

	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка Факультет природничо-економічний Кафедра біології та екології Силабус навчальної дисципліни «ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ ТА НЕОЕКОЛОГІЯ»
---	--

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ ТА НЕОЕКОЛОГІЯ Мова викладання – українська.
Викладач	Гордій Наталія Михайлівна, кандидат біологічних наук, доцент, старший викладач кафедри біології та екології
Профайл викладач	https://biolog.kpnu.edu.ua/hordii-nataliia-mykhailivna/
Е-mail	hordii@kpnu.edu.ua
Консультації	Н.М. Гордій: вівторок 15.00-16.00 Місце проведення консультацій – аудиторія 1 (4 корпус), платформа MOODLE.

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна належить до переліку обов'язкових освітніх компонентів, дисциплін професійної підготовки. Забезпечує формування базових екологічних знань, основ екологічного мислення професійного фахівця, здатного не тільки грамотно та науково обґрунтовано стати на захист навколишнього середовища, але і здійснювати вагомий внесок у формування масової екологічної свідомості населення, набуття необхідних умінь щодо прийняття відповідних рішень тощо.

Програма навчальної дисципліни містить 2 змістові модулі: ЗМ1 «Загальна екологія» та ЗМ2 «Неоекологія».

3. Мета і цілі курсу

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів знань про принципи формування і функціонування надорганізмів систем, взаємозв'язок організму і середовища, формування уявлень про структуру і динаміку популяцій, колообіг речовин і потік енергії в екосистемах, про механізми, які визначають сталість угруповань організмів. Освоєння дисципліни дозволить майбутнім фахівцям у галузі екології та охорони навколишнього середовища забезпечити необхідний рівень оцінки і прогнозування стану екосистем в умовах зростаючого антропогенного впливу на довкілля.

Завдання вивчення навчальної дисципліни полягає у формуванні теоретичних знань про екологію як міждисциплінарну комплексну науку, що визначає шляхи ефективного співіснування техносфери та біосфери, розуміння структури природного середовища та його компонентів, внутрішньовидових і міжвидових взаємовідношень в природних екосистемах та практичних навичок щодо: 1) оцінювання екологічних систем на популяційному, біоценотичному та глобальному рівнях; 2) вивчення джерел антропогенного впливу на довкілля; 3) оцінки наслідків впливу антропогенних чинників на довкілля; розробки рекомендацій щодо охорони та захисту навколишнього природного середовища, збалансованого природокористування.

Компетентності:

<i>Інтегральна компетентність:</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого

природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.	
ЗК 01	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
ЗК 08	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
ЗК 09	Здатність працювати в команді.
СК 01	Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
СК 02	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

4. Формат курсу

Стандартний курс (очний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунків для проведення відеоконференцій.

Навчальна дисципліна є обов'язковим освітнім компонентом професійної підготовки.

5. Результати навчання

ПРН 02	Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
ПРН 03	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма здобуття освіти
Освітня програма	Екологія
Рік навчання	1-й
Семестр вивчення	1-й, 2-ий
Кількість кредитів ЄКТС	6
Загальний обсяг годин	180 год.
Кількість годин навчальних занять	90 год.
Лекційні заняття	40 год.
Практичні заняття	-
Семінарські заняття	-
Лабораторні заняття	50 год.
Самостійна робота	90 год.
Форма підсумкового контролю	екзамен

7. Пререквізити курсу

Дисципліни-пререквізити: «Біологія», «Вступ до спеціальності», «Метеорологія і кліматологія».

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Зміст дисципліни та технічне й програмне забезпечення, обладнання для занять тісно пов'язані залежать від тематики навчальних занять. Під час лекційних та лабораторних занять можливе використання проектора й ноутбука для демонстрації презентацій.

9. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідуватимуть лекційні та лабораторні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувач освіти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за лабораторні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що здобувачі вищої освіти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього лабораторного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає усне опитування та знання питань плану лекції. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань, проходить у формі усного опитування.

Очікується, що здобувачі вищої освіти не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAg4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1nVC6hDHeT4WxNS5c45xybMiWBEVDbGpb/view>).

Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів вищої освіти становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час письмової контрольної роботи заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Неформальна / інформальна освіта. Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно «Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJp0mO9EjUJumB4T/view>).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі вищої освіти можуть послуговуватися бібліотекою університету, факультету, кафедри біології та екології або інтернет-ресурсами.

Комунікування з викладачем. Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних та лабораторних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть ставити викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладач щотижня проводить консультації.

10. Схема курсу

	Кількість годин	
		у тому числі

Назва змістових модулів і тем

разом

		Лекційні Заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна індивідуальна робота
ЗМ 1 «Загальна екологія»					
Тема 1. Екологія в системі природничих наук.	8	2	-	2	4
Тема 2. Екологічний чинник. Закономірності впливу екологічних чинників.	11	2	-	4	5
Тема 3. Середовище життя та адаптація до них у організмів.	8	2	-	2	4
Тема 4. Екологічна роль чинників харчування.	9	2	-	2	5
Тема 5. Аутоекологія (екологія особин).	8	2	-	2	4
Тема 6. Біотичні чинники.	11	2	-	4	5
Тема 7. Демекологія (вчення про популяцію). Екологія видів.	9	2	-	2	5
Тема 8. Синекоекологія (вчення про біоценози). Біогеоценоз як елементарна екосистема.	9	2	-	2	5
Тема 9. Концепція екологічної системи. Властивості екологічної система.	8	2	-	2	4
Тема 10. Біосфера – глобальна екосистема. Ноосфера — сфера розуму.	9	2	-	2	5
Разом за ЗМ 1	90	20	-	24	46
ЗМ 2 «Неоекологія»					
Тема 1. Природні ресурси планети та наслідки антропогенної діяльності.	11	4	-	2	5
Тема 2. Біологічне різноманіття.	8	2	-	2	4
Тема 3. Охорона навколишнього природного середовища.	11	2	-	4	5
Тема 4. Екологічні проблеми водного середовища.	11	2	-	4	5
Тема 5. Екологічні проблеми літосфери.	11	2	-	4	5
Тема 6. Екологічні проблеми атмосфери.	11	2	-	4	5
Тема 7. Екологічна безпека та збалансоване природокористування.	9	2	-	2	5
Тема 8. