com` видасть інформацію про домашню сторінку Google. Слід зауважити, що між оператором «info:» і адресою вебсторінки не має бути пробілу. Аналогічний результат можна отримати, якщо надрукувати адресу вебсторінки в пошуковій формі.

define: Запит `[define:]` поверне значення слова, уведеного після оператора, узяті з різних онлайн-джерел. Результат пошуку буде виведено для всієї фрази, уведеної вами (тобто буде містити всі слова саме в тому порядку, як їх було введено).

site: Якщо додати у свій запит оператор `[site:]`, то Google обмежить можливі результати пошуку сайтами в означеному домені. Наприклад, `help site:www.google.com` буде шукати сторінки про допомогу (help) у середині `www.google.com`. А `help site:.com` буде шукати сторінки про допомогу (help) на сайтах, розташованих у домені `.com`. Варто зауважити, що між оператором «site:» і зазначеним доменом не має бути пробілу.

Аналогічний результат можна отримати зі сторінки складного пошуку через Advanced Web Search > Domains (Складний пошук > Домен).

allintitle: Якщо почати запит оператором [allintitle:], Google обмежить результати пошуку тими, які будуть утримувати всі введені пошукові терміни в заголовку сторінки (title – це заголовок вікна в браузері, коли в ньому відкрито зазначену сторінку). Наприклад, allintitle: google search поверне лише документи, які містять обидва слова: google та search у заголовку. Аналогічний результат можна отримати зі сторінки складного пошуку через Advanced Web Search > Occurrences (Складний пошук > Згадування).

intitle: Якщо включити в запит оператор [intitle:], то Google обмежить результати пошуку тими, які будуть утримувати зазначений пошуковий термін у заголовку сторінки. Наприклад, intitle:google 4 search поверне перелік документів, які містять слово google у заголовку, а слово search – де завгодно в документі (це може бути як у заголовку, так і поза ним). Слід зауважити, що між оператором «intitle:» і наступним словом не має бути пробілу. Якщо вставити [intitle:] перед кожним пошуковим терміном у запиті, то результат буде аналогічний випадку, коли перед усім запитом стоїть [allintitle:].

allinurl: Якщо почати свій запит з оператора [allinurl:], то Google обмежить результати пошуку тими, які будуть містити всі введені пошукові терміни в адресі (url) сторінки. Наприклад, allinurl: google search поверне лише документи, які містять обидва слова: google та search в адресі (url). Варто зауважити, що оператор [allinurl:] діє над словами, а не над частинами адреси (url), зокрема, він ігнорує знаки пунктуації. Відповідно, allinurl: foo/bar обмежить результати пошуку тими, що містять слова foo та bar в адресі (url), але при цьому такий запит не буде означати, що ці слова мають бути розділеними скісною рисою всередині цієї адреси (url), що вони мають бути розташованими поряд одне з одним, або що вони мають бути розташованими саме в такому порядку. Поки немає способу задання настільки складного критерію пошуку. Результат, аналогічний дії оператора [allinurl:], можна отримати зі сторінки складного пошуку через Advanced Web Search > Occurrences (Складний пошук > Згадування).

inurl: Якщо включити в запит оператор [inurl:], то Google обмежить результати пошуку тими, які будуть містити всі зазначені після цього оператора слова в адресі (url) сторінки. Наприклад, inurl:google search

поверне документи, які містять слово google в адресі (url) сторінки, а слово search – де завгодно в документі (це може бути як в адресі сторінки, так і поза нею). Слід зауважити, що між оператором «inurl:» і наступним словом не має бути пробілу. Якщо вставити [inurl:] перед кожним пошуковим терміном у запиті, то результат буде аналогічний випадку, коли перед усім запитом стоїть [allinurl:].

Пошук синонімів

Для того, щоб пошук відбувався не лише за заданими пошуковими термінами, але й за їхніми синонімами, треба поставити знак тильди («~») безпосередньо перед відповідним пошуковим терміном. Наприклад, знайти інформацію про факти, пов'язані з їжею та інформацією про приготування (англійською мовою) можна так: ~food ~facts (для української мови ця опція поки що не діє).

Пошук «OR» («АБО»).

Щоб знайти сторінки, які містять будь-який із двох пошукових термінів, у запиті треба вставити між цими термінами OR (великими літерами). Наприклад, шукати інформацію про відпочинок у Лондоні чи Парижі можна так: відпочинок Лондон OR Париж.

Пошук чисел усередині заданого проміжка

Якщо треба знайти щось, що пов'язане з числами, слід використати як пошуковий термін два числа, розділених двома крапками без пробілів. Можна скористатися цим для пошуку довільних значень, пов'язаних із числами: від дат (Willie Mays 1950 ... 1960) до вимірів (500 ... 1000 мм). Але не варто забувати вказати одиницю вимірювання або якийсь інший індикатор того, що саме становлять ці числа. Наприклад, пошук DVD-плеєра ціною від 50 \$ до 100 \$ можна задати так: DVD player \$ 50 ... \$ 100.

