

Затверджено
Вченою радою біологічного факультету
Запорізького
національного університету

протокол № 3 від 30 вересня 2024 р.

Голова Вченої ради факультету

Людмила ОМЕЛЬЯНЧИК



**ЕКОЛОГІЧНІ СТУДІЇ (НАУКОВІ СЕМІНАРИ ЗА ТЕМАМИ
ДИСЕРТАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ)**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
ступеня доктора філософії

зі спеціальності _____ 101 Екологія _____

освітньо-наукова програма _____ Екологія _____

Укладач:

Сарабєєв В.Л., професор кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології,
габілітований доктор, доктор біологічних наук, професор

Погоджено:

Гарант освітньо-наукової програми

К.В. Белоконь

Запоріжжя 2024

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна, вечірня, заочна форми навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>01 Екологія</u> (шифр і назва)	вибіркова
		Цикл професійної підготовки
Змістових модулів – 6	Спеціальність 101 Екологія (код і найменування)	Рік підготовки:
Загальна кількість годин – 120		2-й
		Лекції 0 год.
		Практичні 32 год.
Освітньо-наукова програма <u>Екологія</u> (назва програми)		Самостійна робота
Рівень вищої освіти: третій (доктор філософії)		88 год.
		Вид підсумкового контролю: залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Здатність до осмислення та критичного аналізу літератури, у тому числі щодо попередніх вітчизняних та зарубіжних дисертаційних робіт є ключовою компетенцією сучасного дослідника, конкурентоспроможного на ринку праці. **Мета курсу** – сформувати концептуальні та методологічні знання щодо останніх досягнень та розвитку екологічної науки за напрямком дисертаційної роботи, вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми екології державною та іноземною мовами, кваліфіковано відобразити результати досліджень у наукових публікаціях, а також сформувати навички планування наукової роботи, дизайну експерименту, етичного поводження з тваринами та заощадливого використання природних та лабораторних ресурсів, коректного вибору методів аналізу екологічних даних, їх осмислення та інтерпретації.

Основні **завдання** курсу: Ознайомлення з новітніми досягненнями, концепціями та розвитком екологічної науки за напрямком дисертаційної роботи, формування розуміння теоретичних і практичних проблем та шляхів їх вирішення в обраній галузі, вміння обирати релевантні предметові методи дослідження, запроваджувати сучасні методи наукових досліджень для розв'язання широкого кола проблем і завдань екологічної науки, удосконалення володіння науковим стилем української мови та термінологією наукової школи, інструментарій якої застосовується. Зможе дотримуватися етичних норм поводження з екологічними об'єктами та заощадливо використовувати лабораторні та природні ресурси.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми аспіранти повинні досягти таких програмних **компетентностей і програмних результатів навчання**:

Програмні компетентності	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення
ЗК 2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК 4	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
ЗК 5	Здатність до критичного мислення

ЗК 6	Здатність працювати в міжнародному середовищі, у тому числі в контексті європейської та євроатлантичної інтеграції України
ЗК7	Здатність розробляти проекти та управляти ними
СК1	Здатність до розуміння основних концепцій, історичних витоків, сучасного стану та тенденції розвитку екології; оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку
СК2	Здатність здійснювати планування та виконання оригінальних досліджень, досягати наукових результатів, які створюють нові знання як у сфері екології, так і в міждисциплінарних напрямках, і можуть бути опубліковані у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях з галузі екологія та суміжних галузей
СК3	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень та комерціалізувати їх результати; здійснювати захист прав інтелектуальної власності
СК4	Здатність використовувати сучасні методології, методи та інструменти емпіричних і теоретичних досліджень у галузі, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та науково-педагогічній діяльності (для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування)
СК5	Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, демонструвати глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень; володіти навичками академічного письма
СК6	Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти (у сфері екології), в тому числі міждисциплінарні, з урахуванням соціальних, економічних, екологічних, міжкультурних та правових аспектів; демонструвати лідерство та відповідальність під час їх реалізації

