

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Навчально-науковий медичний інститут

Кафедра екології



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ СТУДІЇ

Спеціальність 101 Екологія

Розробники

Григор'єва Л.І.

Завідувач кафедри екології

Григор'єва Л.І.

Гарант освітньої програми

Григор'єва Л.І.

Начальник НМВ

Шкірчак С.І.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни
Найменування дисципліни	Сучасні екологічні студії
Галузь знань	10 – Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітня програма	Екологія
Рівень вищої освіти	PhD
Статус дисципліни	Нормативна
Курс навчання	II
Навчальний рік	2023-2024
Номер семестру:	3
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	4 кредитів / 120 годин
Структура курсу: – лекції – групові заняття – півгрупові заняття – годин самостійної роботи студентів	Денна форма
	– 20
	– 20
	– 80
Відсоток аудиторного навантаження	33
Мова викладання	українська
Форма підсумкового контролю	Іспит

2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна «Сучасні екологічні студії» входить до блоку дисциплін професійної підготовки в системі підготовки PhD за спеціальністю 101 Екологія. Метою дисципліни «Екологічні студії» є формування системних знань з питань властивостей екосистем, закономірностей їх функціонування з погляду ролі біоти у забезпеченні їхньої надійності й стійкості, методів оцінювання стану екосистем; а також вміння презентувати результати власних теоретичних та експериментальних досліджень, вести наукову дискусію при її обговоренні. Це має сприяти формуванню здатності до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної та практичної діяльності.

Програмними завданнями є:

- отримання знань щодо застосування системного підходу до дослідження стану екологічної системи, оцінювання надійності, сталості та кондиціонування екосистем;
- отримання практичних навичок щодо оцінювання стану екосистем через показники радіоемності екосистеми;
- отримання знань щодо формулювання наукової проблеми власних досліджень та пошуку наукової літератури за даної проблеми;
- вміння та навички вести наукову дискусію під час обговорення результатів власних досліджень для формування здатності представляти власні результати на наукових конференціях, з'їздах та симпозіумах..

Очікувані результати навчання полягають в:

- оволодінні наступними компетентностями (відповідно до Освітньо-наукової програми¹):

Загальні компетентності	
ЗК01	Здатність працювати у міжнародному контексті.
ЗК02	Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК01	Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
СК03	Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних

¹ ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА «Екологія» НУ імені Петра Могили
<https://chmnu.edu.ua/navchalno-metodichne-zabezpechennya-9/>

	рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування.
СК05	Здатність використовувати сучасні методи оцінювання стану екосистем для розв'язання комплексних природоохоронних задач у галузі екології.
СК06	Здатність до використання сучасних методів аналізу якості довкілля та його компонент, необхідних для проведення наукових досліджень, спрямованих на розв'язання екологічних проблем у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

– досягнення програмних результатів навчання:

РН01	Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, 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.
РН02	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
РН03	Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях.
РН05	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів.
РН06	Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.
РН08	Вміти використовувати сучасні методи оцінювання стану екосистем для розв'язання комплексних природоохоронних задач у галузі екології.
РН09	Вміти використовувати сучасні методи аналізу якості довкілля та його компонент, необхідних для проведення наукових досліджень, спрямованих на розв'язання екологічних проблем у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

3. Програма навчальної дисципліни

№ те ми	Теми	Лекції	Практичні (семінарські, лабораторні, півгрупові)	Самостійна робота
1	2	3	4	5
1.	Структура та закони функціонування екологічних систем. Системний аналіз в дослідженні екосистем.	2	-	10
2.	Надійність і сталість екосистем. Роль біоти у підтриманні надійності екосистеми	2	-	10
3.	Камерні моделі в екології.	2	2	10
4.	Екологічна та радіаційна ємність як показники стану екосистем	4	2	5
5.	Математичне моделювання при екологічних дослідженнях.	4	2	5
6.	Прогнозування при екологічних дослідженнях.	4	4	5
7.	Наукове дослідження в екології: мета, об'єкт, предмет, методи дослідження.	-	2	5
8.	Методи дослідження і методологічні прийоми в екології.	-	4	5
9.	Наукова література та її аналіз за темою наукового дослідження. Бази даних за темою дисертаційного дослідження.	-	2	5
10.	Заключна доповідь за темою дослідження та колективна дискусія	-	4	10
Всього за курсом		20	20	80