Дізнатися більше про пошук та інші можливості Google можна за посиланнями:

- 1) <http://www.google.com/help/cheatsheet.html> (англійською мовою);
- 2) http://www.google.com/intl/uk/help/faq_translation.html (українською мовою).

Завдання 8.1. Знайдіть в цифрових бібліотеках інтернету дві – чотири дисертації PhD, дотичних до вашої теми (або принаймні такі,

що стосуються вашої спеціальності). Щодо кожної з цих дисертацій наведіть: електронну адресу, вихідні дані (оформлені відповідно до вимог до оформлення посилань), сформульовані в дисертації питання для дослідження (завдання) та наукову новизну, отриману з кожного із цих питань. Результат подайте мовою оригіналу та українською мовою в перекладі.

Запитання для самодіагностики

1. Охарактеризуйте роль інформації в проведенні наукових досліджень.
2. Як улаштована Національна система науково-технічної інформації?
3. Які є види, джерела інформації та режими доступу до неї?
4. Де проводять пошук економічної інформації в документах і в системі бібліографічних ресурсів України?
5. Дайте загальну характеристику технології роботи з інформаційними джерелами.
6. Назвіть основні журнали з економіки.
7. Охарактеризуйте основні сервіси мережі «Інтернет» і основні види пошуку наукової інформації.
8. Якими є особливості використання інформаційно-пошукової системи інтернету?
9. Які є правила формування запитів для пошуку інформації в інтернеті?

Рекомендована література: [3; 7].

Практичне заняття 9

Форми фінансування науково-дослідницької діяльності.

Методи проєктного менеджменту в управлінні науковими дослідженнями

Мета – ознайомитися з прикладами реалізації заявки на фінансування наукового дослідження та прикладом реалізації науково-дослідницької діяльності (НДД) зі створення складної системи; набути навичок

формування заявки на грант на виконання науково-дослідної роботи; навчитися проводити якісний і кількісний аналіз «дерева цілей».

Професійні компетентності: планувати, розробляти, реалізовувати і коригувати комплексний процес наукових досліджень; критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та складні ідеї.

Практичний компонент

Приклад 9.1. Розглянемо структуру заявки на проєкт фундаментального дослідження, що виконуватимуть за рахунок видатків загального фонду державного бюджету.

Назва проєкту: «Теоретичні та методичні основи створення системи підтримки електронного навчання у вищій школі нового покоління».

Пропоновані терміни виконання проєкту (на розсуд і за обґрунтуванням керівника – від 2 до 3 років):

1. Анотація (до 15 рядків) – короткий зміст проєкту.

2. Проблематика дослідження (до 15 рядків).

2.1. Проблема, на розв'язання якої спрямовано проєкт.

2.2. Аналіз результатів, отриманих авторами проєкту та іншими вченими за цією проблемою, тематикою, об'єктом і предметом дослідження.

2.3. Аналіз результатів, отриманих закордонними вченими (аналогічно наведеному в п. 2.2).

2.4. Перелік основних публікацій (не більше 10) закордонних і вітчизняних учених (окрім публікацій авторів, наведених у доробку), що містять аналоги та прототипи і є основою для проєкту (до 20 рядків).

3. Мета, основні завдання та їх актуальність (до 70 рядків).

3.1. Ідеї та робочі гіпотези проєкту.

Провідна ідея дослідження базується на припущенні ...

Робочі гіпотези:

1) поєднання комплексів мультимедійних дидактичних, мультимедійних інтерактивних навчальних видань, електронних систем управління навчанням надасть ...;

2) ефективність електронного навчання залежить від якості його проектування, яке

3.2. Мета і завдання, на виконання яких спрямовано проєкт.

Метою проєкту є створення

Завданнями проєкту є:

здійснити системний аналіз ...;

визначити особливості застосування ...;

розробити концепцію створення системи ...;

розробити та теоретично обґрунтувати модель ...;

обґрунтувати і створити систему підтримки електронного навчання ...;

розробити й експериментально запровадити ефективні механізми управління ...;

підготувати науково-методичне забезпечення

3.3. Обґрунтування актуальності та/або доцільності виконання завдань з огляду на стан досліджень проблематики і тематики; ідеї та робочі гіпотези проєкту.

4. Підхід, методи, засади та особливості досліджень за проєктом (до 50 рядків).

4.1. Визначення підходу щодо проведення досліджень, обґрунтування його новизни. Сутність підходу...

4.2. Нові або оновлені методи та засоби, методика та методологія досліджень, що створюватимуть автори в ході виконання проєкту.

Для досягнення визначеної мети і завдань у роботі буде використано систему загальнонаукових і спеціальних методів дослідження:

абстрактно-логічний метод – для обґрунтування основних положень комплексної методології технологічної підтримки електронного навчання;

системний підхід, методи аналізу і синтезу – для обґрунтування концепції формування системи електронного навчання;

системно-структурний аналіз – для формування положень щодо проєктування

4.3. Особливості структури та складових проведення досліджень.

5. Очікувані результати виконання проєкту та їх наукова новизна (до 60 рядків).

