

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Факультет пожежної безпеки**

**Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах**

# **МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Методичні вказівки для самостійної підготовки  
до семінарських (практичних) занять  
для здобувачів вищої освіти,  
які навчаються на другому (магістерському) рівні  
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

**Харків 2021**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Факультет пожежної безпеки**

**Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах**

# **МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Методичні вказівки для самостійної підготовки  
до семінарських (практичних) занять  
для здобувачів вищої освіти,  
які навчаються на другому (магістерському) рівні  
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

**Харків 2021**

Рекомендовано до друку кафедрою  
пожежної профілактики в населених  
пунктах НУЦЗ України  
(протокол від 13.09.2021 р. № 3)

**Укладачі:** Н.В. Рашкевич, Ю.А. Отрош

**Рецензент** доктор технічних наук, старший науковий співробітник  
**Ю. П. Ключка**, начальник кафедри пожежної і техногенної  
безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної  
безпеки Національного університету цивільного захисту  
України.

Методологія та організація наукових досліджень: методичні  
вказівки для самостійної підготовки до семінарських (практичних)  
занять. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому  
(магістерському) рівні у галузі знань 26 «Цивільна безпека» /  
Укладачі: Н. В. Рашкевич, Ю. А. Отрош. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 39 с.

©НУЦЗУ, 2021

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 1. ТЕМА: «СУТНІСТЬ НАУКИ ЯК СИСТЕМИ ЗНАНЬ» .....	5
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 2. ТЕМА: «ВИБІР ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ НАУКОВОГО АПАРАТУ ДОСЛІДЖЕННЯ» .....	8
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 3. ТЕМА: «ПРОЦЕС ПІЗНАННЯ – ОСНОВА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТАТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» .....	11
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 4. ТЕМА: «ЕМПІРИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ. ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТУ» .....	13
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 5. ТЕМА: «НАПИСАННЯ СТАТТІ. АПРОБАЦІЯ МАТЕРІАЛІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» .....	15
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 6. ТЕМА: «НАОЧНЕ ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» ...	17
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 7. ТЕМА: «ОБ'ЄКТИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ. ПОРЯДОК РЕЄСТРАЦІЇ ОХОРОННИХ ДОКУМЕНТІВ» .....	19
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 8. ТЕМА: «АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ СУЧАСНОГО НАУКОВЦЯ» .....	22
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 9. ТЕМА: «ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ НАД КВАЛІФІКАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ» .....	24
СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ № 10. ТЕМА: «ЗАХИСТ РУКОПISУ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» .....	26
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1. ТЕМА: «ОЦІНКА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВЦЯ» .....	28
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2. ТЕМА: «БАЗИ ДАНИХ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ» .....	31
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3. ТЕМА: «ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ З НАУКОВОЮ ЛІТЕРАТУРОЮ» .....	33
ЛІТЕРАТУРА .....	35

## ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є підготовка фахівців, які можуть самостійно і творчо вирішувати завдання щодо забезпечення цивільної безпеки за рахунок застосування існуючих методів та форм проведення наукових досліджень.

Вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень», що направлено на формування цілісного уявлення стосовно науки, як системи знань, та методології наукових досліджень, як її інструментарію, ґрунтується на положеннях таких дисциплін: «Філософія», «Основи інформаційних технологій», «Вища математика», «Матеріалознавство та технологія матеріалів», «Теорія розвитку та припинення горіння», «Стійкість будівель та споруд при пожежі», «Пожежна безпека територій, будівель та споруд», «Пожежна безпека технологічних процесів», «Основи ризик-орієнтованого підходу в пожежній безпеці», «Дослідження пожеж».

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

- знати:
  - методологічні основи сучасної науки, основні поняття та визначення;
  - технології організації наукового дослідження;
  - рівні та методи наукових досліджень;
  - особливості впровадження результатів наукових досліджень у практику та оцінки їхньої ефективності;
  - особливості розробки інтелектуального продукту та порядок оформлювати пакету документів на отримання правоохоронного документа;
  - вимоги до оформлення результатів наукових досліджень.
- уміти/отримати навички:
  - розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері пожежної безпеки;
  - формувати проблему дослідження;
  - розробляти, обґрунтовувати та доводити наукові гіпотези;
  - формулювати мету і завдання, об'єкт і предмет дослідження;
  - логічно будувати наукове дослідження відповідно до його мети і завдань;
  - відшуковувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію;
  - аналізувати результати наукових досліджень та надавати пропозиції по їх результатам;
  - оформлювати та наочно представляти результати наукових досліджень.

## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 1. СУТНІСТЬ НАУКИ ЯК СИСТЕМИ ЗНАНЬ

### Питання для обговорення

1. Знання як основа науки і наукової діяльності.
2. Роль науки у розвитку суспільства та формуванні людської особистості.
3. Організаційна структура науки та роль Національної Академії наук України.
4. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Повноваження суб'єктів державного регулювання та управління у сфері наукової і науково-технічної діяльності: Верховної Ради та Президента України, Кабінету Міністрів України, центральних органів виконавчої влади.
5. Сучасні пріоритетні напрями розвитку науки в Україні.
6. Наказ Міністерство внутрішніх справ України від 02.04.2018 р. № 265 «Про затвердження Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності в Державній службі України з надзвичайних ситуацій». Питання організації наукової та науково-технічної діяльності в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

### Завдання

1. Підібрати та проаналізувати 10–12 варіантів дефініції терміна «знання», що надані відомими вченими (наприклад, Платоном, Сократом, І. Кантом, Д. Аддісоном та ін.).
2. Підібрати зі словників 5–7 варіантів дефініції поняття «знання».
3. Підібрати та проаналізувати 10–15 варіантів дефініції терміна «наука», що надані відомими вченими (наприклад, А. Ейнштейном, Л. Пастером, М. Фарадеєм, О. Герценом та ін.).
4. Підібрати зі словників 5–7 варіантів дефініції поняття «наука».
5. Підготувати глосарій термінів: «аргумент», «визначення», «демонстрація», «знання», «наука», «наукова діяльність», «науково-організаційна діяльність», «науково-педагогічна діяльність», «парадигма», «прикладні наукові дослідження», «теза». «фундаментальні наукові дослідження».
6. Скласти кросворд з основних понять та визначень даної теми.

### Питання для перевірки знань

1. Поняття науки. Основні ознаки.

2. Класифікація знань.
3. Функції наукового знання.
4. Суб'єкт та об'єкт науки.
5. Критерії науковості.
6. Основне завдання науки. Головна мета.
7. Основні функції науки в сучасних умовах.
8. Поділ наук на види за предметом та методом пізнання.
9. Поділ наук на види за співвідношенням із практикою.
10. Основні структурні елементи науки.
11. Гіпотеза. Стадії розвитку гіпотези.
12. Вимоги до гіпотези.
13. Наукознавство. Передумови виникнення науки.
14. Історичні етапи розвитку науки.
15. Періоди розвитку науки.
16. Основні закономірності розвитку науки.
17. Основні моделі розвитку наукового знання.
18. Науково-технічні революції та їх наслідки.
19. Наукова діяльність. Види наукової діяльності.
20. Національна академія наук України.
21. Національні галузеві академії наук.
22. Наукова і науково-технічна діяльність у системі вищої освіти.
23. Національна рада України з питань розвитку науки і технологій.
24. Ідентифікаційний комітет з питань науки.
25. Громадські наукові організації.
26. Рада молодих вчених.
27. Регіональні наукові центри.
28. Цілі та напрями державної політики у сфері наукової і науково-технічної діяльності.
29. Основні принципи державного управління та регулювання у сфері наукової і науково-технічної діяльності
30. Суб'єкти наукової та науково-технічної діяльності у Державній службі України з надзвичайних ситуацій.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Основні творчі та ділові якості науковця.
2. Посади наукових працівників. Посади науково-педагогічних працівників.
3. Права та обов'язки наукових, науково-педагогічних працівників.
4. Права та обов'язки ад'юнктів (аспірантів) і докторантів.
5. Прийом в ад'юнктуру (аспірантуру) для здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії.

6. Освітня (навчальна) складова підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії.

7. Наукова складова підготовки ад'юнктів (аспірантів). Атестація ад'юнктів (аспірантів).

8. Наказ Міністерства освіти і науки України від 14.01.2016 року № 13 «Про Порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам». Основні критерії оцінки науково-педагогічної або наукової діяльності здобувачів вчених звань.

9. Системами атестації наукових працівників в країнах Східної Європи.

10. Англо-американська системами атестації наукових працівників.

11. Французька системами атестації наукових працівників.

12. Критерії оцінювання рівня досягнень і потенціалу вищих навчальних закладів (установ).

13. Наукометричний підхід до оцінювання ефективності наукової діяльності.

14. Індекс Гірша (Хірша) або h-індекс.

15. Імпакт-фактор в системі оцінки ефективності наукової діяльності установ.

16. Провідні міжнародні реферативні бази даних та наукометричні платформи.



## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 2. ВИБІР ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ НАУКОВОГО АПАРАТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

### Питання для обговорення

1. Програма наукового дослідження. Вимог до формування.
2. План наукового дослідження. Принципи розробки.
3. Гігієна розумової праці науковця.
4. Організації дослідницької діяльності.
5. Наукове мислення в організації та проведенні наукових досліджень.
6. Наукові колективи та школи як особливі структури в науці.
7. Складові наукового апарату дослідження.
8. Наукова ідея як первинне поняття у науковому дослідженні.
9. Вибір напрямку та теми наукового дослідження. Основні критерії вибору теми наукового дослідження. Правила щодо обґрунтування теми наукового дослідження.
10. Визначення предмета та об'єкта дослідження. Мета і завдання дослідження. Основні помилки при визначенні об'єкта та предмета наукового дослідження. Можливі помилки під час формулюванні завдань наукових досліджень.
11. Типові помилки при описанні наукової новизни.

### Завдання

1. Підготувати структурно-логічну-схему: основні етапи виконання наукового дослідження.
2. Вкажіть складові частини наукової проблеми. Охарактеризуйте стратегію і тактику вирішення проблемних завдань.
3. Розподілити за складовими наукового апарату дослідження у два стовпчика – об'єкт наукових досліджень, предмет наукового дослідження:
  - характеристики компресійної піни і процеси гасіння нею модельних вогнищ пожеж класу А;
  - процеси, які характеризують експлуатацію теплових пожежних сповіщувачів;
  - вплив умов формування склопластиків на основі поліпоксидних зв'язуючих на їх показники пожежної небезпеки;
  - ефективність ліквідації пожеж при скороченні часу виявлення осередку пожежі;
  - методи та засоби випробувань теплових пожежних сповіщувачів;
  - вплив умов утворення та характеристик еластичних вогнезахисних покриттів на основі комплексних кремнійорганічних золів на вогнестійкість текстильних матеріалів;

- виявлення осередку пожежі за рахунок використання тепловізорів;
- вплив прихованих дефектів на механічні властивості напірних пожежних рукавів;
- вплив кратності та концентрації водного розчину піноутворювача на характеристики компресійної піни і процеси гасіння нею пожеж класу А;
- оптимальні умови формування склопластиків на основі поліпоксидних зв'язуючих, що забезпечують екстремальні значення показників пожежної небезпеки;
- процеси утворення еластичних вогнезахисних покриттів по текстильних матеріалах на основі комплексних кремнійорганічних золів з метою захисту текстильних матеріалів від теплового впливу пожежі;
- характеристики напружено-деформованого стану напірних пожежних рукавів при наявності прихованих дефектів.

4. Встановити залежність між висновками і завданнями наукового дослідження.

5. Надати визначення та проаналізувати поняття: «науковий колектив», «наукова школа», «науковець», «дослідник», «вчений», «молодий вчений», «науковий працівник», «науково-педагогічний працівник».

6. Провести порівняльний аналіз понять «науковий колектив» та «наукова школа» (структура, функції, основні ознаки).

7. Обґрунтувати чому сучасна наукова діяльність є колективною за своєю організацією.

8. Підготувати глосарій термінів: «актуальність», «гіпотеза», «мета дослідження», «метод», «методика», «методологія», «наукова новизна», «науковий результат», «наукова (науково-технічна) продукція». «об'єкт наукових досліджень», «об'єкт спостереження», «предмет наукового дослідження», «практичне значення».

### **Питання для перевірки знань**

1. Основні етапи виконання наукового дослідження.
2. Функції програми наукового дослідження.
3. Основні вимоги до формування програми наукового дослідження.
4. Принципи розробки плану наукового дослідження.
5. Особливості робочого плану наукового дослідження.
6. Особливості остаточного плану наукового дослідження.
7. Наукова ідея як первинне поняття у науковому дослідженні.
8. Актуальність наукового дослідження.
9. Проблема та тема наукового дослідження.
10. Гіпотеза наукового дослідження.

11. Мета та завдання наукового дослідження.
12. Можливі помилки під час формулюванні завдань наукових досліджень.
13. Співвідношення об'єкта та предмета наукового дослідження.
14. Основні помилки при визначенні об'єкта та предмета наукового дослідження.
15. Наукова новизна наукового дослідження. Умови формування наукової новизни.
16. Типові помилки при описанні наукової новизни.
17. Практичне значення наукового дослідження.
18. Вибір напрямку та теми наукового дослідження.
19. Основні критерії вибору теми наукового дослідження.
20. Правила щодо обґрунтування теми наукового дослідження.
21. Принципи наукової праці.
22. Поради щодо техніки наукової роботи.
23. Особливості розумової діяльності.
24. Основні правила організації робочого дня науковця.
25. Ергономічні особливості робочого місця науковця.
26. Місце оргтехнічних та технічних засобів в науковій діяльності.
27. Основні принципи створення та роботи наукового колективу.
28. Умови ефективної роботи колективу.
29. Техніка спілкування в науковому колективі.
30. Наукова школа: сутність та ознаки.
31. Умови ефективного функціонування наукових шкіл.
32. Відмінності наукової школи від наукового колективу.
33. Мінімальний цикл існування наукової школи.
34. Основні ознаки і загальні причини конфлікту.
35. Особливості управління конфліктами у науковому колективі.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Види тем наукових досліджень.
2. Класифікація об'єктів дослідження.
3. Класифікація цілей наукового дослідження.
4. Нормативи професійного мислення вченого.
5. Стиль наукового мислення.
6. Управління знаннями. Інтелектуальний капітал.
7. Відмінності інтелектуального капіталу, як живої системи.
8. Економічне обґрунтування вибору наукової теми.
9. Історія виникнення наукових шкіл.
10. Фази конфлікту. Стратегія поведінки в конфліктній ситуації.
11. Принципи недопущення конфліктів.
12. Подолання конфлікту у науковому колективі.