Розділ 4. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

№ з/п	Тема заняття / план	Години
1.	Основні поняття, склад, структура та закони функціонування екологічних систем. Системний аналіз в дослідженні екосистем.	2
2.	Надійність і сталість екосистем. Роль біоти у підтриманні надійності екосистеми	2
3.	Камерні моделі в екології. Блок схеми екологічної системи. Зв'язки в екосистемі.	2
4.	Стаціонарні та динамічні камерні моделі.	2
5.	Екологічна та радіаційна ємність як показники стану екосистем	2
6.	Математичне моделювання при екологічних дослідженнях.	2
7.	Види моделей. Побудова моделей. Перевірка їх валідності.	
8.	Прогнозування при екологічних дослідженнях.	2
9.	Особливості екологічного прогнозування за допомогою штучних інтелектуальних систем	2
10.	Приклади математичних та імітаційних моделей для розв'язку регіональних проблем.	2

4.2. План практичних занять

№ з/п	Тема заняття	Години
1	Біологічна компонента екосистеми при оцінці екологічної та радіаційної ємності екосистеми.	2
2	Математичне моделювання при екологічних дослідженнях. Відомі математичні моделі для застосування в дослідженнях.	2
3	Прогнозування при екологічних дослідженнях.	2
4	Прогнозні математичні моделі. Часові ряди.	2
5	Мета, об'єкт і предмет наукового дослідження в екології.	2
6	Методи дослідження в екології.	2
7	Обговорення методів, які використовуються у дисертаційному дослідженні	2
8	Бази даних та інформації за темою наукового дослідження.	2
9	Заклучна доповідь за темою дослідження та колективна дискусія	2
10	Презентація матеріалів дослідження	2
	Всього:	20

4.3. Завдання для самостійної роботи

Представляє собою підготовку презентацій за трьома темами :

Самостійна робота №1. Стійкість й надійність досліджуваної екосистеми.

Самостійна робота №2. Об'єкт, предмет та методи досліджень в дисертаційному дослідженні

Самостійна робота №3. Моделі та моделювання за темою дисертаційної роботи.

Розділ 5. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль з дисципліни «Екологічні студії» відбувається у вигляді іспиту.

Орієнтовно якість відповіді на кожне запитання оцінюється за такою шкалою:

10 балів – повна за змістом і стисла за формою відповідь;

9-8 балів – повна за змістом і невдала за формою відповідь;

7-6 балів – не зовсім повна за змістом і не залежить від форми відповідь;

5-4 бали – не повна за змістом і не залежить від форми відповідь;

3-2 бали – орієнтовна за змістом і не залежить від форми відповідь.

Перелік питань, що виносяться на іспит з дисципліни

1. Розкрийте поняття надійності екосистеми, стабільності екосистеми. Що визначає ці показники?

2. Поясніть роль біоти у функціонуванні екосистеми.

3. Радіоемність екосистеми. Радіоемність різних типів екосистем. Радіоемність в питаннях екологічного нормування.

4. Екологічна ємність екосистем. Приклади визначення.

5. Висвітліть класифікацію об'єктів наукового дослідження.

6. Дайте визначення понять «метод», «методика», «методологія».

7. Теоретичне дослідження в екології.

8. Принципи збору інформаційного матеріалу

9. Загальні методи наукових досліджень

10. Спеціальні методи екологічних наукових досліджень

11. Методи збору та узагальнення Інформації

12. Системний підхід як основа досліджень в екології

13. Географічний метод та його застосування в екологічних дослідженнях

14. Методи систематики та таксономії в екології

15. Історичний метод в екологічних дослідженнях

16. Математичні методи в екологічних дослідженнях

17. Фізичний метод в екологічних дослідженнях

18. Хімічний метод в екологічних дослідженнях

19. Польові методи обліку, спостереження та збору даних

20. Методи аналізу: інформаційно-логічного, детермінованого факторного, стохастичного (кореляційного) факторного аналізу

21. Порівняльний метод досліджень в екології

Приклад екзаменаційного білету

ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

Освітній рівень PhD

Спеціальність 101 «Екологія»

Семестр III

Навчальна дисципліна Екологічні студії

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Обґрунтуйте зв'язок між об'єктом і предметом дослідження у вашій дисертаційній роботі. Поясніть, як визначений вами предмет дослідження дозволить виявити новизну вашого дослідження.
2. Опишіть загальні методи наукових досліджень.
3. Розкрийте поняття надійності та стабільності екосистеми. Наведіть приклади, в т.ч. за дисертаційним дослідженням.
4. Теоретичні методи дослідження. Поясніть, які сучасні методи екологічних досліджень використовуються у вашому науковому дослідженні.