5.1. Докладно подати очікувані результати – попередні описи теорій, концепцій, закономірностей, моделей, інших положень, що створюватимуть, змінюватимуть та/або поповнюватимуть автори. У результаті виконання проєкту буде створено:

5.2. Визначити, які з очікуваних результатів можуть бути науково обґрунтованими та доведеними, спиратимуться на закономірності (і які саме) природи, а які – корисними методичними і технічними напрацюваннями на основі практичного досвіду.

5.3. Довести наукову новизну наведених положень на основі їх змістовного порівняння з наявними аналогами у світовій науці на основі поси-
лань на конкретні публікації, довести переваги отриманого над тим, що є.

6. Практична цінність для економіки та суспільства (до 60 рядків).

6.1. Обґрунтувати цінність очікуваних результатів для потреб роз-
витку країни та світового суспільства.

6.2. Довести, що задля одержання наведених наукових результатів
варто витратити відповідні кошти державного бюджету, тобто що со-
ціальний або інший ефект від використання результатів проєкту пере-
вищує витрати.

6.3. Обґрунтувати цінність очікуваних результатів для світової
та вітчизняної науки.

6.4. Довести цінність результатів для підготовки фахівців у системі
освіти, зокрема вищої кваліфікації, навести ПІБ та тематику робіт ма-
гістрантів і докторантів.

6.5. Навести запланований перелік інформаційно-аналітичних ма-
теріалів, рекомендацій, пропозицій, інших документів, які можна пере-
дати для використання поза межами організації-виконавця.

7. Фінансове обґрунтування витрат для виконання проєкту.

7.1. Обсяг витрат на заробітну плату (розрахунок за кількістю пра-
цівників, залучених до виконання, загальний і за роками).

7.2. Обсяг витрат на матеріали орієнтовний розрахунок (загальний
і за роками).

7.3. Обсяг витрат на енергоносії, інші комунальні послуги (за ви-
дами, на підставі порівняльного розрахунку попередніх періодів, загаль-
ний і за роками).

7.4. Інші витрати (за видами, із обґрунтуванням їх необхідності, за-
гальні і за роками).

7.5. Зведений кошторис проєкту (загальний і за роками).

8. Доробок та досвід авторів за тематикою проєкту. Доробок за те-
матикою авторів проєкту за попередні три роки.

8.1. Визначити h-індекс керівника проєкту в Scopus.

8.2. Визначити сумарний h-фактор у Scopus п'яти виконавців проекту (крім керівника проекту).

8.3. Перелік статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Web of Science, Scopus.

8.4. Статті та тези доповідей конференцій, що входять до наукометричних баз даних Web of Science, Scopus (для соціогуманітарного напрямку додатково – Index Copernicus), які не належать до п. 8.2.

8.5. Опубліковані за темою проекту статті в журналах, що входять до переліку фахових видань України та мають ISSN; статті в закордонних журналах, що не увійшли до пп. 8.2 – 8.3, а також англomовні тези доповідей на міжнародних конференціях у журналах, що входять до наукометричних баз даних Web of Science, Scopus (для соціогуманітарного напрямку додатково – Index Copernicus).

8.6. Монографії та (або) розділи монографій, опубліковані за темою проекту.

8.7. Монографії та (або) розділи монографій, опубліковані в закордонних виданнях офіційними мовами Європейського Союзу.

8.8. Створено і впроваджено поза межами організації-виконавця документів і матеріалів, що представляють наукові та науково-прикладні результати.

8.9. Отримано охоронних документів (патенти, свідоцтва авторського права) на об'єкти права інтелектуальної власності.

8.10. Захищено кандидатських і докторських дисертацій виконавцями проекту.

8.11. Індивідуальні гранти (стипендії), наукові стажування в Україні та за кордоном, профінансовані за рахунок Державного бюджету України та/або закордонними організаціями (сумарна кількість місяців для керівника та п'яти виконавців проекту).

8.12. Кількість грантів, за якими працювали виконавці, профінансованих закордонними організаціями.

8.13. Колективом виконавців виконано госпдоговірної тематики на суму

Приклад 9.2. НДД – створення автоматизованої системи збирання інформації та оповіщення про природні катастрофи.

Загальна характеристика НДД.

Проблема: цунамі завдають економічних і соціальних збитків (невчасне сповіщення і помилкові тривоги).

Гіпотеза (головна): цунамі зароджуються в результаті землетрусів. Якщо їх виявити в момент зародження і повідомити по каналах радіо-або електрозв'язку, можна вживати своєчасних заходів.

Часткові гіпотези (у сукупності є основою концепції створення складної технічної системи).

Гіпотеза 1. Хвиля цунамі – неперіодичний процес (хвиля типу солітон).

Гіпотеза 2. Можна вимірювати рівень океану з точністю до 1 см, фільтруючи періодичні хвильові процеси.

Гіпотеза 3. Можна створити прилад для вимірювання рівня океану, установити його в сейсмічній зоні буйкові гідрофізичні станції (БГФС) й організувати звідти передавання даних про зміну рівня океану.