## **СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 3. ПРОЦЕС ПІЗНАННЯ – ОСНОВА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТАТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **Питання для обговорення**

1. Процес пізнання та його генезис як основа наукової діяльності.
2. Рівні наукового пізнання.
3. Співвідношення методології та методики наукового дослідження.
4. Мета та основні завдання теоретичних досліджень. Основні теоретичні методи.
5. Математична підготовка дослідника як фактор успіху під час теоретичних досліджень.
6. Застосування електронно-обчислювальних машин у теоретичних дослідженнях.
7. Системний підхід, його місце та роль у наукових дослідженнях.

### **Завдання**

1. Підібрати та проаналізувати 10–12 варіантів дефініції терміна «пізнання», що надані відомими вченими.
2. Розробити структурно-логічну схему формування теорії – найвищої форми узагальнення і систематизації знань.
3. Підготувати глосарій термінів: «абстрактне мислення», «аксіома», «відчуття», «гіпотеза», «закон», «ідея», «категорія», «концепція», «логічне мислення», «розуміння», «пізнання», «поняття», «представлення», «постулат», «положення», «принцип», «раціональне пізнання», «сприйняття», «судження», «теорія», «умовивід», «уявлення», «факти», «чуттєве пізнання».
4. Підготувати глосарій термінів: «абстрагування», «аналогія», «аналіз», «аксіоматичний метод», «дедукція», «ідеалізація», «індукція», «комплексний аналіз», «синтез», «системний аналіз», «узагальнення», «формалізація»,.
5. Скласти структурно-логічну схему побудови процесу аргументації.
6. Скласти структурно-логічну схему класифікації спостережень у наукових дослідженнях.
7. Скласти поради щодо вибору методу ведення наукових досліджень.
8. Скласти кросворд з основних понять та визначень даної теми.

### **Питання для перевірки знань**

1. Визначення процесу пізнання.

2. Компоненти наукового пізнання.
3. Структурні елементи теорії.
4. Рівні наукового пізнання.
5. Динаміка пізнання на безсистемному рівні.
6. Динаміка пізнання на досистемному рівні.
7. Динаміка пізнання на системному рівні.
8. Динаміка пізнання на метасистемному рівні.
9. Форми пізнання та його елементи.
10. Типи процесу пізнання. Основні компоненти наукового пізнання.
11. Принципи наукового пізнання.
12. Діалектичні закони.
13. Співвідношення методології та методики наукового дослідження.
14. Критерії наукового методу.
15. Класифікація методів наукових досліджень залежно від рівнів методологічного аналізу.
16. Переваги та недоліки загальних та спеціальних методів дослідження.
17. Підгрупи методів наукових досліджень залежно від видів дослідження.
18. Теоретичні методи досліджень.
19. Мета теоретичних досліджень.
20. Основні завдання теоретичних досліджень.
21. Стадії виконання теоретичних досліджень.
22. Особливості аналізу та синтезу.
23. Особливості індукції та дедукції.
24. Метатеоретичні методи досліджень.
25. Системний та комплексний аналіз.
26. Діалектичний метод дослідження.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Інтуїція та її роль у науковому пізнання.
  2. Види теорій. Структурні елементи теорії.
  3. Реєстрація, систематизація та групування результатів спостережень.
  4. Метод статистичного моделювання: метод Монте-Карло.
  5. Метод експертних оцінок.
  6. Поняття системи та її властивості.
  7. Особливості і характерні ознаки системи.
  8. Призначення методу моделювання.
  9. Основні функції та етапи побудови модельних систем.
- Класифікація моделей.

## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 4. ЕМПІРИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ. ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТУ

### Питання для обговорення

1. Сутність методів емпіричних досліджень.
2. Роль експерименту в науці. Класифікація експериментів.
3. Засоби виміральної техніки та методи вимірювань.
4. Комп'ютерні технології та інструментарій в експериментальних дослідженнях.
5. Польові експедиційні дослідження та їх етапи.
6. Методи обробка результатів експерименту.

### Завдання

1. Підібрати та проаналізувати 4–5 варіантів дефініції терміна «наукове дослідження».
2. Визначити споріднені поняття до терміну «експеримент».
3. Підготувати глосарій термінів: «валідність», «величина», «вимірювання», «дослід», «експеримент», «параметр», «планування експерименту», «спостереження», «порівняння», «фактор», «характеристика».
4. Скласти структурно-логічну схему планування експериментальних досліджень.
5. Визначте труднощі, які можуть виникнути у ході проведення експерименту, пригадайте загальні вимоги та типові помилки в проведенні експерименту.
6. Скласти структурно-логічну схему етапів польових експериментальних досліджень.

### Питання для перевірки знань

1. Класифікація методів наукових досліджень залежно від рівнів методологічного аналізу.
2. Емпіричні методи досліджень.
3. Вимоги до спостережень.
4. Вимірювання. Засоби виміральної техніки.
5. Основні способи вимірювань.
6. Поняття експерименту.
7. Загальні вимоги при проведенні експериментальних досліджень.
8. Типові помилки в проведенні експерименту.
9. Переваги експериментального вивчення об'єкта порівняно зі спостереженням.
10. Класифікація експериментальних досліджень.

11. Сутність активного та пасивного експериментів.
12. Сутність лабораторних та виробничих експериментів.
13. Сутність простого та складного експериментів.
14. Особливості реальних та віртуальних експериментів.
15. Однофакторні експерименти.
16. Багатофакторні експерименти.
17. Розв'язання оптимізаційних задач.
18. Розв'язання інтерполяційних задач.
19. Вимоги до об'єкта експериментальних досліджень.
20. Вимоги до сукупності факторів, що діють на об'єкт експериментальних дослідження.
21. Етапи підготовки наукового експерименту.
22. Складання плану експериментальних досліджень.
23. Методи планування експерименту.
24. Завданням математичного планування експерименту.
25. Вибір експериментальної області факторного простору та кодування натуральних значень рівнів факторів до безрозмірних величин.
26. Методика обробки результатів експерименту.
27. Аналіз одержаних результатів.
28. Оптимізація результатів багатофакторного експерименту.
29. Використання Інтернет-технологій на різних етапах експерименту.
30. Умови вибору методу ведення наукових досліджень.
31. Переваги та недоліки у проведенні Інтернет-досліджень.
32. Шляхи визначення зовнішньої валідності Інтернет-досліджень.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Інформаційні технології на етапі статистичного аналізу та інтерпретації результатів даних.
2. Засоби офісного програмного забезпечення.
3. Спеціалізоване програмне забезпечення для візуалізації даних.
4. Методи обробки даних: кількісні, якісні.
5. Класифікація методів наукових досліджень за сферою застосування.
6. Сутність кореляційного аналізу.
7. Сутність факторного аналізу.
8. Сутність регресійного аналізу.

