

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та  
природокористування

Навчально-науковий інститут агроекології і землеустрою  
Кафедра екології, технології захисту навколишнього  
середовища та лісового господарства

**05-02-384М**

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до самостійної роботи з навчальної дисципліни  
«Методологія наукових досліджень» для здобувачів вищої  
освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною  
програмою «Технології захисту навколишнього середовища»  
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього  
середовища» денної та заочної форм навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою з  
якості ННІАЗ  
Протокол № 1 від 29.08.2023 р.

Рівне – 2023

Методичні вказівки до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Вознюк Н. М., Ліхо О. А., Турчина К. П., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2023. – 28 с.

Укладачі:

Вознюк Н. М., к.с.-г.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;

Ліхо О. А., к.с.-г.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;

Турчина К. П., к.с.-г.н., доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;

Буднік З. М., к.с.-г.н., доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Відповідальний за випуск: Клименко М. О., д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Керівник групи забезпечення спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»: Прищеп А. М., к.с.-г.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

© Н. М. Вознюк, О. А. Ліхо,  
К. П. Турчина, З. М. Буднік, 2023  
© НУВГП, 2023

## ЗМІСТ

	Передмова	4
1.	Опис навчальної дисципліни	6
2.	Мета і завдання дисципліни	6
3.	Компетентності, програмні результати навчання	9
4.	Зміст навчальної дисципліни	9
5.	Тести для самоконтролю знань	17
6.	Методи контролю	25
	Література	26

## ПЕРЕДМОВА

Програма початкової дисципліни «Методологія наукових досліджень» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» для здобувачів другого рівня вищої освіти (магістр), спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Навчальна дисципліна «Методологія наукових досліджень» спрямована на оволодіння здобувачами необхідних знань в галузі методології та сучасних методів проведення наукових досліджень компонентів навколишнього середовища, обробки і аналізу їх результатів.

Основною формою здійснення і розвитку сучасної науки є наукове дослідження – вивчення явищ і процесів, аналіз впливу на них різноманітних чинників. У процесі наукового дослідження вивчаються певні явища, їх взаємодія з метою отримання переконливих для науки і корисних для практики знань.

Методологія – це система принципів наукового дослідження; вчення про науковий метод пізнання законів природи за допомогою сукупності методів дослідження, що застосовуються у будь-якій науці відповідно до специфіки об'єкта її пізнання.

Оволодіння методологією і методами дослідження сприятиме розвитку раціонального творчого мислення, оптимальній організації наукової творчості, розширенню кругозору, формуванню життєвої позиції.

Метою викладання початкової дисципліни є: ознайомлення здобувачів з наукою як сферою людської діяльності; оволодіння ними методологією наукового пошуку; розширення їхнього загального кругозору та ерудиції; вивчення сучасних універсальних та специфічних методів досліджень; ознайомлення з основами наукової організації дослідного

процесу; ознайомлення з правовим статусом суб'єктів наукової діяльності.

Вивчення дисципліни складається з лекційних, практичних занять та самостійної роботи над курсом. Лекція – це вид заняття з вивчення нового матеріалу. Робота здобувачів на лекції передбачає: сприйняття інформації, фіксації її у вигляді конспекту з подальшим осмислення. На практичних заняттях здобувач повинен навчитися розв'язувати типові задачі, брати участь у дискусії за попередньо підготованою темою, висловлювати свої думки та ставити запитання з приводу позначеної проблеми.

Самостійна робота здобувача над курсом проводиться у вільний від аудиторних занять час та передбачає: засвоєння лекційного матеріалу за допомогою конспекту та запропонованої літератури; підготовку до практичних занять; аналіз періодичних видань, науково-популярної літератури та інформації сайтів системи *Інтернет*; участь у конкурсах науково-дослідних робіт тощо.

Здобувачи всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу «Методологія наукових досліджень» на навчальній платформі Moodle (режим доступу; <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4706>). Для самостійного вивчення дисципліни є відповідна основна та допоміжна література.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Технології захисту навколишнього середовища</i>
Спеціальність	<i>183 Технології захисту навколишнього середовища</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 рік навчання, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>26 год. – денна форма 2 год. – заочна форма</i>
Практичні заняття:	<i>24 год. – денна форма 14 год. – заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>100 год. – денна форма 134 год. – заочна форма</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Об'єктивною тенденцією світового розвитку в умовах сьогодення є те, що наука стала провідним фактором прогресу. Вирішення екологічних проблем держави та її стратегічний розвиток вимагають, перш за все, наукового обґрунтування. Тому основою суспільного розвитку стає інтелектуальний працівник, який має відзначатися високою компетентністю і здатністю до самостійного творчого вирішення проблем, вмінням поновлювати та розширювати базові знання, використовувати у своїй роботі все нове, що з'являється в науці та практиці, застосовувати новітні методи організації роботи та ін. Дисципліна «Методологія наукових досліджень» є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь,

що формують профіль фахівця в галузі технологій захисту навколишнього середовища.

**Метою** вивчення курсу є надання здобувачам комплексу знань про методологічні та методичні основи наукових досліджень, процес організації наукового дослідження, в тому числі спеціальних методичних прийомів у галузі технологій захисту навколишнього середовища, оволодіння навичками проведення науково-дослідної роботи на індивідуальному й колективному рівнях, оформлення та оприлюднення її результатів.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є коло знань, яке стосується вивчення науково-дослідної роботи як складової навчального процесу, що є обов'язковою для здобувачів.

Очікувані результати навчання: кваліфіковане написання магістерської роботи; опанування основ проведення дослідження та планування експериментів у науково-дослідній роботі; формування у магістрів теоретичного та практичного підґрунтя для ефективного та кваліфікованого проведення наукових досліджень.

**Завданням** курсу є:

– теоретична підготовка студентів з питань вивчення сутності основних понять і категорії методології наукових досліджень;

– вивчення еволюції науки як сфери людської діяльності та її змісту і функцій у суспільстві;

– опанування методологією і процесом виконання наукових досліджень;

– обґрунтування інформаційного забезпечення наукових досліджень та опанування методикою роботи над літературними джерелами;

– вибір напряму дослідження в галузі 18 «Технології захисту навколишнього середовища»;

– впровадження результатів наукових досліджень у практику та вибір критеріїв визначення їх ефективності.

У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен **знати:**

- цілі та завдання наукових досліджень;
  - методологію проведення наукових досліджень в умовах практичної діяльності;
  - наукову термінологію й вміння її правильно використовувати;
  - особливості проектування та організації експериментів;
  - правила оформлення результатів НДР;
- повинен *вміти*:
- застосовувати отримані знання у науково-дослідній роботі для пошуку, накопичення та обробки наукової інформації;
  - планувати та організовувати наукові дослідження, обґрунтувати актуальність проблеми дослідження, визначати мету, об'єкт та предмет дослідження;
  - ефективно використовувати сучасну методологію наукового пізнання та новітні методи наукових досліджень для проведення аналізу теоретико-експериментальних даних;
  - формулювати висновки та пропозиції відповідно вимог до наукових праць;
  - представляти результати наукових досліджень у вигляді наукового звіту, статті або тез доповіді;
  - раціонально організовувати наукові дослідження.

Знання та вміння, отримані здобувачем під час вивчення навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень», можуть використовуватися в подальшому під час вивчення багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

### 3. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності
<p><b>ЗК 01.</b> Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК 03.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>СК 02.</b> Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.</p>
Програмні результати навчання
<p><b>ПР 01.</b> Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p><b>ПР 03.</b> Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.</p>

### 4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### Модуль 1

#### Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень

##### Тема 1. Наука як система знань

Мета, завдання та структура освітнього компонента, його місце та значення у підготовці магістрів. Поняття про науку, її мету та основні функції. Структура і класифікація наук. Поняття про наукознавство.