Програмні результати навчання

ПРН1	Мати передові концептуальні та методологічні знання з предметної області (екологія) та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
ПРН2	Глибоко розуміти загальні принципи, методи, методології наукових досліджень (природничих наук), застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування та у викладацькій практиці
ПРН4	Формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології
ПРН5	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження за напрямом спеціальності (екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування) та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень та комерціалізувати їх результати; здійснювати захист прав інтелектуальної власності
ПРН6	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і не фахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми зі спеціальності (екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування) державною та іноземною мовами; оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях з дотриманням правил академічного письма; здійснювати ефективну міжособистісну комунікацію; демонструвати навички публічних виступів, аргументації та риторики
ПРН8	Демонструвати системний науковий світогляд та загальний культурний кругозір; володіти техніками і технологіями критичного мислення; дотримуватися принципів

академічної доброчесності та професійної етики; забезпечувати безперервний саморозвиток та самовдосконалення протягом життя

Пререквізити (передумови для вивчення дисципліни): володіння спеціальними компетентностями та досягнутими результатами навчання зі спеціальності 101 Екологія та охорона навколишнього середовища в обсязі програми підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти; успішне засвоєння обов'язкових дисциплін ОК1 «Практичний курс іноземної мови для викладача-дослідника», ОК4 «Дослідницько-інноваційна та проєктна діяльність», ОК5 «Академічне письмо та академічна доброчесність (з англomовним компонентом)».

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Сучасний стан розвитку екологічної науки за вибраним фахом

Історія розвитку екологічної дисципліни за темою дисертаційної роботи. Виявлення «білих плям» та пошук невирішених наукових проблем за темою. Обґрунтування обраної теми досліджень. Опрацювання актуальності вибраної теми досліджень.

Змістовий модуль 2. Інноваційні та методологічні підходи

Останні інновації, сучасні методологічні підходи та методики за темою дисертаційного дослідження. Вимоги щодо етики проведення екологічних досліджень. Створення екологічних баз даних, їх збереження та первинна обробка. Пошук та використання існуючих баз даних

Змістовий модуль 3. Методи аналізу екологічних даних

Обґрунтування адекватності методів, які будуть застосовуватися в ході дисертаційного дослідження, оцінка можливості їх використання в умовах конкретної кафедри або лабораторії. Розробка дизайну експерименту або дослідницького проєкту. Вибір методів аналізу даних з урахуванням статистичного закону розподілу. Особливості роботи із статистичними пакетами SPSS, Statistica, PAST, R. Програми та пакети роботи з секвенціями: Mesquite, PAUP, MEGA.

Змістовий модуль 4. Планування, оформлення та вимоги до дисертаційної роботи

Особливості планування та оформлення дисертаційної роботи екологічного спрямування. Строки виконання. Окреслення перспектив досліджень за обраною темою дисертації з всебічним аналізом: актуальності, наукового та практичного значення. Основні вимоги до публікацій. Стандарти підготовки та оформлення наукових публікацій у рецензованих журналах, що індексуються SCOPUS та WoS.

Змістовий модуль 5. Особливості підготовки основних розділів дисертації

Особливості підготовки літературного огляду дисертаційного дослідження, розділу матеріал та методи, опису результатів роботи, підготовки ілюстраційних матеріалів та їх обговорення, формування висновків до дисертаційної роботи.

Змістовий модуль 6. Оформлення списку літератури та додатків

Особливості оформлення списку літератури. Дозволені до використання стилі різниці між ними. Менеджери бібліографічних посилань (Mendeley, EndNote, тощо). Що мають містити додатки. Правила оформлення додатків.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тематичних розділів і тем	Кількість годин		
	усього	у тому числі	
		практ.	сам. роб.