## **СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 5. НАПИСАННЯ СТАТТІ. АПРОБАЦІЯ МАТЕРІАЛІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **Питання для обговорення**

1. Особливості публікації за кордоном.
2. Основні фахові журнали (збірки) з питань пожежної безпеки.
3. Процес рецензування статті. Поширені причини для відмови у публікації.
4. Роль наукових семінарів, конференцій, круглих столів у формуванні наукових поглядів. Практичні поради учасникам конференції.
5. Відмінності написання тез доповіді від наукової статті за результатами досліджень.
6. Правила і рекомендації щодо створення доповіді.
7. Мова і стиль наукового дослідження.

### **Завдання**

1. Сформулювати структурно-логічну схему основних етапів написання наукової статті.
2. Сформулювати структурно-логічну схему основних етапів написання тез доповіді.
3. Підготувати глосарій термінів: «анотація», «апробація», «дисертація», «конспект», «курсова робота», «монографія», «науковий стиль», «науковий з'їзд», «науковий конгрес», «науковий симпозиум», «наукова конференція», «науковий семінар», «наукова публікація», «наукова стаття», «реферат», «рубрикація», «рецензія», «тези доповіді».
4. З основних понять та визначень даної теми скласти кросворд.

### **Питання для перевірки знань**

1. Форми узагальнення результатів наукових досліджень.
2. Різновиди усної форми представлення результатів наукових досліджень.
3. Головні функції публікацій.
4. Рецензовані та нерецензовані наукові публікації.
5. Теоретичні та емпіричні статті.
6. Порядок підготовки наукових статей. Критерії вибору наукових видань.
7. Рекомендації щодо підготовки наукових статей. Найбільш поширені недоліки наукових статей.
8. Необхідні елементи наукової статті.
9. Вимоги до оформлення тексту статті.



10. Структура наукової статті.
11. Вимоги до назви статті.
12. Вимоги до української та російської анотацій.
13. Вимоги до ключових слів.
14. Вимоги до оформлення рисунків.
15. Вимоги до оформлення таблиць.
16. Вимоги до оформлення формул.
17. Вимоги до оформлення посилань на літературні джерела в тексті.
18. Вимоги до оформлення списку джерел у розділі Література.
19. Вимоги до списку літератури англійською мовою (References).
20. Вимоги до оформлення відомостей про авторів.
21. Вимоги до цитування у науковому тексті.
22. Одиниці фізичних величин у науковому тексті.
23. Рубрикація тексту.
24. Тези доповіді. Основна мета.
25. Критерії вибору наукових комунікативних заходів.
26. Поняття конференції, її мета та завдання.
27. Види наукової конференції. Форми участі.
28. Типи тез за структурними особливостями.
29. Обов'язкові елементи тез. Правила оформлення тез доповідей.
30. Практичні поради учасникам конференції.
31. Основні ознаки наукового стилю.
32. Основні мовні засоби.
33. Різновиди наукового стилю.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Конспект. Особливості розробки.
2. Курсова робота. Основні вимоги до написання.
3. Інтерпретація наукової інформації.
4. Скорочення у науковому тексті.
5. PowerPoint як створення презентацій.

## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 6. НАОЧНЕ ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### Питання для обговорення

1. Роль наукової діяльності в підготовці здобувачів вищої освіти.
2. Використання наочних методів і матеріалів під час представлення результатів наукових досліджень.
3. PowerPoint як створення презентацій.
4. Основні рекомендації до змісту, оформлення та застосування презентацій.
5. Ефективне представлення презентації. Поради Дейла Карнегі.

### Завдання

1. Охарактеризуйте види науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти.
2. Розкрити сутність понять: «електронна презентація», «ергономіка», «композиція», «колористика», «публічний виступ», «презентація», «риторика», «слайд».
3. Наведіть відмінності понять «доповідь» та «промова».
4. Сформулювати структурно-логічну схему основних етапів написання доповіді.
5. Скласти структурно-логічну схему щодо етапів створення презентації.
6. Провести оцінку та аналіз основних помилок представленої презентації.
7. Скласти порадник: основні правила успіху публічного виступу.
8. Підготувати презентацію на тему:
  - 1) «Поняття науково-практичної конференції та підготовка до неї».
  - 2) «Основні вимоги до оформлення презентації».

### Питання для перевірки знань

1. Направленість науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти.
2. Основні види та форми науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти.
3. Презентація, її мета та види.
4. Переваги презентації.
5. Принципи, яких необхідно дотримуватися під час підготування презентацій.
6. Розробка плану і стратегії презентації. Складові презентації.
7. Призначення титульного слайду.

8. Призначення інформаційних та завершального слайдів.
9. Формат та фон слайдів.
10. Поради до шрифту тексту інформації на слайдах.
11. Графічні об'єкти в презентації.
12. Побудова діаграм та таблиць на слайдах презентації.
13. Анімація об'єктів і зміна слайдів.
14. Критерії оцінювання презентації.
15. Успішність використання презентації.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Аналіз аудиторії слухачів.
2. Стили презентації.
3. Мовна підготовка презентації.
4. Підготовка виступу на конференції іноземною мовою.

## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 7. ОБ'ЄКТИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ. ПОРЯДОК РЕЄСТРАЦІЇ ОХОРОННИХ ДОКУМЕНТІВ

### Питання для обговорення

1. Всесвітня організація інтелектуальної власності.
2. Законодавство України про інтелектуальну власність. Конституція України як основне джерело регулювання права інтелектуальної власності.
3. Загальні категорії інтелектуальної власності.
4. Класифікація об'єктів права інтелектуальної власності.
5. Порухення прав інтелектуальної власності.

### Завдання

1. Скласти структурно-логічну схему «Життєвий цикл об'єкта права інтелектуальної власності».
2. Ознайомитись з характеристикою об'єктів права інтелектуальної власності: об'єкт правової охорони, критерії охороноспроможності, охоронний документ, строк дії майнових прав.
3. Обґрунтувати відмінності винаходу та корисної моделі.
4. Скласти структурно-логічну схему щодо реєстрації авторського права на твір.
5. Скласти структурно-логічну схему щодо порядку реєстрації винаходу (корисної моделі): оформлення заявки, опису, формули, реферату.
6. Підготувати глосарій термінів: «авторське право», «винахід», «захист прав інтелектуальної власності», «інновації», «інтелектуальна власність», «комерціалізація», «корисна модель», «ліцензія», «наукове відкриття», «ноу-хау», «охорону прав інтелектуальної власності», «патент», «право інтелектуальної власності», «раціоналізаторська пропозиція».
7. З основних понять та визначень даної теми скласти кросворд.
8. Підготувати доповідь та презентацію на тему:
  - 1) «Основні інститути права інтелектуальної власності».
  - 2) «Особливості інтелектуальної власності як товару в сучасних умовах розвитку економіки України».
  - 3) «Результати винахідницької та раціоналізаторської роботи».

### Питання для перевірки знань

1. Поняття інтелектуальна власність.
2. Поняття право інтелектуальної власності.

3. Об'єкт права інтелектуальної власності. Об'єкти правової охорони.

4. Суб'єкт права інтелектуальної власності.
5. Майнові права інтелектуальної власності.
6. Особисті немайнові права інтелектуальної власності.
7. Основні інститути права інтелектуальної власності.
8. Поняття авторське право.
9. Класифікація об'єктів авторського права за формою вираження.
10. Класифікація об'єктів авторського права за процедурою створення.

11. Що не є об'єктами авторського права.
12. Суб'єкти авторського права в Україні.
13. Знак охорони авторського права.
14. Співавторство та його види.
15. Права автора твору. Строк дії авторського права.
16. Порядок реєстрації авторського права на твір.
17. Права власника патенту на винахід (корисну модель).
18. Поняття винахідництво, винахід (корисна модель).
19. Об'єкт винаходу. Об'єкт корисної моделі.
20. Умовам патентоздатності.
21. Строк чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід (корисну модель).

22. Порядок реєстрації патентного права на винахід (корисну модель).

23. Перелік матеріалів при поданні заявки на винахід (корисну модель) в Україні.

24. Структура опису винаходу (корисної моделі).
25. Визначення індексу Міжнародної патентної класифікації.
26. Вимоги до назви винаходу (корисної моделі).
27. Опис галузі техніки, до якої належить винахід (корисна модель).
28. Вимоги до вибору та опису аналогу.
29. Вимоги до опису характеристик прототипу. Недоліки прототипу.

30. Вимоги до викладу суті винаходу (корисної моделі).
31. Вимоги до фігур креслення.
32. Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу (корисної моделі).

33. Призначення, структура, складання, особливості формули винаходу (корисної моделі).

34. Обов'язки патентовласника. Передача майнових прав.
35. Форми захисту інтелектуальної власності.
36. Види комерціалізації інтелектуальної власності.

37. Способи та методи комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Еволюція інтелектуальної власності.
2. Бухарестська декларація етичних цінностей і принципів вищої освіти в Європі. Міжнародний центр академічної чесності.
3. Оцінка оригінальності наукового тексту.
4. Порушення у використанні торгівельних марок в українській практиці.
5. Комісія академічної доброчесності у вищих навчальних закладах.
6. Ліцензійні договори: поняття, характеристика та види.
7. Види міжнародних правових актів про інтелектуальну власність.
8. Інтелектуальне «піратство».
9. Патентні системи: заявочна, перевірочна, дослідницька, змішані.

## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 8. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ СУЧАСНОГО НАУКОВЦЯ

### Питання для обговорення

1. Морально-етичні цінності дослідника.
2. Бухарестська декларація етичних цінностей і принципів вищої освіти в Європі. Міжнародний центр академічної чесності.
3. Етичний кодексу вченого України.
4. Розвиток поняття «академічна доброчесність» у цифрову епоху.
5. Оцінка оригінальності наукового тексту.

### Завдання

1. Підготувати глосарій термінів: «академічна доброчесність», «академічна культура», «наукова етика», «академічний плагіат», «обман», «списування», «фальсифікація», «неправомірна вигода», «несанкціонована співпраця», «необ'єктивне оцінювання».

2. Проаналізувати значення основних понять морально-етичних цінностей в освітньому та науковому просторі: «чесність», «справедливість», «довіра», «повага», «партнерство», «відповідальність», «прозорість та інформаційна відкритість», «законність».

3. Розподілити наведені викладки на навмисний та ненавмисний плагіат: «списування одне в одного», «копіювання цілого есе» «погані вміння перефразувати», «включення джерел у список бібліографії, але без цитування їх у тексті роботи», «заміна слів у реченні», «компіляція тексту з різних джерел», «завантаження цілої роботи з Інтернету», «надто тісна співпраця зі співавтором», «брати матеріал дослівно з підручника, щоб відповісти на запитання домашнього завдання».

4. Скласти порадник щодо запобігання порушення академічної доброчесності.

5. З основних понять та визначень даної теми скласти кросворд.

6. Підготувати доповідь та презентацію на тему:

1) «Академічна чесність як основа сталого розвитку університету»

2) «Правила цитування та посилання в наукових роботах».

3) «Роль закладів вищої освіти у запобіганні академічної недоброчесності».

4) «Плагіат у студентських роботах: методи виявлення та запобігання»

5) «Проблеми наукової доброчесності в сучасному науковому середовищі».

## **Питання для перевірки знань**

1. Сутність поняття академічна доброчесність.
2. Сутність поняття академічна культура.
3. Сутність поняття наукова етика.
4. Сутність поняття академічний плагіат.
5. Сутність поняття академічне шахрайство.
6. Нормативно-правова база щодо питань етичних цінностей сучасного науковця.
7. Європейський кодекс дослідницької доброчесності.
8. Мета кодексу Академічної доброчесності.
9. Фундаментальні цінності академічної доброчесності.
10. Сфера формування академічної доброчесності.
11. Випадки порушеннями академічної доброчесності.
12. Антиплагіатні програми та їх застосування.
13. Відповідальність за порушеннями академічної доброчесності.

## **Питання для самостійної підготовки**

1. Академічна доброчесність проти корупції.
2. Правила академічної доброчесності та етичної поведінки
3. Самоплагіат в наукових публікаціях. Види самоплагіату.
4. Фактори виникнення кризи академічної доброчесності.
5. Обов'язки здобувача вищої освіти під час своєї навчальній діяльності щодо дотримуватися моральних норм, правил етичної поведінки та принципів академічної доброчесності.
6. Обов'язки наукових і науково-педагогічних працівників під час своєї діяльності щодо дотримуватися моральних норм, правил етичної поведінки та принципів академічної доброчесності.
7. Особливості дотримання етичних норм та принципів академічної доброчесності у науковій діяльності
8. Реалізація політики академічної доброчесності Університету.
9. Контроль за дотриманням академічної доброчесності.
10. Комісія академічної доброчесності у вищих навчальних закладах.
11. Розгляд питань про порушення академічної доброчесності в Університеті.



## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 9. ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ НАД КВАЛІФІКАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ

### Питання для обговорення

1. Сутність кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
2. Загальні вимоги до кваліфікаційної роботи.
3. Роль наукового керівника, консультанта під час написання кваліфікаційної роботи. Права та обов'язки здобувача.

### Завдання

1. Навести структуру кваліфікаційної роботи.
2. Підготувати доповідь та презентацію на тему:
  - 1) «Вибір теми та об'єкта дослідження, затвердження теми кваліфікаційної роботи».
  - 2) «Розробка індивідуального завдання на кваліфікаційну роботу, складання календарного плану її виконання. Основний та заключний етапи виконання роботи»
  - 3) «Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти».