Література [1, 2, 3]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Дайте характеристику головних ознак науки.
2. Назвіть основні функції науки.
3. Дайте означення поняття «наука».
4. Що виступає об'єктом і предметом науки?
5. Наведіть класифікацію наукових знань.
6. Назвіть основні елементи науки як системи знань.
7. Дайте означення категорії «фундаментальна та прикладна наука»

### **Тема 2. Основи методології науково-дослідної діяльності**

Поняття методології та наукового пізнання. Предмет та об'єкт наукового пізнання. Методологія наукового пізнання. Основні положення теорії пізнання.

Література [2, 3]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. У чому полягає сутність методології?
2. Як пов'язані між собою мета, об'єкт та предмет наукового дослідження?
3. Які основні принципи покладено у філософську, загальнонаукову та конкретнонаукову методологію?

### **Тема 3. Методологічні основи наукових досліджень**

Рівні методології наукового пізнання. Філософська, загальнонаукова та конкретно-наукова методологія. Проблематика наукових досліджень. Напрямки сучасних наукових досліджень навколишнього середовища.

Література [2, 3, 9-18]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Як обирається тема наукового дослідження?
2. Які основні етапи проведення наукового дослідження Ви знаєте?
3. Якими організаціями здійснюється наукова діяльність в Україні?

#### **Тема 4. Методи наукового дослідження**

Поняття наукового методу та його основні риси. Класифікації методів досліджень. Методи теоретичних досліджень, їх характеристика та сфери використання.

Література: [2, 3, 18, 21,24]

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. У чому полягає сутність поняття наукового методу?
2. Які методи використовуються при проведенні наукових досліджень?
3. Розкрийте суть методів за способом організації дослідження.
4. Назвіть основні методи теоретичних досліджень.
5. Дайте визначення поняттям: «аналіз», «синтез», «індукція», «дедукція», «абстрагування», «аналогія», «моделювання», «системний аналіз».

#### **Тема 5. Емпіричні методи дослідження**

Характеристика та сфера використання емпіричних методів дослідження навколишнього середовища. Види та мета спостережень. Експеримент, його структура та схема планування. Методи обробки отриманих даних. Способи представлення результатів досліджень.

Література [2, 3, 6, 7, 8]

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Назвіть основні емпіричні методи наукових досліджень та розкрийте їх зміст.
2. Чим відрізняються загальнонаукові методи досліджень від емпіричних?
3. Охарактеризуйте структуру експерименту та назвіть його основні етапи.
4. Які Ви знаєте методи обробки отриманих даних?
5. Назвіть найбільш поширені способи представлення результатів дослідження.

## **Змістовий модуль 2. Організація наукових досліджень навколишнього середовища**

### **Тема 6. Наукові дослідження навколишнього середовища**

Особливості проведення наукових досліджень навколишнього середовища. Схема процесу збору та аналізу наукової інформації. Первинна і вторинна інформації. Методи і засоби її збору. Аналізування складних систем, розуміння їх взаємозв'язків та організаційної структури.

Література: [2,3,6-8,16-18,21,24]

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. У чому полягають особливості проведення досліджень навколишнього середовища?
2. За якою схемою відбувається процес збору та аналізу наукової інформації?
3. Які методи збору інформації слід використовувати для проведення досліджень навколишнього середовища?
4. Розкрийте сутність первинної і вторинної інформації.
5. Які спеціальні методи використовуються в дослідженнях навколишнього середовища?

### **Тема 7. Методи наукових досліджень навколишнього середовища**

Характеристика методів наукових досліджень навколишнього середовища (географічний опис, космічний метод, геохімічні методи, прогнозні методи, методи ГІС, дистанційні методи дослідження довкілля). Використання сучасних комунікаційних, комп'ютерних технологій у природоохоронній сфері для вирішення завдань професійної діяльності

Література: [2,3,6-8,16-18,21,24]

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Розкрийте зміст картографічного методу дослідження.

