

Тернопільська обласна рада
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

***ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА
АКАДЕМІНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ***

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

галузь знань **10 Природничі науки**

спеціальність **101 Екологія**

освітньо-професійна програма **Екологія**

Кременець – 2023 рік

Михалюк І.М. Основи наукових досліджень та академічна доброчесність : [робоча програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності 101 Екологія] / І. М. Михалюк. Кременець, 2023 р. 12 с.

Розробник програми: Михалюк І. М., старший викладач кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат біологічних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання, протокол № 1 від „31” серпня 2023 року.

в.о.Завідувача кафедрою біології, екології та методик їх навчання

О.В. Кратко

1. Вступ

Програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень та академічна доброчесність» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 101 Екологія.

Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та академічна доброчесність» є провідною ланкою у підготовці майбутніх екологів, яка має забезпечити теоретичну, практичну і методичну готовність студентів до організації і проведення наукової діяльності.

Основою для викладання навчальної дисципліни є визначення конкретного об'єкта та різностороннє, достовірне вивчення його структури, характеристик, зв'язків та основі розроблених у науці принципів та методів пізнання. На практичних заняттях здобувачі вищої освіти взнають інформацію про особливості наукової роботи та її організації, а також знайомляться зі значенням сучасних досліджень у галузі екології.

Самостійна робота будується на лекційному матеріалі, а також на ознайомленні з літературними джерелами з фаху.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Ключові слова: екологія, наука, пізнання, екологічна освіта, навколишнє природне середовище, моніторинг довкілля.

Дисципліна пов'язана з такими компонентами ОПП як ОК Фізико-хімічні методи аналізу, Геоінформаційні системи (ГІС), Загальна екологія та неоекологія, Вступ до спеціальності.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 3	Галузь 10 Природничі науки	Нормативна
	Спеціальність 101 Екологія	
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма Екологія	Курс
Змістових модулів – 2		2-й
Загальна кількість годин – 90 год.		Семестр
		1-й
Тижневих годин: аудиторних – 2 год. самостійної роботи студента – 3 год.	Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)	Лекції
		18 год.
		Практичні, семінарські
		16 год.
		Лабораторні
		-
		Самостійна робота
56 год.		
		Вид контролю: залік

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):
для денної форми навчання – 37,8 % / 62,2 %.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень та академічна доброчесність» є ознайомлення студентів із специфікою науково-дослідницької діяльності (знаннями її теорії, методології, методики, технологій), формування теоретичних знань щодо принципів і методів проведення наукового дослідження та практичних умінь і навичок їх використання в організації та проведенні різних видів досліджень, а також оволодіння навичками написання (рефератів, тез, статей, курсових та кваліфікаційних робіт).

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- сформувані у студентів знання про основні напрями, закономірності, зміст та форму наукової діяльності;
- забезпечити оволодіння методами планування та організації наукових досліджень;
- ознайомити студентів із загальною схемою наукових досліджень, особливостями теоретичних і емпіричних досліджень, принципи та правила оформлення наукових робіт, методику роботи з науковою інформацією та літературою;
- вдосконалити практичні навички й уміння виконання наукових досліджень (розробляти наукові проблеми, формувати навички написання наукових робіт з фаху);
- поєднувати навчально-виховний процес з науковими пошуками;
- сприяти реалізації здобутих знань, умінь, навичок, творчого мислення в навчальному процесі, навчально-дослідницькій та подальшій науково-дослідницькій діяльності майбутніх фахівців-екологів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень та академічна доброчесність» студент повинен володіти такими компетентностями:

Інтегральна: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

I Загальні

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК09. Здатність працювати в команді.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

II Фахові

ФК23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» студент повинен набути такі програмні результати навчання:

ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I. Теоретичні основи сучасних досліджень

Тема 1. Особливості науки та наукового пізнання

Поняття про науку. Суть наукового пізнання, знання та наукового дослідження. Структура науки як системи знань. Мета і предмет наукового дослідження.

Тема 2. Визначення об'єкта, мети і постановка завдань наукових досліджень

Поняття актуальності дослідження. Класифікація об'єктів дослідження. Визначення об'єкта, предмета, теми дослідження. Загальна схема процесу збору та аналізу наукової інформації. Методологія наукового пошуку в екології.