Змістовий модуль 1. Сучасний стан розвитку екологічної науки за вибраним фахом			
Тема 1. Історія розвитку екологічної дисципліни за темою дисертаційної роботи.	8	2	6
Тема 2. Обґрунтування обраної теми досліджень	12	3	9
Разом за змістовим модулем 1	20	5	15
Змістовий модуль 2. Інноваційні та методологічні підходи			
Тема 3. Останні інновації, сучасні методологічні підходи та методики за темою дисертаційного дослідження. Вимоги щодо етики проведення екологічних досліджень.	12	3	9
Тема 4. Створення екологічних баз даних, їх збереження та первинна обробка. Пошук та використання існуючих баз даних	12	3	9
Разом за змістовим модулем 2	24	6	18
Змістовий модуль 3. Методи аналізу екологічних даних			
Тема 5. Обґрунтування відповідності методів, які будуть застосовуватися в ході дисертаційного дослідження, оцінка можливості їх використання в умовах конкретної кафедри або лабораторії. Розробка дизайну експерименту або дослідницького проекту	12	3	9
Тема 6. Вибір методів аналізу даних з урахуванням статистичного закону розподілу. Особливості роботи із статистичними пакетами SPSS, Statistica, PAST, R. Програми та пакети роботи з секвенціями: Mesquite, PAUP, MEGA.	16	4	12
Разом за змістовим модулем 3	18	7	11
Змістовий модуль 4. Планування, оформлення та вимоги до дисертаційної роботи			
Тема 7. Планування та оформлення дисертаційної роботи. Строки виконання. Окреслення перспектив досліджень за обраною темою дисертації з всебічним аналізом: актуальності, наукового та практичного значення.	8	3	5
Тема 8. Основні вимоги до публікацій. Стандарти підготовки та оформлення наукових публікацій у рецензованих журналах, що індексуються SCOPUS та WoS.	8	3	5
Разом за змістовим модулем 4	16	6	10
Змістовий модуль 5. Особливості підготовки основних розділів дисертації			
Тема 9. Особливості підготовки літературного огляду дисертаційного дослідження, розділу матеріал та методи, опису результатів роботи, підготовки ілюстраційних матеріалів та їх обговорення, формування висновків до дисертаційної роботи	12	3	9
Разом за змістовим модулем 5	12	3	9
Змістовий модуль 6. Оформлення списку літератури та додатків			
Тема 10. Особливості оформлення списку літератури. Дозволені до використання стилі різниці між ними. Менеджери бібліографічних посилань (Mendeley, EndNote, тощо).	12	3	9
Тема 11. Що мають містити додатки. Правила оформлення додатків	8	2	6
Разом за змістовим модулем 6	20	5	15
Усього годин	120	32	88

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ теми	Назва теми	Кіл-ть годин
	Змістовий модуль 1. Сучасний стан розвитку екологічної науки за вибраним фахом	
1	Історія розвитку екологічної дисципліни за темою дисертаційної роботи.	2

2	Обґрунтування обраної теми досліджень. Опрацювання актуальності вибраної теми досліджень.	3
	Змістовий модуль 2. Інноваційні та методологічні підходи	
3	Останні інновації, сучасні методологічні підходи та методики за темою дисертаційного дослідження. Вимоги щодо етики проведення екологічних досліджень.	3
4	Створення екологічних баз даних, їх збереження та первинна обробка. Пошук та використання існуючих баз даних	3
	Змістовий модуль 3. Методи аналізу екологічних даних	
5	Обґрунтування відповідності методів, які будуть застосовуватися в ході дисертаційного дослідження, оцінка можливості їх використання в умовах конкретної кафедри або лабораторії. Розробка дизайну експерименту або дослідницького проекту	3
6	Вибір методів аналізу даних з урахуванням статистичного закону розподілу. Особливості роботи із статистичними пакетами SPSS, Statistica, PAST, R. Програми та пакети роботи з секвенціями: Mesquite, PAUP, MEGA.	4
	Змістовий модуль 4. Планування, оформлення та вимоги до дисертаційної роботи	
7	Планування та оформлення дисертаційної роботи. Строки виконання. Окреслення перспектив досліджень за обраною темою дисертації з всебічним аналізом: актуальності, наукового та практичного значення.	3
8	Основні вимоги до публікацій. Стандарти підготовки та оформлення наукових публікацій у рецензованих журналах, що індексуються SCOPUS та WoS.	3
	Змістовий модуль 5. Особливості підготовки основних розділів дисертації	
9	Особливості підготовки літературного огляду дисертаційного дослідження, розділу матеріал та методи, опису результатів роботи, підготовки ілюстраційних матеріалів та їх обговорення, формування висновків до дисертаційної роботи	3
	Змістовий модуль 6. Оформлення списку літератури та додатків	
10	Особливості оформлення списку літератури. Дозволені до використання стилі різниці між ними. Менеджери бібліографічних посилань (Mendeley, EndNote, тощо).	3
11	Що мають містити додатки. Правила оформлення додатків	2
	Усього	30