2. Які методи використовують при дослідженні водних екосистем?
3. Який метод використовують для оцінки екологічного стану ділянки території?
4. Яка система забезпечує збирання, зберігання, обробку, доступ, відображення та поширення просторово-орієнтованих даних (просторових даних)?

## **Тема 8. Експериментальні дослідження стану компонентів навколишнього середовища**

Мета і завдання експериментальних досліджень. Етапи експерименту. Основні вимірювання та вимірювальні прилади при проведенні експерименту.

Література: [2,3,6-8,16-18,21,24]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

5. Дайте означення категорії “експеримент”. Яка мета експерименту?
6. Яка роль експерименту у науці і техніці? Які завдання висуваються до експериментальних досліджень?
7. Що означає поняття “багатофакторний експеримент”?
8. В якому вигляді представляють дані експерименту?
9. Назвіть основні етапи експерименту. Чим відрізняється активний експеримент від пасивного?
10. Що таке статичні і динамічні, а також прямі і непрямі вимірювання?
11. Які бувають засоби вимірювання?

## **Тема 9. Аналіз компонентів довкілля**

Методики аналізу компонентів довкілля. Відбір та підготовка проб. Вибір методів і засобів вимірювань параметрів джерел впливу та показників стану довкілля. Збирання, збереження, обробка й аналізування інформації про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.

Література: [5, 6]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Дайте визначення терміну «методика».
2. Назвіть основні етапи аналізу стану компонентів навколишнього середовища.
3. Яких вимог слід дотримуватися при відборі проб?
4. Які методи аналізу застосовують при дослідженні стану довкілля?
5. Які бувають засоби вимірювання?

## **Модуль 2**

### **Змістовий модуль 3. Статистична обробка результатів досліджень та їх апробація**

#### **Тема 10. Статистичні методи в охороні навколишнього середовища**

Мета і завдання застосування статистичних методів. Кореляційний аналіз. Лінійний регресійний аналіз. Підготовка даних для статистичного аналізу. Методи статистичної обробки результатів досліджень.

Література: [2,3,6-8,21]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Місце статистичних методів обробки результатів досліджень в екології.
2. Яка основна мета застосування статистичних методів у наукових дослідженнях?
3. У чому полягає особливість кореляційного аналізу?
4. Поясніть сутність методу регресійного аналізу результатів експериментальних досліджень.
5. Яке місце методу аналізу часових рядів в екологічних дослідженнях?
6. Які дії необхідно виконати з даними перед їх аналізуванням?

7. Що таке абсолютна і відносна, а також систематична і випадкова похибки? Чим відрізняється похибка від помилки, промаху?
8. Поясніть сутність методу дисперсійного аналізу результатів експериментальних досліджень.
9. Порівняйте можливості сучасних ГІС-пакетів. Наведіть приклади їх застосування.

### **Тема 11. Застосування пакетів програм для обробки результатів наукових досліджень**

Вибір та застосування пакетів програм для проведення обчислень отриманих результатів, побудови графіків, діаграм, прогнозу зміни досліджуваного стану компонентів довкілля.

Література: [2,3,6-8,21,24]

#### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Які пакети програм для обробки результатів наукових досліджень Ви знаєте?
2. Яким пакетом програм для обробки результатів наукових досліджень Ви найчастіше користуєтесь?
3. За допомогою яких програм Ви проводите прогнозування зміни стану навколишнього середовища?
4. Який пакет програмного забезпечення дозволяє представити результати наукових досліджень?

### **Тема 12. Академічна доброчесність у середовищі закладу вищої освіти**

Поняття про академічну доброчесність. Принципи дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти на другому освітньо-професійному рівні. Нормативні документи, що присвячені академічній доброчесності. Порушення академічної доброчесності. Академічна відповідальність за

порушення академічної доброчесності. Види академічної відповідальності.

