

Робоча програма з дисципліни «Методологія та організація екологічних досліджень» для здобувачів вищої освіти, освітньої програми Екологія, Спеціальності 101 Екологія

Розробник: С. В. Совгіра, доктор пед. наук, професор кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх навчання.
Протокол № 1 від « 28 » серпня 2023 року

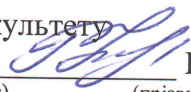
В. о. завідувача кафедри хімії, екології та методики їх навчання

 Наталія ГОРБАТЮК

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету.

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2023 року

Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

 Інна РОЖІ
(підпис) (прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська	
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	4/120	
Курс	1	
Семестр	1	
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	4	
Обсяг годин, у тому числі:	120	
Аудиторні:	40	
Лекційні	16	
Семінарські / Практичні	24	
Лабораторні	-	
Самостійна робота	80	
Індивідуальні завдання		
Форма семестрового контролю	Залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: надання здобувачам - магістрам уявлення про науку та методи наукових досліджень, про загальні правила проведення наукових досліджень; ознайомлення студентів зі структурою та основними напрямками робіт наукових установ України, з сучасними методами наукових досліджень, з основними правилами проведення та аналізу результатів наукових досліджень, сформувати у студентів комплексний синергетичний підхід до вивчення процесів і явищ в природних і антропогенних екосистемах, сформувати навички проведення наукових екологічних досліджень.

Завдання: вивчення сучасних універсальних та специфічних методів досліджень в екології; ознайомлення з основами наукової організації дослідного процесу; з правовим статусом суб'єктів наукової діяльності; вивчення основ теоретичного моделювання, планування експерименту, теорії помилок; отримання знань про основні методології взяття проб промислових викидів, оцінки забруднення ґрунтів, водоймищ, атмосферного повітря.

3. Компетентності та програмні результати навчання за ОП.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні володіти компетентностями:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

Програмні результати навчання за ОП.

ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природне середовище.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про науку.

Тема 1. Поняття про науку, її сутність, цілі та функції. Виникнення науки та еволюція.

Тема 2. Основи методології науково – дослідної діяльності.

Тема 3. Поняття методології та методики наукових досліджень.

Тема 4. Теорія пізнання методології і логіка науки.

Змістовний модуль 2. Наукові дослідження.

Тема 5. Основні види та ознаки наукового дослідження.

Тема 6. Організація науково-дослідницької роботи здобувачів.

Тема 7. Задачі наукових досліджень в хімічній промисловості.

Тема 8. Основні види та ознаки наукового дослідження

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь го	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
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про науку.												
Тема 1. Поняття про науку, її сутність, цілі та функції. Виникнення науки та еволюція.	16	2	4			10						
Тема 2. Основи методології науково – дослідної діяльності	14	2	2			10						
Тема 3. Поняття методології та методики наукових досліджень	16	2	4			10						
Тема 4. Теорія пізнання методології і	14	2	2			10						

логіка науки.												
Разом за змістовим модулем 1	60	8	12			40						
Змістовий модуль 2. Наукові дослідження												
Тема 5. Основні види та ознаки наукового дослідження	16	2	4			10						
Тема 6. Організація науково-дослідницької роботи здобувачів	14	2	2			10						
Тема 7. Задачі наукових досліджень в хімічній промисловості	16	2	4			10						
Тема 8. Основні види та ознаки наукового дослідження	14	2	2			10						
Разом за змістовим модулем 2	60	8	12			40						
Усього годин	120	16	24			80						
ІНДЗ			-	-		-			-	-		-
Усього годин	120	16	24			80						

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна
1	Тема 1. Виникнення науки та еволюції	2	
2	Тема 2. Поняття методології та методики наукових досліджень	2	
3	Тема 3. Основи методології досліджень емпіричного рівня	2	
4	Тема 4. Рівні методології наукового пізнання	2	
5	Тема 5. Шляхи розвитку науки	2	

6	Тема 6. Екосистема як основна структурна одиниця навколишнього середовища	2	
7	Тема 7. Наукові дослідження в хімічній промисловості	2	
8	Тема 8. Екологія людських поселень	2	
9	Тема 9. Використання та охорона біологічних ресурсів	2	
10	Тема 10. Комплексна охорона біорізноманіття, ландшафтів та екосистем	2	
11	Тема 11. Регіональні та галузеві екологічні проблеми України і перспективи сталого розвитку суспільства	2	
12	Тема 12. Поняття та особливості, цілі і завдання науково-дослідних робіт	2	
	Разом	24	

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна
1	Наука в системі знань.	7	
2	Теоретичні, експериментальні та дослідження .	7	
3	Соціологічні дослідження.	7	
4	Аксиоматизація знань та причинні зв'язки у методології наукових досліджень.	7	
5	Спеціальні методи досліджень.	7	
6	Закон «Про інформацію».	7	
7	Екологічна інформація.	7	
8	Керівництво, планування та облік науково-дослідної роботи.	7	
9	Обробка результатів експерименту.	7	
10	Коефіцієнт економічної ефективності НДР. Методи оцінки.	5	
11	Основи вимірювання та вимірювальні прилади.	4	
12	Методики аналізу компонентів довкілля.	4	
13	Застосування комп'ютерних засобів в обробці результатів наукових досліджень.	4	
	Разом	80	

8. Методи навчання: проектний, пояснення, моделювання, побудова перспективних рішень.