Тема 3. Методи наукових досліджень та аналізу отриманих результатів

Класифікація методів наукових досліджень. Методи теоретичних досліджень. Методи експериментальних досліджень. Біологічні методи досліджень. Використання лабораторних тварин у наукових дослідженнях. Проведення досліду та методи оцінки вимірювань.

Тема 4. Методи аналізу результатів експериментальних досліджень

Методологія експериментальних досліджень. Обробка результатів експериментальних досліджень. Методи графічної обробки результатів експерименту. Аналітична обробка результатів експерименту. Соціо-екологічні дослідження.

Змістовий модуль II. Методологія наукового дослідження

Тема 5. Планування комплексних екологічних досліджень

Характеристика методів екологічних досліджень (біомоніторинг, біоіндикацію, дистанційний аерокосмічний та геоекологічний моніторинг). Типізація сучасних методів дослідження ландшафтів. Методи наукових досліджень в екології. Дистанційні методи дослідження навколишнього середовища. Дистанційні методи вивчення забруднення атмосфери. Методи біоіндикації.

Тема 6. Методи підготовки проб та засобів вимірювань в екології

Відбір та підготовка проб (атмосферного повітря, ґрунту, атмосферних опадів,). Вибір методів і засобів вимірювань. Загальна характеристика методів (хімічний, фізичний, фізико-хімічний) аналізу об'єктів природного середовища. Методи визначення певних інгредієнтів у об'єктах довкілля. Хімічні методи кількісного аналізу.

Тема 7. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

Національна система науково-технічної інформації. Види, джерела інформації та режими доступу. Документальні джерела інформації та їх використання у наукових дослідженнях. Інформаційно-пошукові системи органів науково-технічної інформації. Пошук патентних матеріалів. Аналіз та опрацювання інформації. Новітні комп'ютерні технології обробки зображень та візуалізації інформаційних даних.

Тема 8. Представлення та впровадження результатів екологічних досліджень

Методика підготовки та оформлення публікації. Оформлення звітів про результати наукової роботи. Робота над публікаціями, монографіями, рефератами і доповідями. Курсова (кваліфікаційна) робота: загальна характеристика та послідовність виконання. Апробація та оприлюднення результатів наукового дослідження. Особливості та ефективність впровадження результатів наукових досліджень.

Тема 9. Інтелектуальна власність та академічна доброчесності

Науковий і освітній процес в університеті. Основи академічного письма. Інтелектуальна власність та академічна доброчесність. Системи для перевірки тексту на ознаки плагіату. Відкрита наука. Текстові запозичення, оформлення цитувань та посилань.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль I. Теоретичні основи сучасних досліджень												
Тема 1. Особливості науки та наукового пізнання	8	2	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Визначення об'єкта, мети і постановка завдань наукових досліджень	10	2	2	-	2	4	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Методи наукових досліджень та аналізу отриманих результатів	10	2	2	-	2	4	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Методи аналізу результатів експериментальних досліджень	10	2	2	-	2	4	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем I	38	8	6	-	8	16	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль II. Методологія наукового дослідження												
Тема 5. Планування комплексних екологічних досліджень	10	2	2	-	4	2	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Методи підготовки проб та засобів вимірювань в екології	10	2	2	-	4	2	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	10	2	2	-	4	2	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Представлення та впровадження результатів екологічних досліджень	11	2	2	-	3	4	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Інтелектуальна власність та академічна доброчесності	11	2	2	-	3	4	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем II	52	10	10	-	12	20	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем III	26	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	90	18	16	-	26	30	-	-	-	-	-	-

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір і оцінка теми наукового дослідження	2
2	Методологія та методи наукових досліджень	2
3	Оформлення результатів наукових досліджень (РНД)	2
4	Інформаційне забезпечення наукової роботи	2
5	Правила бібліографічного опису	2

6	Правила оформлення, підготовка наукової статті та види наукових публікацій.	2
6	Представлення результатів науково-дослідної роботи на конференціях.	2
8	Методика підготовки й оформлення курсових і кваліфікаційних робіт	2
	Разом	16