Гіпотеза 4. Можна побудувати математичну модель прогнозу руху хвилі цунамі на основі даних декількох БГФС.

Реалізація

Буйкова гідрофізична станція (автономна) містить:

донний блок із мареографом (прилад, що вимірює рівень океану або моря), блоком живлення, бортовим комп'ютером;
кабель-трос, який зв'язує донний блок із поверхневим буюм;
поверхневий буй із радіопередавачем, акумулятором, хвильовою електростанцією, антеною, радіолокаційними відбивачами.

Наземний пункт прийому та оброблення інформації включає:

приймальний пристрій з антеною;
комп'ютер;
систему підтримки ухвалення рішень;
інтерфейси із системою оповіщення про небезпеку цунамі.

Натурний експеримент.

1. Виготовляють діючий макет (прототип) системи.
2. Складають план експериментів (випробувань).
3. Роблять заявку на науково-дослідне судно.
4. Формують експедицію зі складу учасників проекту НДД.
5. Проводять експерименти (випробування).
6. Проводять оброблення результатів експерименту.
7. Проводять додаткові наукові дослідження і вносять зміни в проектні рішення.

У межах цієї НДД було зроблено першу у світі спробу побудови такої системи. Про це свідчить створена на новій технологічній основі система попередження цунамі.

Завдання 9.1.

1. Опрацюйте зміст матеріалу заявки, поданого в прикладі 9.1.
2. Спробуйте наповнити змістом позиції заявки, де стоять пропуски, позначені ... (крапками).
3. Здійсніть декомпозицію поданого матеріалу з НДД у прикладі 9.2. на оглядову частину, науково-дослідний теоретичний компонент, експериментальну частину та проектно-конструкторський компонент науково-дослідної роботи.

Запитання для самодіагностики

1. Які є форми фінансування науково-дослідницької діяльності в Україні?
2. Що таке госпдоговірна науково-дослідна робота?
3. Які методи проектного менеджменту використовують в управлінні науковими дослідженнями?
4. Які види діяльності підпадають під поняття наукової діяльності?
5. У яких формах здійснюють організацію наукових досліджень?
6. Що є об'єктами авторського права?
7. Яким чином відбувається підготовка електронної заявки на об'єкт права інтелектуальної власності та що є її обов'язковими реквізитами?

Рекомендована література: [3; 7].

Практичне заняття 10

Складання заявок на гранти

Мета – відпрацювання навичок складання заявок на отримання грантів.

Професійні компетентності: робити внесок у розширення меж наукової сфери власними оригінальними дослідженнями, які можуть

заслужувати на публікацію на національному та міжнародному рівнях; повідомляти свої знання та досягнення колегам, науковому співтовариству і широкій громадськості.

Практичний компонент

Складання заявок на гранти в Україні потребує уважного підходу та дотримання певних правил. Успішна заявка має бути чітко структурованою, містити всі необхідні документи та відповідати вимогам грантодавця. Розглянемо основні етапи та правила складання заявок на гранти.

1. Вивчення вимог грантодавця.

Перед початком роботи над заявкою слід уважно вивчити вимоги грантодавця, а саме:

- цілі та пріоритети грантової програми;
- критерії відбору проєктів;
- формат і обсяг заявки;
- терміни подання заявки.

2. Формулювання мети та завдань проєкту.

Мета проєкту має бути чітко сформульованою та відповідати пріоритетам грантової програми. Завдання проєкту мають бути конкретними, вимірними, досяжними, релевантними та обмеженими в часі (SMART).

3. Опис проєкту.

У цьому розділі потрібно докладно описати проєкт, а саме:

- актуальність проблеми, яку розв'язує проєкт;
- очікувані результати та їх значущість;
- методи та підходи, які будуть використовувати для досягнення цілей проєкту;
- план реалізації проєкту із зазначенням основних етапів та термінів.

4. Бюджет проєкту.

Бюджет має бути обґрунтованим та реалістичним. Важливо зазначити всі статті видатків та джерела фінансування. Грантодавець має бачити, що кошти буде використано ефективно та доцільно.

5. Команда проєкту.

Необхідно подати команду проєкту, зазначивши кваліфікацію та досвід кожного учасника. Це допоможе переконати грантодавця в тому, що команда здатна успішно реалізувати проєкт.

6. Оцінювання ризиків та стійкість проєкту.

У цьому розділі слід описати можливі ризики та заходи щодо їх мінімізації. Також важливо зазначити, як проєкт продовжуватиметься після закінчення грантового фінансування.

7. Програми.

До заявки можна додати додаткові документи, такі як листи підтримки, резюме учасників проєкту, підтвердження партнерів та інші матеріали, які можуть посилити заявку.

Складання заявки на грант потребує ретельної підготовки та уважного підходу. Важливо дотримуватись усіх вимог грантодавця, чітко формулювати цілі та завдання проєкту, обґрунтовувати бюджет і представляти кваліфіковану команду. Успішна заявка має демонструвати значущість проєкту та його відповідність пріоритетам грантової програми.

Завдання 10.1. Складіть проєкт заявки на отримання гранта в межах теми своєї роботи.

Запитання для самодіагностики

1. У чому полягає специфіка грантової форми фінансування науково-дослідних робіт?
2. За яких умов відбувається складання заявок на гранти?
3. Які принципи складання заявки на одержання гранта?
4. Розкрийте основний зміст логічної таблиці для складання проєкту.
5. Якою є зміст загальної структури заявки на грант?
6. Охарактеризуйте процес розроблення заявки на отримання грантів і охоронних документів.

Рекомендована література: [4; 5; 7].

Практичне заняття 11

Організація роботи над дисертацією.

Основні вимоги до оформлення дисертацій

Мета – опрацювання нормативно-правових актів та інших необхідних документів, що регламентують навчання в аспірантурі, підготовку,

захист дисертації та публікацію наукових статей; розроблення конструкції основної частини дисертації.

Професійні компетентності: демонструвати системне розуміння галузі вивчення і методів дослідження, використовуваних у цій галузі.

Практичний компонент

Конструкція основної частини дисертації вказує, які розділи і підрозділи потрібно виділити, яким чином вони можуть бути пов'язаними між собою.

Виділяють п'ять основних видів конструкції основної частини дисертації:

- системно-проблемну;
- теоретико-прикладну;
- програмну;
- теоретико-методичну;
- часово-історичної періодизації.

За *системно-проблемної конструкції* вся структура дисертації «на низується» на наукову проблему: сутність проблеми та її визначення → запропоновані способи розв'язання проблеми → підтвердження і практичне значення розв'язання проблеми.

Теоретико-прикладна конструкція основної частини дисертації полягає в її поділі на складові частини за таким принципом: теоретичні основи досліджуваної теми → прикладні аспекти досліджуваної проблеми → практичні рекомендації. Дослідник іде від теорії до практики і розв'язує прикладну проблему за допомогою творчого застосування теорії.

Програмна конструкція основної частини дисертації є характерною для робіт чіткої прикладної спрямованості: цілі → шляхи → засоби.

Теоретико-методична конструкція передбачає побудову роботи за таким принципом: теорія → методологія → методика → технологія.

Конструкцію часово-історичної періодизації побудовано за такою схемою: період 1 → період 2 → період 3 (дослідження етапів розвитку подій або наукових уявлень).

Завдання 11.1. Опрацюйте нормативно-правові акти та інші необхідні документи, що регламентують навчання в аспірантурі, підготовку, захист дисертації та публікацію наукових статей (станом на 01.01.2025 р.)

Завдання 11.2. Напишіть вступ до вашої дисертації використовуючи традиційні вимоги до його структури та змісту. Створіть конструкцію основної частини дисертації.

Запитання для самодіагностики

1. Які наукові ступені присуджують у системі атестації наукових кадрів України?
2. Які структурні складові має система атестації наукових кадрів в Україні?
3. Дайте визначення дисертації.
4. Назвіть основні особливості роботи над дисертацією порівняно з іншими видами науково-дослідних робіт.
5. Назвіть основні розділи тексту дисертації.
6. Перелічіть основні вимоги до оформлення дисертацій.
7. На основі яких критеріїв відбувається вибір теми дослідження.
8. За якими показниками виконують аналіз структурної адекватності дисертації?
9. Яке призначення анотації дисертації?
10. Які вимоги висувають до презентації наукового дослідження, змісту та структури доповіді?
11. Які види робіт передбачає планування з підготовки до захисту дисертації.
12. Охарактеризуйте порядок захисту дисертації.
13. Де проводять попередню експертизу дисертаційних робіт?
14. Які етапи передують захисту дисертації в спеціалізованій вченій раді?
15. Яка процедура проведення захисту дисертації?
16. Яку діяльність проводять спеціалізовані вчені ради? У яких організаціях їх створюють?

Рекомендована література: [4; 6; 7].

Практичне заняття 12

Принципи системного мислення в науковій творчості.

Прийоми активізації наукової творчості

Мета – ознайомлення здобувачів вищої освіти наукового ступеня з основними принципами системного мислення та їх застосуванням у науковій творчості; розвиток здатності аналізувати складні системи, урахувати взаємозв'язки між їх елементами та застосовувати системний підхід у своїх дослідженнях.

Професійні компетентності: демонструвати системне розуміння галузі вивчення і методів дослідження, використовуваних у цій галузі.

Практичний компонент

Системне мислення є важливим підходом у науковій творчості, оскільки воно дозволяє дослідникам розглядати проблеми та явища в їх цілісності, урахувуючи взаємозв'язки між різними елементами системи. Це допомагає уникнути спрощених рішень та забезпечує більш глибоке розуміння складних процесів.

Одним із основних принципів системного мислення є цілісність. Це означає, що будь-яку систему треба розглядати як єдине ціле, а не як сукупність окремих частин. Наприклад, у біології організм розглядають як цілісну систему, де всі органи та тканини взаємодіють між собою, забезпечуючи життєдіяльність організму.