### Питання для перевірки знань

1. Мета виконання кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти.
2. Характер кваліфікаційної роботи.
3. Етапи виконання кваліфікаційної роботи.
4. Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.
5. Оформлення титульної сторінки.
6. Складові елементи анотації.
7. Зміст кваліфікаційної роботи. Складові елементи вступу.
8. Змістова (основна) частина. Сутність теоретичного розділу.
9. Сутність аналітично-дослідницького розділу.
10. Сутність рекомендаційного розділу.
11. Вимоги до паперу та друку кваліфікаційної роботи.
12. Вимоги до заголовків, нумерації основних елементів.
13. Вимоги до ілюстрацій, таблиць, формул.
14. Оформлення висновків.
15. Оформлення додатків.
16. Список використаних джерел.
17. Оформлення реферату.
18. Додаткові матеріали, які характеризують наукову і практичну цінність виконаного дослідження.

## **Питання для самостійної підготовки**

1. Сутність кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
2. Створення екзаменаційної комісії.
3. Роль наукового керівника, консультанта під час написання кваліфікаційної роботи.
4. Права та обов'язки здобувача вищої освіти.
5. Вибір теми та об'єкта дослідження, затвердження теми кваліфікаційної роботи.
6. Розробка індивідуального завдання на кваліфікаційну роботу, складання календарного плану її виконання. Основний та заключний етапи виконання роботи.
7. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи. Перевірка на наявність плагіату.
8. Попередній захист кваліфікаційної роботи.
9. Рецензування кваліфікаційної роботи.
10. Подання на кваліфікаційну роботу.

## СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ 10. ЗАХИСТ РУКОПISУ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### Питання для обговорення

1. Підготовка до захисту. Попередній захист кваліфікаційної роботи.
2. Порядок захисту кваліфікаційної роботи.
3. Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи.

### Завдання

1. Підготувати структурно-логічну схему щодо порядку захисту кваліфікаційної роботи.
2. Підготувати доповідь та презентацію на тему:
  - 1) «Загальні відомості про науку та наукову діяльність».
  - 2) «Основні складові наукового апарату».
  - 3) «Організація дослідницької діяльності».
  - 4) «Послідовність та етапи виконання наукових досліджень».
  - 5) «Класифікація методів наукових досліджень».
  - 6) «Сутність та класифікація експерименту. Загальні вимоги до проведення».
  - 7) «Інформаційне забезпечення наукових досліджень».
  - 8) «Наукові публікації. Види наукових публікацій».
  - 9) «Основи винахідницької діяльності».
  - 10) «Сутність кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Зміст, структура та обсяг кваліфікаційної роботи».

### Питання для перевірки знань

1. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи. Перевірка на наявність плагіату.
2. Компетентності, які повинен виявити здобувач під час захисту кваліфікаційної роботи.
3. Відгук наукового керівника.
4. Рецензування кваліфікаційної роботи.
5. Подання на кваліфікаційну роботу.
6. Питання, що висвітлюються в доповіді здобувача під час захисту.
7. Структурні частини роздавального інформаційно-ілюстративного матеріалу.
8. Етапи процедури захисту.
9. Врахування змістовних аспекти роботи під час надання загальної оцінки наукової роботи.

10. Врахування якості захисту роботи під час надання загальної оцінки наукової роботи.

**Питання для самостійної підготовки**

1. Структура інформативної промови.
2. Структура переконуючої промови.
3. Режими донесення мови до слухачів.
4. Якість голосу.
5. Рекомендації до зовнішнього вигляду здобувачів освіти.
6. Поза та жести під час доповіді на захисті кваліфікаційної роботи.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1. ОЦІНКА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВЦЯ**

### **Питання для обговорення**

1. Підготовка наукових кадрів. Питання підвищення рівня кваліфікації працівників та кар'єрне зростання молодих науковців в загальній оцінці наукової діяльності вищих навчальних закладів (установ).

2. Наказ Міністерства освіти і науки України від 14.01.2016 року № 13 «Про Порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам». Основні критерії оцінки науково-педагогічної або наукової діяльності здобувачів вчених звань.

3. Критерії оцінювання наукової діяльності. Наукометрія як галузь наукознавства.

4. Індивідуальні особливості науковця.

### **Завдання**

1. Ознайомитись з науковою стратегією Вашого навчального закладу.

2. Провести порівняльний аналіз англо-американської, французької систем атестації наукових працівників, в країнах Східної Європи, України.

3. Скласти глосарій термінів: «аспірант», «ад'юнкт», «бакалавр», «докторант», «доктор філософії», «доктор технічних наук», «доцент», «імпакт-фактор», «індекс Гірша (Хірша)», «кандидат технічних наук», «магістр», «професор», «старший науковий співробітник», «Web of Science», «Google Scholar», «Scopus», «ResearchGate».

4. Визначити індекс Гірша (Хірша) або h-індекс науково-педагогічного працівника Вашого навчального закладу.

5. Ознайомитись з бібліографічною та реферативною базою даних Scopus з метою набуття практичних навичок відстеження цитованості статей, а також пошуковими системами Web of Science, Google Scholar.

6. Ознайомитись з ResearchGate – соціальною мережею і засобом співпраці вчених всіх наукових дисциплін.

7. Надати характеристику творчим та діловим якостям науковця: професійна підготовка, допитливість, спостережливість, цілеспрямованість, ініціативність, почуття новизни, працелюбність, зацікавленість у результатах дослідження, пунктуальність, ретельність, обов'язковість, відповідальність і надійність, організаторські здібності, комунікабельність, доброзичливість, здорове честолюбство.

8. З основних понять та визначень даної теми скласти кросворд.

## **Питання для перевірки знань**

1. Посади наукових працівників. Посади науково-педагогічних працівників.
2. Права та обов'язки наукових, науково-педагогічних працівників.
3. Основні форми підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації.
4. Права та обов'язки ад'юнктів (аспірантів) і докторантів.
5. Підготовка в ад'юнктурі (аспірантурі). Прийом в ад'юнктуру (аспірантуру) для здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії.
6. Освітня (навчальна) складова підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії.
7. Наукова складова підготовки ад'юнктів (аспірантів). Атестація ад'юнктів (аспірантів).
8. Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії поза ад'юнктурою (аспірантурою).
9. Підготовка в докторантурі.
10. Наукове відрядження. Наукове стажування.
11. Види наукових ступенів, що присуджуються в Україні.
12. Види вчених звань, що присвоюються в Україні.
13. Базові принципи оцінки ефективної наукової діяльності вищих навчальних закладів (установ).
14. Критерії оцінювання рівня досягнень і потенціалу вищих навчальних закладів (установ).
15. Економічний підхід до оцінювання ефективності наукової діяльності.
16. Наукометричний підхід до оцінювання ефективності наукової діяльності.
17. Проблемно-орієнтований підхід до оцінювання ефективності наукової діяльності.
18. Індекс Гірша (Хірша) або h-індекс.
19. Імпакт-фактор в системі оцінки ефективності наукової діяльності установ.
20. Провідні міжнародні реферативні бази даних та наукометричні платформи.
21. Основні творчі та ділові якості науковця.