9. Методи контролю: у процесі контролю рівня засвоєння знань, умінь, навичок студентів з дисципліни: «Методологія та організація екологічних досліджень» використовуються методи: поточне оцінювання на практичному занятті; модульний тестовий контроль.

10. Критерії оцінювання результатів навчання

Рівень	Характеристика відповідей здобувача вищої освіти на питання теоретичного матеріалу	Кількісна характеристика рівня
Незадовільний	Здобувач вищої освіти дає відповідь, яка не має безпосереднього відношення до поставленого питання. Фрагментами відтворює незначну частину матеріалу, має поверхневі уявлення про об'єкт вивчення елементарно висловлює думку без логічної послідовності.	2 бали
Задовільний	Володіння навчальним матеріалом на репродуктивному рівні. Може відтворити значну частину матеріалу, частково обґрунтувавши та проаналізувавши його, зробити висновки.	3 бали
Достатній	Знання здобувача вищої освіти є достатньо повними, вміє відтворювати вивчений матеріал, дає ґрунтовні відповіді на поставлені питання. Відповідь повна, логічна, обґрунтована але з деякими неточностями. Самостійно застосовує теоретичні знання для виконання навчальних завдань.	4 бали
Високий	Здобувач вищої освіти володіє глибокими, міцними знаннями які вміє узагальнювати, систематизувати. Аргументовано відповідає на поставлені запитання і здатний використовувати отримані знання в своїх відповідях. Виявляє творчість під час відтворення набутих теоретичних знань. Чітко формулює висновки з наведенням практичних прикладів стосовно теоретичного матеріалу.	5 балів

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання і самостійна робота														Сума
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	МК1	T7	T8	T9	T10	T11	T12	МК2	100
5	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	5	20	

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка в ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C	задовільно	
69–74	D		
60–68	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література

Основна

1. Клименко М. О., Петрук В. Г., Мокін В. Б., Вознюк Н. М. Методологія та організація наукових досліджень (в екології). Херсон : Олді -плюс, 2021.- 473 с.
2. Носачова Ю. В. Основи наукових досліджень. К.: Кондор, 2020.- 132 с.
3. Трохимчук І. М. Організація дослідницької роботи з екології. Рівне : Рожков М. М., 2014. - 140 с.
4. Грицаєнко З. М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. Київ : НІЧЛАВА, 2003. - 316 с.
5. Ладанюк А. П. Методологія наукових досліджень. Київ : Ліра-К, 2020. - 351 с.
6. Вихрущ В. О. Методологія та методика наукового дослідження. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2018. - 327 с.
7. Григорук П. М. Методологія і організація наукових досліджень. Київ : Кондор, 2017. - 205 с.
8. Бірта Г.О. Методологія і організація наукових досліджень. К.: Центр учбової літератури, 2014.- 138 с.
9. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень. К.: Центр учбової літератури, 2010.- 351 с.
10. Чирва Г. М. Методологія та організація наукових досліджень. Умань : Візаві, 2021. - 199 с.
11. Чирва Г. М., Гаман П. І., Мігус І. П. Методологія наукових досліджень. Умань : Візаві, 2019. - 175 с.
12. Совгіра С. В., Гончаренко Г. Є., Гончаренко В. Г., Берчак В. С. Методика дослідження екологічного стану басейнів малих річок. Умань : Візаві, 2016. - 288 с.
13. Совгіра С. В. Основи наукових досліджень: робочий зошит : посібник - практикум Умань : Візаві, 2015. - 115 с.

Допоміжна

1. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: підручник для бакалаврів, магістрів і аспірантів економічної спеціальності ВУЗів. К.: АБУ, 2002. 480 с.
2. Єріна А. М. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. К.: ЦНЛ, 2004. 212 с.
3. Петрук В. Г. Основи науково-дослідної роботи: навчальний посібник. Вінниця: УНІВЕРСУМ. Вінниця, 2006. 144 с.
4. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень: підручник. К.: Знання, 2005. 309 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Основи наукових досліджень:
URL:<http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi31/0025814.pdf>
2. Методологія наукових досліджень: URL:
<http://ebooks.znu.edu.ua/files/metodychky/2011/05/0011245.pdf>.
3. Методи наукових досліджень:
URL:<http://ebooks.znu.edu.ua/files/metodychky/2011/03/0010025.pdf>.
4. Основи наукових досліджень: URL:
http://culonline.com.ua/Books/Osnovi_naukovih_dosl_Kolesnikov2011.pdf#toolbar=0.
5. Основи наукових досліджень: URL:
<http://www.culonline.com.ua/index.php?newsid=312>.