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ теми	Назва теми	Кіл-ть годин
	Змістовий модуль 1. Сучасний стан розвитку екологічної науки за вибраним фахом	
1	Історія розвитку екологічної дисципліни за темою дисертаційної роботи.	6
2	Обґрунтування обраної теми досліджень. Опрацювання актуальності вибраної теми досліджень.	9
	Змістовий модуль 2. Інноваційні та методологічні підходи	
3	Останні інновації, сучасні методологічні підходи та методики за темою дисертаційного дослідження. Вимоги щодо етики проведення екологічних досліджень.	9
4	Створення екологічних баз даних, їх збереження та первинна обробка. Пошук та використання існуючих баз даних	9

	Змістовий модуль 3. Методи аналізу екологічних даних	
5	Обґрунтування відповідності методів, які будуть застосовуватися в ході дисертаційного дослідження, оцінка можливості їх використання в умовах конкретної кафедри або лабораторії. Розробка дизайну експерименту або дослідницького проекту	9
6	Вибір методів аналізу даних з урахуванням статистичного закону розподілу. Особливості роботи із статистичними пакетами SPSS, Statistica, PAST, R. Програми та пакети роботи з секвенціями: Mesquite, PAUP, MEGA.	12
	Змістовий модуль 4. Планування, оформлення та вимоги до дисертаційної роботи	
7	Планування та оформлення дисертаційної роботи. Строки виконання. Окреслення перспектив досліджень за обраною темою дисертації з всебічним аналізом: актуальності, наукового та практичного значення.	5
8	Основні вимоги до публікацій. Стандарти підготовки та оформлення наукових публікацій у рецензованих журналах, що індексуються SCOPUS та WoS.	5
	Змістовий модуль 5. Особливості підготовки основних розділів дисертації	
9	Особливості підготовки літературного огляду дисертаційного дослідження, розділу матеріал та методи, опису результатів роботи, підготовки ілюстраційних матеріалів та їх обговорення, формування висновків до дисертаційної роботи	9
	Змістовий модуль 6. Оформлення списку літератури та додатків	
10	Особливості оформлення списку літератури. Дозволені до використання стилі різниця між ними. Менеджери бібліографічних посилань (Mendeley, EndNote, тощо).	9
11	Що мають містити додатки. Правила оформлення додатків	6
	Усього	88

7. ВИДИ КОНТРОЛЮ І СИСТЕМА НАКОПИЧЕННЯ БАЛІВ

№ змістового модуля	Вид контролю	Кіл-ть балів
ПОТОЧНИЙ		
1	<i>Есе.</i> Обґрунтування обраної теми досліджень, висвітлення сучасного стану вивчення предмету досліджень.	10
2	<i>Самостійна робота 1.</i> Етичні вимоги до роботи з об'єктом дослідження.	6
	<i>Самостійна робота 2.</i> Створити базу даних для збереження первинного матеріалу використовуючи таблиці Ексель.	6
3	<i>Дискусія</i> Розробка дизайну експерименту до дослідницького проекту	10
	<i>Доповідь.</i> Обґрунтування вибору методів аналізу даних отриманих матеріалів з експерименту або польових зборів.	10
4	<i>Самостійна робота 3.</i> Особливості підготовки дослідної та оглядової публікації	6
5	<i>Самостійна робота 4.</i> Підготовка розгорнутого плану основних розділів дисертації	6
6	<i>Самостійна робота 5.</i> Оформлення списку літератури та додатків	6
	<i>Загалом за поточним контролем</i>	60