Література: [19,20]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Поясніть сутність академічної доброчесності і сформулюйте необхідність її дотримання.
2. Назвіть основні принципи дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти.
3. Які нормативні документи регулюють доброчесність у науковому середовищі?
4. Назвіть види академічної відповідальності за порушення академічної доброчесності.

### **Тема 13. Оформлення та представлення результатів наукових досліджень**

Основні вимоги до оформлення результатів наукових досліджень на паперових носіях. Застосування комп'ютерних засобів для представлення результатів проведених досліджень (презентації).

Література: [2-8,18,21-24]

### ***Запитання для самоперевірки знань***

1. Назвіть та охарактеризуйте етапи написання наукової праці.
2. Які основні вимоги висуваються до оформлення наукового звіту і яким документом вони регламентуються?
3. Які функції виконують публікації?
4. У чому полягають особливості і відмінності монографії від інших видів літературних публікацій?
5. Визначте відмінності між статтею, тезами та рефератом.
6. Охарактеризуйте етапи написання курсової, дипломної та магістерської робіт. У чому полягають подібність і відмінність цих видів самостійної роботи студентів?

## 5. ТЕСТИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

1. Вибір певного об'єкта і всебічне, достовірне вивчення його структурних характеристик, зв'язків на підставі розроблених у науці принципів і методів пізнання, а також отримання корисних для людей результатів, впровадження їх у виробництво з подальшим економічним ефектом – це:

- 1) об'єкт наукового дослідження;
- 2) суб'єкт наукового дослідження;
- 3) мета наукового дослідження;
- 4) зміст наукового дослідження;
- 5) пізнання наукового дослідження.

2. Наукове припущення, висунуте для пояснення будь-яких явищ (процесів) або причин, які зумовлюють даний наслідок – це:

- 1) теорема;
- 2) аксіома;
- 3) парадигма;
- 4) гіпотеза;
- 5) парадокс.

3. Твердження, для якого в теорії, що розглядається, існує доказ (інакше кажучи, доведення) – це:

- 1) теорема;
- 2) аксіома;
- 3) парадигма;
- 4) гіпотеза;
- 5) парадокс.

4. Твердження певної теорії, яке при її деструктивній побудові приймається без доведення як вірне вихідне положення та кладеться в основу доведення інших тверджень – це:

- 1) теорема;
- 2) аксіома;
- 3) парадигма;
- 4) гіпотеза;
- 5) парадокс.

5. Модель постановки проблем, прийнята як зразок для вирішення дослідницьких завдань; панівний спосіб наукового мислення, який проявляється в деякій закінченості і відносній узгодженості поглядів

*на явища і речі, що належать до компетенції якого-небудь підрозділу науки – це:*

- 1) теорема;
- 2) аксіома;
- 3) парадигма;
- 4) гіпотеза;
- 5) парадокс.

*6. Два протилежні твердження суджень, кожне з яких є переконливим доказом – це:*

- 1) теорема;
- 2) аксіома;
- 3) парадигма;
- 4) гіпотеза;
- 5) парадокс.

*7. В Україні встановлено наступні наукові ступені:*

- 1) кандидат наук, доктор наук, академік;
- 2) доцент, професор, академік;
- 3) кандидат наук, доктор наук;
- 4) кандидат наук, доктор наук, професор;
- 5) доцент, професор.

*8. Перший науковий ступінь, який може здобути людина з вищою освітою – це:*

- 1) магістр;
- 2) кандидат наук;
- 3) доктор наук;
- 4) професор;
- 5) академік.

*9. Інтуїтивне пояснення явищ без проміжної аргументації, без осмислення всієї сукупності зв'язків, на основі яких робляться висновки – це:*

- 1) наукова ідея;
- 2) науковий результат;
- 3) наукове дослідження;
- 4) наукова концепція;
- 5) наукова доповідь.