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва змістового модуля та теми	Кількість годин
Змістовий модуль I. Теоретичні основи сучасних досліджень		
Тема 1. Вступ до предмету основи наукових досліджень		
1.	Історія розвитку науки в Україні.	4
Тема 2. Визначення об'єкта, мети і постановка завдань наукових досліджень		
2.	Історичні аспекти становлення екологічної науки	4
Тема 3. Методи наукових досліджень		
3.	Охорона прав інтелектуальної власності в цифровому середовищі.	4
Тема 4. Планування комплексних екологічних досліджень		
4.	Міжнародні наукометричні бази даних Scopus і WOS	4
Змістовий модуль II. Методологія наукового дослідження		
Тема 5. Основні методи підготовки проб та засобів вимірювань в екології		
5.	Форми звітності про виконану науково-дослідну роботу студентами.	2
Тема 6. Методи аналізу результатів експериментальних досліджень		
6.	Системи перевірки на плагіат	2
Тема 7. Інформаційне забезпечення наукових досліджень		
7.	Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища	2
Тема 8. Представлення результатів екологічних досліджень		
8.	Природоохоронна діяльність на залізничному транспорті	4
Тема 9. Впровадження результатів наукових досліджень		
9	Професійні екологічні та природоохоронні спілки, організації	4
	Разом	30

8. Індивідуальні завдання

Тематика ІНДЗ

1. Поняття про науку, її роль у розвитку суспільства.
 2. Цілі та задачі наукового дослідження.
 3. Експериментальні дослідження.
 4. Структура та класифікація науки.
 5. Об'єкт і предмет дослідження.
 6. Експертний метод дослідження.
 7. Наукові дослідження: поняття, види та форми організації.
 8. Джерела інформації для наукових досліджень.
 9. План наукового дослідження.
 10. Підготовка наукових кадрів»
 11. Основні відділи бібліотеки.
 12. Перспективний план дослідження.
 13. Основні принципи і прийоми організації наукової праці студентів.
- Роль і задачі НДРС.
14. Форми та методи роботи з книгою.
 15. Робочий план дослідження.

- 16.Форми залучення студентів до навчально-дослідної роботи (НДРС)їх зміст.
- 17.Складання конспекту.
- 18.Архітектоніканавкової роботи(анотація,вступ,теоретичната практична частини, розрахунок ефективності, висновки, тощо).
- 19.Раціональна організація розумової праці дослідника.
- 20.Узагальнення, відбір та обробка інформації,
- 21.Архітектоніка наукової статті.
- 22.Наукові напрямки досліджень у економіці.
- 23.Об'єкти наукових досліджень та їх класифікація.
- 24.Гіпотеза та її доказ.
- 25.Вибір теми наукового дослідження: фактори, прийоми та засоби.
- 26.Загальнонаукові методи дослідження.
- 27.Обробка наукової інформації
- 28.Критерії вибору і обґрунтування теми наукового дослідження.
- 29.Задачі і методи теоретичного дослідження.
- 30.Науковий експеримент: ціль, задачі, методика проведення.

Вимоги щодо виконання ІНДЗ

Навчально-дослідна робота повинна складатися зі змісту, вступу, основної частини, висновків, списку використаної літератури.

У вступі слід:

- а) обґрунтувати актуальність теми;
- б) показати ступінь розробленості даної теми, здійснити критичний аналіз сучасного стану досліджуваної проблеми;
- в) поставити завдання дослідження.

У основній частині потрібно висвітлити основний матеріал теми навчальної роботи, викласти факти, ідеї, результати досліджень в логічній послідовності, обґрунтувати власну позицію, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначити шляхи вирішення досліджуваної проблеми, розглянути тенденції подальшого розвитку даного питання. Практичну частину (за наявності) необхідно представити у вигляді результатів власних досліджень, із статистичною обробкою даних.

У висновках потрібно представити результати дослідження, підвести його підсумки.

Список використаної літератури подавати згідно урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015.