ПІДСУМКОВИЙ		
	<i>Підготовка і захист плану-проспекту дисертаційної роботи, яка має бути узгоджена з науковим керівником</i>	40
Разом:		100

9. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

№	Контрольні заходи	Критерії оцінювання
ПОТОЧНИЙ		
1	Доповідь	Максимальна кіл-ть балів – 10. При цьому оцінюється глибина розуміння обраної теми доповіді (4 бали), логічність та послідовність викладення матеріалу (4 бали), відповіді на питання (2 бал)
2	Самостійна робота	Максимальна кіл-ть балів – 6. При цьому оцінюється правильність і повнота виконаного завдання: виконано правильно, повністю із застосуванням оригінального підходу (6 балів); містить незначні неточності (4-5 бали), наявні помилки (3 бали), завдання виконано неправильно із суттєвими помилками й неповністю (1-2 бали)
3	Есе	Максимальна кіл-ть балів – 10. При цьому оцінюється обґрунтованість та переконливість автора (4 бали), логічність та послідовність викладу матеріалу (4 бали), якість мовлення та грамотність (2 бал)
4	Дискусія	Максимальна кіл-ть балів – 10. При цьому оцінюється глибина розуміння теми дискусії та ступінь аргументації висловлюваних думок (4 бали), уміння відстоювати свою точку зору, бути логічним та послідовним (4 бали), активність та ініціативність (2 бал)
ПІДСУМКОВИЙ		
6	<i>План-проспект дисертаційної роботи</i>	Максимальна кіл-ть балів – 40. При цьому оцінюється актуальність обраної теми (6 балів), відповідність інструментарію обраного метода завданням дослідження (7 балів), логічність та послідовність викладення результатів досліджень (7 балів), обґрунтованість висновків (7 балів), стиль наукового мовлення й грамотність (7 балів), оформлення відповідно до встановлених вимог (6 балів)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою
A	90 – 100 (зараховано)	зараховано
B	85 – 89 (зараховано)	
C	75 – 84 (зараховано)	
D	70 – 74 (зараховано)	
E	60 – 69 (зараховано)	
FX	35 – 59 (не зараховано – з можливістю повторного складання)	не зараховано
F	1 – 34 (не зараховано – з обов'язковим повторним курсом)	

Зараховано (90 – 100 балів) виставляється, якщо здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано викладає його під час відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при

цьому обов'язкову та додаткову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок, а також оригінальний підхід під час дискусії та обговорення теми наукового дослідження.

Зараховано (75 – 89 балів) виставляється, якщо здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів; в основному розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань. Проте, при викладенні деяких теоретичних питань та вирішення практичних завдань йому не вистачає достатньої глибини та аргументації, може припускатися окремих несуттєвих неточностей та незначних помилок.

Зараховано (60 – 74 бали) виставляється, якщо здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації; демонструє середній рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись при цьому суттєвих неточностей та окремих помилок.

Не зараховано (з можливістю повторного складання) (35 – 59 балів) виставляється, якщо здобувач слабо володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів; демонструє низький рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись суттєвих помилок та неточностей.

Не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) (1 – 34 бали) виставляється, якщо здобувач майже не володіє навчальним матеріалом, не в змозі розкрити зміст більшості питань під час усних виступів та надання письмових відповідей; не вміє застосовувати отримані уміння й навички під час виконання практичних завдань.

10 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Основна:

1. Академічне письмо (консп. лекцій): навчально-методичне видання. Луцьк : Вежа, 2021. 48 с.
2. Академічне письмо: навч. посібник / Уклад. Ревуцька С.К., Зінченко В.М. Кривий Ріг : Донецький національний університет економіки і торгівлі ім. М.Т. Барановського, 2019. 130 с.
3. Вернигора Н. М. Жанри наукової періодики (методичні рекомендації щодо формування структури і рубрикації текстів). *Інтегровані комунікації*. 2016. Вип. 2. С. 46–52.
4. Гребенюк Т. В. Академічна доброчесність: навчальний посібник. Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. 108 с.
5. Gewin V. How to write a first-class paper. *Nature*. 2018. Вип. 555, № 7694. С. 129–130.
6. Engaging Researchers with Data Management : The Cookbook / edited by C. Clare [et al.] (eds.). Cambridge : Open Book Publishers, 2019. 153 p. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi69/0050321.pdf>
7. Hammond M. How to Structure a Thesis, Report or Paper : A Guide for Students. London : Routledge, 2023. 121 p. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi68/0049831.pdf>
8. Hammond M. Writing A Postgraduate Thesis or Dissertation : Tools For Success. London : Routledge, 2023. 160 p. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi68/0049830.pdf>

Додаткова:

1. Andrade, C., 2011. How to write a good abstract for a scientific paper or conference presentation. *Indian J. Psychiatry* 53, 172. doi:10.4103/0019-5545.82558
2. Gewin, V., 2018. How to write a first-class paper. *Nature* 555, 129–130. doi:10.1038/d41586-018-02404-4

3. Handbook of Research Ethics and Scientific Integrity. Springer, 2020. 1140 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-16759-2>
4. Murray N. & Beglar D. Writing dissertations & Theses. Harlow: Edinburgh Gate, 2009. 257 p.
5. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. / О. В. Колесников. К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с. https://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Library/OsnjvyMetDoslilKolesnykov2011.pdf
6. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. р ед. Т. В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 272 с.
7. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 352 с. https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.pdf
8. Balbuena, J. A., Monlleó-Borrull, C., Llopis-Belenguer, C., Blasco-Costa, I., Sarabeev, V. L., & Morand, S. (2021). Fuzzy quantification of common and rare species in ecological communities (FuzzyQ). *Methods in Ecology and Evolution*. 12(6). 1070–1079. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13588>
9. Balbuena, J. A., Monlleó-Borrull, C., Llopis-Belenguer, C., Blasco-Costa, I., Sarabeev, V. L., & Morand, S. (2022). FuzzyQ: A tool to measure rare species and preserve biodiversity. *Frontiers for Young Minds*, 10, 1–8. <https://doi.org/10.3389/frym.2022.745028>
10. Llopis-Belenguer, C., Blasco-Costa, I., Balbuena, J. A., Sarabeev, V., & Stouffer, D. B. (2020). Native and invasive hosts play different roles in host–parasite networks. *Ecography*, ecog.04963. <https://doi.org/10.1111/ecog.04963>
11. Llopis-Belenguer, C., Balbuena, J. A., Blasco-Costa, I., Karvonen, A., Sarabeev, V., & Jokela, J. (2023). Sensitivity of bipartite network analyses to incomplete sampling and taxonomic uncertainty. *Ecology*, 104(4), e3974. <https://doi.org/10.1002/ecy.3974>
12. Sarabeev, V., Ovcharenko, M., Jarosiewicz, A., Ahmed, A., Sueiro, R. A., & Leiro, J. M. (2023). Database on eukaryotic symbionts of native and invasive gammarids (Crustacea, Amphipoda) in the Baltic region of Poland with information on water parameters for sampling sites. *Data in Brief*, 49(5–6), 109308. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109308>
13. Shvydka, S., Sarabeev, V., Estruch, V. D., & Cadarso-Suárez, C. (2018). Optimum sample size to estimate mean parasite abundance in fish parasite surveys. *Helminthologia*, 55(1), 52–59. <https://doi.org/10.1515/helm-2017-0054>

Інформаційні ресурси:

1. Сайт Наукової бібліотеки ЗНУ. URL: <https://library.znu.edu.ua/2516.ukr.html>
2. <https://data.mendeley.com/>
3. <http://www.nbu.gov.ua>
4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
5. <https://explorable.com/research-methodology>
6. <https://link.springer.com/>
7. <http://sci-hub.ee/>
8. <https://www.r-project.org/>
9. <https://www.qgis.org/>