Іншим важливим принципом є взаємозв'язок. У системному мисленні важливо враховувати, як різні елементи системи впливають один на одного. Наприклад, в екології взаємозв'язок між різними видами в екосистемі може впливати на її стабільність і функціонування. Розуміння цих взаємозв'язків дозволяє дослідникам прогнозувати наслідки змін у системі та розробляти ефективні стратегії управління.

Принцип динамічності також є ключовим у системному мисленні. Системи постійно змінюються та розвиваються, і важливо враховувати ці зміни під час їх аналізу. Наприклад, у фізиці вивчення динамічних процесів, таких як рух планет або зміни стану речовини, дозволяє глибше зрозуміти закони природи.

Системне мислення також передбачає принцип зворотного зв'язку. Це означає, що зміни в одній частині системи можуть викликати реакції в інших частинах, що може вплинути на початкову зміну. Наприклад, в економіці зміни в попиті на товар можуть впливати на його ціну, а не може вплинути на попит.

У системному мисленні є важливим принцип адаптивності. Системи можуть адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі, і це враховують під час їх аналізу. Наприклад, у біології організми можуть адаптуватися до змін клімату, що дозволяє їм виживати в нових умовах.

Отже, системне мислення є потужним інструментом у науковій творчості, що дозволяє дослідникам розглядати проблеми в їх цілісності, урахувати взаємозв'язки між елементами системи, аналізувати динамічні процеси, брати до уваги зворотний зв'язок і адаптивність систем. Це сприяє більш глибокому розумінню складних явищ і розробленню ефективних рішень.

Завдання 12.1. Напишіть два документи на основі розділу «Творчі здібності», в одному з яких опишіть ті здібності та якості вченого, які ви на сьогодні маєте, а в іншому документі – здібності та якості вченого, які ви хочете сформувати та розвинути в себе. Зробіть презентацію на тему, як ви плануєте досягти цієї мети, і використовуйте її в подальшому для розвитку себе як ученого. Виступіть із цією презентацією перед групою PhD аспірантів, у якій ви навчаєтесь.

Запитання для самодіагностики

1. Сформулюйте принципи системного мислення в науковій творчості.
2. У чому полягають особливості і відмінності різних типів мислення: наукового, практичного, побутового, вертикального, латерального?
3. Охарактеризуйте прийоми активізації наукової творчості.
4. Як пов'язані інтуїція та творчість?
5. У чому полягає сутність мистецтва творчого мислення?
6. Розкрийте сутність і охарактеризуйте принципи організації наукової праці.
7. Як розвивають здібності до наукової діяльності?

8. Охарактеризуйте фактори й етапи творчого мислення.
9. Якими є механізми, властивості й особливості мислення вченого?
10. Що може лежати на перешкоді творчого мислення?
11. Охарактеризуйте дискусію як форму наукової комунікації. Стратегія і тактика полеміки.
12. Визначте методи коректних і некоректних прийомів пошуку істини.
13. Які способи аргументації використовують у науковій дискусії?

Рекомендована література: [4; 6; 7].

Практичне заняття 13

Захист ІНДЗ. Презентація власних досліджень

Мета – захист індивідуального завдання у формі презентації за темою свого дослідження.

Професійні компетентності: демонструвати системне розуміння галузі вивчення і методів дослідження, використовуваних у цій галузі.

Практичний компонент

13.1. Загальні положення щодо розроблення ІНДЗ в аспірантів першого року підготовки

Науковий докторський проєкт аспіранта першого року підготовки є конструктивною основою дисертаційного дослідження (ДД) здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії.

В ІНДЗ шляхом критичного аналізу й аргументування визначаються основні наукові елементи ДД і логіку побудови/написання дисертації на здобуття наукового ступеня вищої освіти доктора філософії. ІНДЗ також передбачає планування процесу виконання ДД, зокрема написання дисертації та її захисту.

Назва наукового проєкту має повністю відповідати темі дисертації, затвердженій ученою радою ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

Метою написання ІНДЗ є обґрунтування теоретичних або теоретико-методологічних засад ДД за визначеною темою.

Для досягнення зазначеної мети ІНДЗ у процесі його написання здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії (аспірант) має виконати такі завдання:

визначити актуальні прикладні проблеми дослідження і провести аналіз здобутків попередників щодо розв'язання визначених проблем;

окреслити межі та визначити склад предметної області ДД та поняття, які є його основою;

сформулювати мету і завдання ДД;

визначити методи дослідження, якими передбачено виконати визначені завдання.

Виконання ІНДЗ відбувається протягом I і II семестрів першого року підготовки одночасно із запланованою на цей період в індивідуальному плані аспіранта освітньою та науковою роботою.

Захист ІНДЗ відбувається після завершення відповідного періоду теоретичного навчання.

13.2. Структура та змістове наповнення

Структура ІНДЗ повинна мати такі складові елементи:

титульний аркуш (за встановленою формою);

зміст;

перелік умовних позначень (за потреби);

основну частину:

Вступ (1 – 2 с.).

В1. Обґрунтування актуальності теми.

В2. Учені, які досліджували цю проблему (вітчизняні й зарубіжні).

В3. Мета дослідження. Об'єкт дослідження. Предмет дослідження.

Завдання дослідження.

Розділ 1. Аналіз стану проблеми <назва проблеми відповідно до теми дисертаційної роботи> (1 – 2 с.).

1.1. Аналіз предметної області дослідження (склад об'єктів і процесів, їх властивості, зв'язки).

1.2. Аналіз ключових понять.

1.3. Підходи до розв'язання проблеми, запропоновані різними авторами (на основі огляду літературних джерел).

Розділ 2. Аналіз актуальних тенденцій (1 – 2 с.).

Побудова та графічне подання карти тенденцій в економіці, менеджменті, соціумі загалом, які можуть впливати на вашу проблему (наукове завдання) (або розв'язання вашої проблеми). Формулювання гіпотези про вплив тенденцій на окремі елементи (об'єкти, процеси, явища) предметної області із зазначенням характеру впливу.

Розділ 3. Розроблення робочих гіпотез і методики дослідження (1 с.).

3.1. Побудова карти проблеми.

3.2. Побудова «дерева цілей» вирішення проблеми.

3.3. Формулювання робочих гіпотез і переліку наукових завдань для досягнення цілей (інструменти: морфологічний аналіз, експертні оцінки).

3.4. Методика дослідження.

Висновки.

Список використаних джерел.

Додатки (за потреби).

Зміст має містити назви структурних елементів ІНДЗ із зазначенням номерів їхніх початкових сторінок. Загальний обсяг змісту – 1 с. ІНДЗ.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подають (за потреби) окремим списком.

Терміни, скорочення, символи, позначення тощо, які повторюються не більш як два рази, до переліку не вносять, а розшифрування таких внесених до переліку наводять у тексті під час їх першого згадування. Загальний обсяг переліку умовних позначень не має перевищувати 1 с.

У вступі розкривають актуальність теми ІНДЗ (дисертації) та доцільність дослідження для розвитку відповідної галузі науки, які обґрунтовують шляхом критичного аналізу та порівняння робіт попередників щодо розв'язання проблеми. У ході такого критичного аналізу потрібно розглянути праці та наукові здобутки щонайменше 10 – 15 провідних закордонних і вітчизняних учених, які проводили дослідження за визначеною здобувачем вищої освіти наукового ступеня тематикою ДД.

З огляду на результати аналізу праць попередників здобувач вищої освіти наукового ступеня окреслює основні етапи розвитку наукової думки за проблемою, досліджуваною в його власному дисертаційному дослідженні. Здобувач вищої освіти наукового ступеня має виокремити ті питання, що залишилися нерозв'язаними і, отже, визначити своє місце в розв'язанні проблеми.

Висвітлення актуальності має аргументовано визначати сутність наукової проблеми.

Крім актуальності наукового дослідження за вибраною темою у вступі визначають, у межах яких напрямів наукових досліджень за спеціальністю виконують дисертаційне дослідження, а також показують зв'язок роботи з науковими напрямами, програмами, планами, темами науково-дослідної роботи в ХНЕУ ім. С. Кузнеця та пріоритетними напрямами наукових досліджень України.

Загальний обсяг вступу має складати 1 – 2 с. ІНДЗ.

Розділ «Структура предметної області дослідження» має містити опис об'єктів, процесів тощо, властивості, якості, функції тощо яких будуть враховані в процесі ДД з визначенням зв'язків між ними. Обов'язковим елементом візуалізації структури предметної області ДД у зазначеному розділі ІНДЗ є побудова її моделі.

У підрозділі «Поняття, які є основою дослідження» наводять аналітичний огляд і критичний аналіз тлумачення основних понять предметної області дослідження, висновки щодо аспектів, які необхідно враховувати під час визначення основних понять, авторські визначення понять (за наявності) з їх обґрунтуванням.

У підрозділі «Мета і завдання дослідження» на основі доведення актуальності теми ДД та критичного аналізу відповідних наявних доробок інших дослідників формулюють мету дисертаційної роботи аспіранта і завдання, які необхідно виконати для її досягнення. Не слід формулювати мету як «дослідження ...», «вивчення ...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету. Мету потрібно сформулювати таким чином, щоб указати на об'єкт і предмет дослідження.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію, вибране для дослідження. Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяють ту його частину, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямовано основну увагу дисертанта, оскільки предмет дослідження визначає тему (назву) дисертаційної роботи.

Підрозділ «Методи дослідження» розкриває обґрунтоване використання сукупності загальнонаукових і спеціальних методів, які застосовуються для виконання всіх визначених наукових завдань ДД. У цьому

розділі ІНДЗ автори називають наукові методи, які передбачено застосувати (і вже застосовано) у дослідженні та визначають, що саме треба досліджувати кожним методом, а також передбачають очікуваний результат застосування кожного методу. Вибір методів дослідження має забезпечити достовірність отриманих результатів і висновків.