## **Питання для самостійної підготовки**

1. Комунікативна модель розвитку науки.
2. Фальсифікаційна модель розвитку науки.
3. Модель «наукових революцій» американського історика Т. Куна.
4. Модель конкуруючих програм дослідження.
5. Свобода наукового пошуку та соціальна відповідальність науковця.

6. Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії поза ад'юнктурую (аспірантурую).
7. Наукове відрядження. Наукове стажування.
8. Базові принципи оцінки ефективної наукової діяльності вищих навчальних закладів (установ).
9. Економічний підхід до оцінювання ефективності наукової діяльності.
10. Проблемно-орієнтований підхід до оцінювання ефективності наукової діяльності.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2. БАЗИ ДАНИХ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

### **Питання для обговорення**

1. Інформаційної системи. Компоненти інформаційної системи.
2. Систему управління базами даних.
3. Банк даних. Класифікація банків даних.
4. Переваги та недоліки (якщо вони є) комп'ютеризованого способу зберігання даних від паперового.
5. Графічне зображення результатів вимірювання.
6. Кореляційно-регресійний аналіз результатів вимірювань.

### **Завдання**

1. Підготувати глосарій термінів: «база даних», «банк даних», «данні», «інформація», «кортеж», «реляційний атрибут», «реляційна модель даних», «система баз даних», «система управління базами даних».
2. Побудувати графік зміни кількості пожеж за об'єктами виникнення за останні 10 років. Побудувати регресійну модель – лінію тренда (лінійну, логарифмічну, ступеневу, експоненціальну, поліноміальну 2 та 3 ступеня). Для кожної лінії тренду записати рівняння та показник достовірності апроксимації. Зробити прогноз за попередній рік та порівняти з дійсним показником.

### **Питання для перевірки знань**

1. Відмінності понять «данні» та «інформація». Приклади.
2. Відмінності понять «банк даних» та «база даних». Приклади.
3. Компоненти інформаційної системи.
4. Система управління базами даних.
5. Переваги та недоліки (якщо вони є) комп'ютеризованого способу зберігання даних від паперового.
6. Призначення банку даних.
7. Користувачі банків даних.
8. Класифікація банків даних.
9. Кореляційний аналіз. Види коефіцієнтів кореляції.
10. Регресійний аналіз, коефіцієнт регресії, рівняння регресії.
11. Основна задача кореляційно-регресійного аналізу.
12. Використання регресійного аналізу для прогнозування.

### **Питання для самостійної підготовки**

1. Використання науковцями інтегрованого пакету MathCad.
2. Використання науковцями системи комп'ютерної алгебри Mathematica.



3. Можливості та переваги застосування науковцями мови програмування Delphi.
4. Особливості Застосування науковцями мови програмування C ++.
5. Застосування науковцями мови програмування Visual Basic.
6. Застосування графічного редактору Microsoft Visio.
7. Застосування програми Microsoft Excel для робот з електронними таблицями.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3. ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ З НАУКОВОЮ ЛІТЕРАТУРОЮ**

### **Питання для обговорення**

1. Види, джерела інформації та режими доступу до неї.
2. Методика пошуку джерел наукової інформації.
3. Організація збору інформації на підприємствах (установах).
4. Інформаційні електронні ресурси. Інформаційні запити.
5. Опрацювання джерел наукової інформації.

### **Завдання**

1. Встановити зв'язок наукових досліджень і інформаційної діяльності.
2. Ознайомитись з універсальною десятковою класифікацією (УДК). Навчитися визначати УДК публікації.
3. Навчитися шукати публікації за заданою темою у відомих міжнародних наукометричних базах даних.
4. Скласти структурно-логічну модель процесу опрацювання джерел наукової інформації.
5. Відповідно до вимоги оформити наданий список літератури.
6. Підготувати глосарій термінів: «анотація», «інформація», «інформатика», «каталог», «конспект», «монографія», «навчальний посібник», «план», «підручник», «препринт», «рецензія», «резюме», «реферат», «тези», «цитата».

### **Питання для перевірки знань**

1. Інформація. Якість наукової інформації.
2. Національна система науково-технічної інформації.
3. Джерела інформації та їх класифікація.
4. Поняття про первинну та вторинну інформацію.
5. Неперіодичні видання.
6. Типи неперіодичних наукових видань за читацьким призначенням і характером наявної в них інформації.
7. Періодичні видання.
8. Видання, що продовжуються.
9. Нормативно-технічна документація
10. Патентна інформація. Переваги.
11. Критерії пошуку джерел інформації.
12. Принципи пошуку джерел інформації.
13. Методи пошуку інформації.
14. Способи пошуку джерел інформації.

15. Пошук джерел інформації у бібліотеці.
16. Пошук джерел інформації в Інтернеті.
17. Призначення каталогу. Види каталогів.
18. Особливості збору інформації на підприємствах (установах).
19. Практичні рекомендації при складанні запиту для пошукової системи.
20. Призначення універсальної десяткової класифікації – бібліотечної класифікації документів.
21. Мета наукової роботи з джерелом інформації.
22. Мета першого та другого читання наукових джерел інформації.
23. Правила удосконалення методики читання. Перешкоди для швидкого читання.
24. Фактори успішності роботи з інформацією.
25. Форми запису результатів аналізу джерел інформації.
26. Оформлення посилань на джерела інформації.
27. Вимоги до оформлення списку літератури.

#### **Питання для самостійної підготовки**

1. Культура читання.
2. Правила удосконалення методики читання.
3. Перешкоди для швидкого читання.
4. Функціонально-структурна модель звичного, повільного читання.
5. Мистецтво запам'ятовування, засвоювання інформації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141 (із змінами).
2. Про вищу освіту: Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004 (із змінами).
3. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25 (із змінами).
4. Про авторське право і суміжні права: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 13, ст.64 (із змінами).
5. Про охорону прав на винаходи і корисні моделі: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 7, ст.32 (із змінами).
6. Про науково-технічну інформацію: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1993, № 33, ст.345(із змінами).
7. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 48, ст.253 (із змінами).
8. Цивільний Кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, №№ 40-44, ст.356.
9. Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора науку вищих навчальних закладах (наукових установах): Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 (із змінами).
10. Про присудження ступеня доктора філософії: Постанова Кабінету Міністрів України від 06.03.2019 р. № 167 (із змінами).
11. Положення про Міністерство освіти і науки України: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 р. № 630 (із змінами).
12. Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності в Державній службі України з надзвичайних ситуацій: наказ Міністерство внутрішніх справ України від 02.04.2018 р. № 265. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25.04.2018 р. за № 506/31958.
13. Вимоги до оформлення дисертації: наказ Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 року № 40 (із змінами).
14. Про затвердження Порядку присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам: наказ Міністерства освіти і науки України від 14.01.2016р. № 13 (із змінами).
15. Державний стандарт України «Видання. Основні види. Терміни та визначення». ДСТУ 3017-95: наказ Держстандарту України від 23 лютого 1995 р. № 58; розроблено Національним науково-виробничим об'єднанням «Книжкова палата України».
16. Національний стандарт України «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

ДСТУ 8302:2015: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 22 червня 2015 р. № 61 з 2016-07-01; згідно з наказом ДП «УкрНДНЦ» від 04 березня 2016 р. № 65 змінено дату чинності.

17. Національний стандарт України «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». ДСТУ 3008:2015: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 22.06.2015 р. № 61 з 2016-07-01.

18. Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у Національному університеті цивільного захисту України: рішенням Вченої ради НУЦЗУ протокол № 3 від 29.11.2019р.

19. Базилевич В.Д., Ільїн В.В. Інтелектуальна власність: креативи метафізичного пошуку: монографія. К.: Знання, 2008. 687 с.

20. Бірта Г.О. Бургу Ю.Г. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2014. 142 с.

21. Важинський С.Е., Коссе А.Г. Методологія та організація наукових досліджень: конспект лекцій. Х.: НУЦЗУ, 2020. 143 с.

22. Дерій В.А., Римар Г.А. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Тернопіль, 2012. 127 с.

23. Древаль Ю.Д. Методологія та організація наукових досліджень: методичні рекомендації з організації самостійної роботи студентів та курсантів. Харків: НУЦЗУ, 2016. 16 с.

24. Єршова Н. Ю. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи наукових досліджень» для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 071 – Облік і оподаткування. Х.: НТУ «ХП», 2017. 59 с.

25. Зав'ялова Т.В., Непша О.В. Глосарій термів та понять з курсу «Основи наукових досліджень»: навч.-метод. вид. Мелітополь: ТОВ Колор Принт, 2019. 84 с.

26. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Ніжин: НДУ ім. М.Гоголя, 2017. 236 с.

27. Зубенко О.В., Степанова І.С. Методичні вказівки для підготовки виступу студента на конференції та підготовки презентації. Вінниця: ВНТУ, 2017. 44 с.

28. Іванюк О. В., Литвинчук І. Л. Інтелектуальна власність: навч.-наочн. посіб. Житомир: В. Б. Котвицький, 2014. 163 с.

29. Кислий В.М. Організація наукових досліджень: навч.посіб. Суми: Університетська книга, 2011.224с.

30. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб.К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.

31. Корягін М.В., Чік М.Ю. Основи наукових досліджень: навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Алерта, 2019. 492 с.

32. Кузьменко В.В., Головіна О.В. Методологія наукових досліджень: конспект лекцій. Дніпро: ДДУВС, 2016. 35 с.

33. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 278 с.

34. Основні вимоги до організації підготовки та захисту кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня магістра всіх спеціальностей та форм навчання / уклад. Н. В. Сментина, В. О. Кравченко. Одеса: ОНЕУ, ротапринт, 2017. 44 с.

35. Островерх О.О., Домбровська С.М., Савченко О.В.. Застосування права інтелектуальної власності в діяльності органів і підрозділів цивільного захисту: навч. посіб. Х.: НУЦЗУ, 2014. 104 с.

36. Пермінова С.О. Патентознавство та інтелектуальна власність: Патентознавство: навчально-методичний комплекс: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 58 с.

37. Рассоха І.М. Методологія та організація наукових досліджень: конспект лекцій. Х.: ХНАМГ, 2011. 76 с.

38. Стадниченко А.П., Мороз В.В. Тестові завдання для самоконтролю з оволодіння аспірантами (спеціальність 091 Біологія) основами курсу «Методологія підготовки представлення та оформлення наукових досліджень». Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 92 с.

39. Лисюк Г.М. Основи наукових досліджень і технічної творчості: навч. посіб. Харків: ХДУХТ, 2014. 102 с.

40. Тверезовська Н.Т., Сидоренко В. К. Методологія педагогічного дослідження: навч. посіб. К.: «Центр учбової літератури», 2013. 440 с.

41. Юринець В.Е. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Львів: ЛНУ, 2011. 179 с.

42. Шишкіна Є.К., Носирєв О.О. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Х.: Вид-во «Діса плюс», 2014. 200 с.

43. Кодекс академічної доброчесності Національного університету цивільного захисту України. Харків, 2018. 13 с. Режим доступу: [https://www.nuczu.edu.ua/images/topmenu/normativna\\_baza/kodeks/Kodeks\\_Akadem\\_dobrochesn\\_NUCZU1.pdf](https://www.nuczu.edu.ua/images/topmenu/normativna_baza/kodeks/Kodeks_Akadem_dobrochesn_NUCZU1.pdf)

44. Освітньо-професійна програма «Пожежна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека». Харків, 2021. 30 с. Режим доступу: [http://pb.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2021/261\\_pb\\_mag\\_21.pdf](http://pb.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2021/261_pb_mag_21.pdf)

45. Освітньо-професійна програма «Управління пожежною безпекою» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека». Харків, 2021. 30 с. Режим доступу: [http://cz.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2021/261\\_upb\\_mag\\_21.pdf](http://cz.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2021/261_upb_mag_21.pdf)

### **Інформаційні ресурси**

1. <https://www.rada.gov.ua> – Офіційний веб портал парламенту України. Верховна Рада України.
2. <https://mon.gov.ua/ua> – Міністерство освіти і науки.
3. <http://www.dsns.gov.ua> – Державна служба України з надзвичайних ситуацій.
4. <https://www.nas.gov.ua> – Національна академія наук України.
5. <https://nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського.
6. <https://korolenko.kharkov.com> – Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленка.
7. <https://www.wipo.int/portal/en> – World Intellectual Property Organization – Всесвітня організація інтелектуальної власності.
8. <http://www.uacr.kiev.ua> – Державна організації «Українське агентство з авторських та суміжних прав».
9. <https://uapatents.com> – База патентів України.
10. <https://base.uipv.org/searchINV/> – Державне підприємство Український інститут інтелектуальної власності (УКРПАТЕНТ).
11. <https://scholar.google.com.ua> – Google Академія – Google Scholar.
12. <https://www.elsevier.com> – Science Direct Freedom Collection – Повнотекстова база даних видавничої корпорації Elsevier.
13. <https://www.researchgate.net> – ResearchGate – Безплатна соціальна мережа та середство співпраці учених всіх наукових дисциплін.
14. <https://www.scopus.com> – SciVerse Scopus – Реферативна база даних та наукометрична платформа видавничої корпорації Elsevier.
15. <https://www.liga.net> – Комплексна система інформаційно-правового забезпечення.
16. <https://www.nature.com/wls> – World Library of Science – Всесвітня наукова бібліотека ЮНЕСКО.
17. <https://iafss.org> – The International Association for Fire Safety Science – Міжнародна асоціація науки про пожежну безпеку.
18. <https://www.researchgate.net> – Науковий портал та соціальна мережа вчених.

## Навчальне видання

### МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Методичні вказівки для самостійної підготовки  
до семінарських (практичних) занять  
для здобувачів вищої освіти,  
які навчаються на другому (магістерському) рівні  
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

Підписано до друку 15.09.2021. Формат 60x84 1/16.  
Умовн.-друк. арк. 2,2.  
Вид. № 45/21.

Сектор редакційно-видавничої діяльності  
Національного університету цивільного захисту України  
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.  
[www.nuczu.edu.ua](http://www.nuczu.edu.ua)