*10. Система поглядів, теоретичних положень, основних тверджень щодо об'єкта дослідження, які об'єднані певною ідеєю – це:*

- 1) наукова ідея;
- 2) науковий результат;
- 3) наукове дослідження;
- 4) наукова концепція;
- 5) наукова доповідь.

**11.** *Літературно оформлена робота, яка ґрунтується на оригінальному матеріалі – це:*

- 1) наукова ідея;
- 2) науковий результат;
- 3) наукове дослідження;
- 4) наукова концепція;
- 5) наукова доповідь.

**12.** *Нове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації – це:*

- 1) наукова ідея;
- 2) науковий результат;
- 3) наукове дослідження;
- 4) наукова концепція;
- 5) наукова доповідь.

**13.** *Цілеспрямоване пізнання, результатом якого виступають система понять, законів і теорій – це:*

- 1) наукова ідея;
- 2) науковий результат;
- 3) наукове дослідження;
- 4) наукова концепція;
- 5) наукова доповідь.

**14.** *Об'єктом науки є:*

- 1) частина об'єктивної реальності;
- 2) система знань;
- 3) частина необ'єктивної реальності;
- 4) теорія;
- 5) науковий закон.

**15.** *Який характер мають гіпотези?*

- 1) ймовірностний;
- 2) випадковий;
- 3) стохастичний;

- 4) періодичний;
- 5) динамічний.

**16.** *Наука – це сукупність:*

- 1) гіпотез;
- 2) фактів;
- 3) теорій;
- 4) суджень;
- 5) наукових ідей.

**17.** *Сукупність історично сформованих, постійно зростаючих і поглиблюваних знань про дійсність, заснована на цілеспрямовано зібраних фактах і теоріях, стійкість яких перевіряється і підтверджується суспільною практикою – це:*

- 1) наука;
- 2) наукознавство;
- 3) методологія;
- 4) науковий результат;
- 5) наукова ідея.

**18.** *Наука, що вивчає закономірності розвитку науки, структуру і динаміку наукового знання та наукової діяльності, взаємодію науки з іншими соціальними інститутами та сферами матеріального та духовного життя суспільства – це:*

- 1) наука;
- 2) наукознавство;
- 3) методологія;
- 4) науковий результат;
- 5) наукова ідея.

**19.** *Наука про структуру, логічну організацію, засоби і методи діяльності взагалі – це:*

- 1) наука;
- 2) наукознавство;
- 3) методологія;
- 4) науковий результат;
- 5) наукова ідея.

**20.** *Сукупність наук, предметом дослідження яких є різні види матерії та форми їхнього руху, що виявляються в природі, їхні зв'язки й закономірності – це:*

- 1) природничі науки;

- 2) суспільні науки;
- 3) технічні науки;
- 4) соціальні науки;
- 5) екологічні науки.

**21.** *Сукупність наук, предметом дослідження яких є соціально-економічні, політичні та ідеологічні закономірності розвитку суспільства і суспільних відносин, а також духовна культура – це:*

- 1) природничі науки;
- 2) суспільні науки;
- 3) технічні науки;
- 4) соціальні науки;
- 5) екологічні науки.

**22.** *Науки, що вивчають та визначають закономірності розвитку техніки, способи найефективнішого її використання – це:*

- 1) природничі науки;
- 2) суспільні науки;
- 3) технічні науки;
- 4) соціальні науки;
- 5) екологічні науки.

**23.** *Організація науки в Україні включає такі основні сектори:*

- 1) громадський, виробничий, вузівський, науковий;
- 2) державний, науковий, міждержавний, галузевий;
- 3) виробничий, громадський, академічний, багатогалузевий;
- 4) академічний, вузівський, галузевий, виробничий;
- 5) багатогалузевий, багаторівневий, виробничий, громадський.