У підрозділі «Потенційні опоненти» слід зазначити особисту інформацію (ПІБ, учений ступінь, учене звання, основне місце роботи із зазначенням назви кафедри (відділу, якщо це наукова установа) та ВНЗ (наукову установу) провідних учених (із числа тих, наукові здобутки яких критично аналізували у вступі ІНДЗ), які можуть бути офіційними опонентами ДД). Також слід назвати праці (монографії, статті за профілем дисертації) цих учених, на підставі яких їх можна визначати офіційними опонентами.

Під час написання ІНДЗ здобувач вищої освіти наукового ступеня має посилатися на джерела, матеріали або окремі результати з яких наведено в ІНДЗ, або на ідеї та висновки, на основі яких розробляють проблеми, завдання, питання, вивченню яких присвячено дисертаційне дослідження. Із цією метою слід користуватися монографічними дослідженнями, результатами досліджень, матеріали яких оприлюднено у фахових збірниках та збірниках, індексованих наукометричними базами.

Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, надають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій.

У разі використання запозиченого матеріалу без посилання на автора та джерело ІНДЗ знімають з розгляду незалежно від стадії проходження, без права повторного захисту.

Завдання 13.1. Складіть звіт з індивідуального завдання за темою вашого дослідження; проведіть його захист у формі презентації.

Рекомендована література: [4; 6; 7].

Рекомендована література

1. Вимоги до журналів, що рецензуються, розроблені видавництвом «Ельзевір» (Elsevier) відповідно до міжнародних етичних правил наукових публікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.elsevier.com/about/publishing-guidelines/publishing-ethics>.
2. Кусумано М. Стратегії геніїв / М. Кусумано, Д. Йоффе. – Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2017. – Т. 1. – 256 с.
3. Принципи організації наукової праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.info-library.com.ua/books-text-8400.html>.
4. Про присудження ступеня доктора філософії. Документ 167-2019-п, чинний, поточна редакція [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF>.
5. Пушкар О. І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. [Електронний ресурс] / О. І. Пушкар. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 886 с. – Режим доступу : <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/23346>.
6. Development of Database-Driven Multimedia Training Products / V. Babenko, Y. Hrabovskyi, A. Gordyeyev, O. Pushkar and O. Akhmedova. – Proceedings of the 8th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems. Volume III: Intelligent Systems Workshop (ISW-CoLInS 2024), Lviv, Ukraine, 2024, 12–13 April. – Access mode : <https://ceur-ws.org/Vol-3688/paper6.pdf>.
7. Pushkar O. Development of a method for optimizing the site loading speed / O. Pushkar, Y. Hrabovskyi, A. Gordyeyev // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2020. – No. 6/2 (108). – С. 21–29. – Режим доступу : <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.216993>.

Зміст

Вступ.....	3
Змістовий модуль 1. Методологічні основи наукового дослідження.....	6
Практичне заняття 1. Методологічні і евристичні принципи побудови теорій. Поняття. Операції з поняттями.....	6
Практичне заняття 2. Постановка теми дослідження. Проблема, мета й завдання дослідження. Актуальність теми. Функції гіпотези. Наукова новизна в предметній області.....	12
Практичне заняття 3. Експеримент як особлива форма наукового пізнання. Емпіричні методи дослідження в підприємстві та торгівлі	25
Практичне заняття 4. Принципи науки. Методи аналізу, класифікації та побудови теорій. Теоретичні методи досліджень ...	31
Практичне заняття 5. Системний метод. Системний підхід і системний аналіз. Самоорганізація систем і синергетика	35
Практичне заняття 6. Якість моделей та її оцінювання. Адекватність моделей. Презентація власних досліджень	39
Змістовий модуль 2. Технологія й організація наукового дослідження.....	44
Практичне заняття 7. Договір на наукову діяльність. Складання заявок на держбюджетну тему наукового дослідження. Планування наукового дослідження. Експертиза наукового доробку	44
Практичне заняття 8. Практика динамічного читання й раціональної роботи з науковою літературою. Публікація результатів наукових досліджень. Наукометричні бази публікацій ...	48
Практичне заняття 9. Форми фінансування науково-дослідницької діяльності. Методи проєктного менеджменту в управлінні науковими дослідженнями	62
Практичне заняття 10. Складання заявок на гранти	68
Практичне заняття 11. Організація роботи над дисертацією. Основні вимоги до оформлення дисертацій.....	70
Практичне заняття 12. Принципи системного мислення в науковій творчості. Прийоми активізації наукової творчості	73
Практичне заняття 13. Захист ІНДЗ. Презентація власних досліджень	75
Рекомендована література.....	80

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Методичні рекомендації
до практичних завдань
для здобувачів вищої освіти
третього (освітньо-наукового) рівня**

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Укладачі: **Пушкар** Олександр Іванович
Гордєєв Андрій Сергійович

Відповідальний за видання *О. І. Пушкар*

Редактор *Н. Г. Войчук*

Коректор *В. О. Дмитрієва*

План 2025 р. Поз. № 118 ЕВ. Обсяг 82 с.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61165, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*