Затверджено на засіданні кафедри екології

Протокол № 1 від 27.08.2024 р.

Завідувач кафедри _____ **Григор'єва Л. І.**

Викладач _____ **Григор'єва Л. І.**

6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Відповідність рівня набутих студентами знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо вищої освіти визначається контрольними заходами, які включають поточний і підсумковий контроль. Засоби діагностики рівня підготовки студентів: усні відповіді; розв'язування ситуаційних задач; контроль практичних навичок; розв'язання типових задач з радіобіології і радіоекології.

Поточний контроль здійснюється під час проведення аудиторних занять; максимальна кількість поточних балів – максимальну кількість балів, яку може отримати студент протягом 5 семестру становить 60 балів.

Підсумковий контроль засвоєння дисципліни здійснюється шляхом здачі у 5 семестрі іспиту. На іспит відводиться максимальна кількість балів – 40 балів.

6.1. Критерії оцінювання завдань для досягнення максимальної кількості балів у 3 семестрі

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
1	Виступи на семінарських заняттях (5 семінарів)	30 (5*6 б.)
2	Підготовка та захист презентації за СР№1	10
	Підготовка та захист презентації за СР№2	10
3	Підготовка та захист презентації за СР№3	10
Усього протягом семестру		60
4	Іспит	40
Всього		100

Критерії оцінювання завдань для досягнення максимальної кількості балів:

Вид діяльності (завдання)	Критерії для максимальної кількості балів
Виступи на семінарських заняттях	– Знання матеріалу, «не зачитування» матеріалу (2 б.), – Опрацювання додаткової літератури (2 б.), – Активна участь в обговоренні питань семінару (2 б.), – Використання тільки матеріалів лекцій (0 б.)
Виконання та захист презентації	– Велика кількість опрацьованих літературних джерел (4 б.), – Дотримання структури роботи (Зміст, Вступ, Основна частина, Висновки) (3 б.), – Дотримання вимог в оформленні (в т.ч. посилань на літературне джерело) (3 б.)

**Критерії оцінювання завдань іспитового білету для досягнення
максимальної кількості балів:**

№ завдання іспитового білету	Максимальна кількість балів
1	10
2	10
3	10
4	10

Критерії оцінювання знань на іспиті.

Оцінкою 31-40 відповідь студента оцінюється, якщо вона демонструє глибокі знання всіх теоретичних положень і вміння застосовувати теоретичний матеріал для практичного аналізу і не має ніяких неточностей.

Оцінкою 21-30 відповідь оцінюється, якщо вона показує знання всіх теоретичних положень, вміння застосовувати їх практично, але допускаються деякі принципові неточності.

Оцінкою 11-20 відповідь студента оцінюється за умови, що він який дає не менше 50%, знає головні теоретичні положення та частково може використати їх на практиці.

Оцінкою 0-10 оцінюється студент, який дає менше 30% правильної відповіді, припустився значних помилок. Демонструє засвоєння лише основ навчального матеріалу, не може самостійно пояснити характерні для дисципліни причинно-наслідкові зв'язки.

7. Рекомендовані джерела інформації.

1. Григор'єва Л. І. Радіаційна екологія та радіаційна безпека : навч. посіб. / Л. І. Григор'єва. Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2023. 228 с.
<https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/1421>
2. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень. К.: вид. Право, 2023. 368 с.
3. Євтушенко М., Хижняк М. Методологія та організація наукових досліджень. - К.: Центр учбової літератури. 2021. 340 с.
4. Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень. Центр учбової літератури, 2021, 352 с.
5. Корягін М., Чік В. Основи наукових досліджень. К.: Алерта, 2020, 492 с.
6. Кривонос О. Методологія науково-дослідної роботи. К.: Медицина, 2021, 160 с.
7. Кутлахмедов Ю.О. Дорога до теоретичної радіоекології. Монографія. 2015. 300 с. <https://elibrary.ru/maintenance.asp>
8. Кутлахмедов Ю.О., В.І. Корогодін, В.К. Кольтовер. Основи радіоекології. К.: Вища шк., 2015. – 319 с.
9. Партика З.В. Основи наукових досліджень. Підготовка дисертації. 2-ге видання, перероблене і доповнене. К.: Ліра-К, 2020, 232 с.
10. Рундель О. Наукове мислення. Видавництво Віхола, 2023, 176 с.