**24.** *Метод – це:*

- 1) спосіб використання певних формул для досягнення бажаного результату при дослідженні об'єкта;
- 2) спосіб дослідження явищ, планомірний підхід до їх вивчення; послідовність дій під час проведення наукових досліджень;
- 3) спосіб отримання інформації з літературних та інших джерел про структуру формуючі елементи досліджуваної системи;
- 4) універсальний спосіб створення бази даних про об'єкт дослідження;
- 5) сукупність способів отримання інформації про оптимальні та базові показники системи за певний проміжок часу.

**25. Індукція – це:**

- 1) метод дослідження, при якому вивчення об'єкта здійснюють за допомогою уявного або практичного розчленування його на складові елементи;
- 2) метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини;
- 3) метод логічного висновку від загального до окремого, тобто спочатку досліджуються стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи;
- 4) метод наукового дослідження, який дає змогу вивчати об'єкти, предмети і явища в усій якісній різнобічності реального їх існування на відміну від абстрактного вивчення предметів;
- 5) метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, які вивчаються, на їх аналог, модель, що обов'язково містить істотні риси оригіналу.

**26. Аналіз – це:**

- 1) метод дослідження, при якому вивчення об'єкта здійснюють за допомогою уявного або практичного розчленування його на складові елементи;
- 2) метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини;
- 3) метод логічного висновку від загального до окремого, тобто спочатку досліджуються стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи;
- 4) метод наукового дослідження, який дає змогу вивчати об'єкти, предмети і явища в усій якісній різнобічності реального їх існування на відміну від абстрактного вивчення предметів;
- 5) метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, які вивчаються, на їх аналог, модель, що обов'язково містить істотні риси оригіналу.

**27. Дедуція – це:**

- 1) метод дослідження, при якому вивчення об'єкта здійснюють за допомогою уявного або практичного розчленування його на складові елементи;

- 2) метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини;
- 3) метод логічного висновку від загального до окремого, тобто спочатку досліджуються стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи;
- 4) метод наукового дослідження, який дає змогу вивчати об'єкти, предмети і явища в усій якісній різнобічності реального їх існування на відміну від абстрактного вивчення предметів;
- 5) метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, які вивчаються, на їх аналог, модель, що обов'язково містить істотні риси оригіналу.

**28. Моделювання – це:**

- 1) метод дослідження, при якому вивчення об'єкта здійснюють за допомогою уявного або практичного розчленування його на складові елементи;
- 2) метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини;
- 3) метод логічного висновку від загального до окремого, тобто спочатку досліджуються стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи;
- 4) метод наукового дослідження, який дає змогу вивчати об'єкти, предмети і явища в усій якісній різнобічності реального їх існування на відміну від абстрактного вивчення предметів;
- 5) метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, які вивчаються, на їх аналог, модель, що обов'язково містить істотні риси оригіналу.

**29. Конкретизація – це:**

- 1) метод дослідження, при якому вивчення об'єкта здійснюють за допомогою уявного або практичного розчленування його на складові елементи;
- 2) метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини;

3) метод логічного висновку від загального до окремого, тобто спочатку досліджуються стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи;

4) метод наукового дослідження, який дає змогу вивчати об'єкти, предмети і явища в усій якісній різнобічності реального їх існування на відміну від абстрактного вивчення предметів;

5) метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, які вивчаються, на їх аналог, модель, що обов'язково містить істотні риси оригіналу.

**30.** *Метод вивчення об'єкта у його цілісності, у єдиному і взаємному зв'язку його частин – це:*

1) синтез;

2) формалізація;

3) аналогія;

4) абстрагування;

5) системний аналіз.

**31.** *Метод дослідження об'єктів та подання їх елементів у вигляді спеціальної символіки – це:*

1) синтез;

2) формалізація;

3) аналогія;

4) абстрагування;

5) системний аналіз.

**32.** *Метод наукового дослідження, завдяки якому досягається пізнання одних предметів і явищ на основі їх подібності з іншими – це:*

1) синтез;

2) формалізація;

3) аналогія;

4) абстрагування;

5) системний аналіз.

**33.** *Метод відволікання, який дає змогу переходити від конкретних питань до загальних понять і законів розвитку – це:*

1) синтез;

2) формалізація;

3) аналогія;

4) абстрагування;

5) системний аналіз.

## 6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати та захистити практичні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 60 балів - за вчасне виконання і захист практичних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота), що становить поточну складову оцінки;

– 40 балів – модульні контролі (20+20).

Всього 100 балів.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи оцінювання навчальних досягнень студентів" [http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdili/navchnauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia\\_znan/dokument/](http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdili/navchnauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia_znan/dokument/); Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>.

## Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	відмінно
82-89	добре
74-81	
64-73	
60-63	задовільно
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## ЛІТЕРАТУРА

### Рекомендована література (основна)

1. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 11.10.2017 № 2148-19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
2. Методологія та організація наукових досліджень (в екології): гідручник / М. О. Клименко, В. Г. Петрук, В. Б. Мокін, Н. М. Вознюк/ Херсон : Олді-плюс, 2012. 474 с.
3. Клименко М. О.Є, Фещенко В. П., Вознюк Н. М. Основи та методологія наукових досліджень : навч. посібник. Київ : Аграрна освіта, 2010. 351 с.
4. Основи спостережень за станом довкілля : навчально-методичний посібник / за заг. ред. С. М. Панченка, Л. В. Тихенко. Суми : Університетська книга. 2013. 352 с.
5. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. К. : Кондор, 2003. 206 с.
6. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету / Міжнарод. благод. фонд «Міжнарод. фонд. дослідж. освіт. Політики» ; за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова. Київ : Таксон, 2016. 234 с.

## Рекомендована література (допоміжна)

7. Документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлення ДСТУ 3008:2015. Введ. 01.07.2017. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2016. 26 с. URL: <https://iepor.org.ua/rules/rules-dstu-3008-2015.html>

8. Видання. Основні види та призначення: ДСТУ 3017:2015. Введ. 04.03.2016. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2016. 42 с. URL: [https://lib.zsmu.edu.ua/upload/intext/dstu\\_3017\\_2015.pdf](https://lib.zsmu.edu.ua/upload/intext/dstu_3017_2015.pdf)

9. Клименко М. О., Бедункова О. О. Біоіндикація стану гідроекосистем за морфологічними та цитогенетичними характеристиками гомеостазу риб : монографія. Рівне : НУВГП, 2017. 302 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/11722/>

10. Клименко М. О., Статник І. І., Борщевська І. М. Оцінка екологічного ризику діяльності підприємств цементної галузі (на прикладі ПАТ «Волинь-Цемент») : монографія. Рівне : НУВГП, 2015. 264 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/7523/>

11. Ліхо О. А., Гакало О. І. Оцінка та управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія. Рівне : НУВГП, 2013. 211 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3957>

12. Стратегія сталого розвитку сільськогосподарського виробництва за умови зміни клімату (на прикладі Рівненської області) : монографія / за редакцією д.с.-г.н. Клименка М. О. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 252 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/20686/>

13. Основні вимоги до структури й оформлення кваліфікаційних робіт (магістерської роботи). URL: <https://xn--d1aijeje.xn--j1amh/%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D0%B8-%D0%B4%D0%BE-%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97/>

## Інформаційні ресурси

14. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>

15. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>

16. Державний комітет статистики України. URL:

<http://www.ukrstat.gov.ua/>

17. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>
18. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
19. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukovabiblioteka> ([http://nuwm.edu.ua/MySQL/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php))
20. Каталог НД України. URL: <http://csm.kiev.ua/nd/nd.php?b=1>
21. OECDiLibrary. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/>
22. Навчальні матеріали он-лайн: <http://pidruchniki.ws>
23. Онлайн курс «Академічна доброчесність» за посиланням. URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>