У тексті реферату слід посилатися на список використаної літератури, вказуючи при цьому в квадратних дужках номер джерела у списку використаної літератури і сторінки, які використанні для написання роботи за таким зразком: [1, С. 25-32].

Обсяг реферату 8-15 сторінок, друкований (формат А-4; інтервал 1,5; розмір шрифту – 14).

Роботу потрібно виконати на окремих аркушах, які необхідно скріпити. На титульному аркуші слід вказати прізвище, ім'я та по-батькові студента, курс, групу, спеціальність. Текст роботи повинен бути чітким, розбірливим, з пронумерованими сторінками.

Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	5 бали
2.	Складання плану дослідження	5 бали
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз	10 балів

	сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	5 бали
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	5 бали
Разом		30 балів

Примітка. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **30 балів**. Невиконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	22-30	Відмінно
Достатній	15-21	Добре
Середній	8-14	Задовільно
Низький	1-7	Незадовільно

„Відмінно” відповідає **22-30** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявністю) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

„Добре” відповідає **15-21** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

„Задовільно” відповідає **8-14** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

„Незадовільно” відповідає **1-7** балам, виставляється якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

9. Методи навчання

Розповідь з елементами бесіди, лекції з використанням презентацій, спостереження.

10. Методи контролю

Усне індивідуальне опитування, виконання лабораторних робіт, підсумкове тестування, оцінка за індивідуальне завдання.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1								Модуль 2	Модуль 3	Сума
Практичні заняття – 40 балів								ІНДЗ*	Підсумковий тест	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	30 балів	30 балів	100 балів
5	5	5	5	5	5	5	5			

* За бажанням студента.

T1, T2 ... T8 – теми практичних занять.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
64–74	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій.
2. Методичні вказівки до практичних занять.
3. Презентації в Microsoft Office Power Point 2016 для супроводу викладання лекційного матеріалу.

13. Рекомендована література**Базова**

1. Клименко М. О. Методологія та організація наукових досліджень (в екології). підручник (стереотипне видання) / М. О. Клименко, В. Г. Петрук, В. Б. Мокін, Н. М. Вознюк – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 474 с.
2. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст.546. Зі змінами. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
3. Про вищу освіту. Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004. Зі змінами. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
4. Концепція екологічної освіти в Україні. Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України N 13/6-19 від 20.12.2001 р. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01>
5. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Наказ МОН України від 04.10.2018 р. № 1076. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-101-ekologiya-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyiosviti>
6. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Наказ МОН України від 04.10.2018 р. № 1076. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-101-ekologiya-dlya-drugogo-magisterskogo-rivnya-vishoyiosviti>
7. Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Наказ МОН України від 23.01.2004 N 48. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0048290-04>
8. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. Мінприроди України. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/news/31768.html>
9. Петрук В. Г. Вступ до фаху. Курс лекцій. / В. Г. Петрук – Вінниця: ВНТУ, 2008. – 226 с.

Допоміжна

1. Білявський Г. О. Основи екології: Теорія і практикум / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко, В. М. Навроцький – Київ: Лібра, 2002. – 352 с.
2. Дедю І. І. Екологічний енциклопедичний словник / І. І. Дедю – Кишинів, 1990. – 406 с.
3. Колотило Д. М. Екологія і економіка: Навч. Посіб. / Д. М. Колотило – Київ: КНЕУ, 1999. – 368 с.
4. Лук'янова Л. Б. Основи екології / Л. Б. Лук'янова – Київ: Вища школа, 2000. – 327 с.
5. Некос В. Ю. Основи загальної екології та неоекології / В. Ю. Некос – Харків: Торнадо, 1999. – 192 с.
6. Реймерс Н. Ф. Природокористування. Словник-довідник / Н. Ф. Реймерс – М.: Думка, 1990. – 637 с.
7. Ситник К. М. Словник-довідник з екології / К. М. Ситник – Київ: Наукова думка, 1994. – 665 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua>
2. Зелена енергетика (журнал) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ri.lviv.ua>
3. Програма ООН з навколишнього середовища [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.unep.org>
4. Екологічні науки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ecoj.dea.kiev.ua>
5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010ДК 003:2010 – Режим доступу: <http://www.dk003.com>
6. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) – Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf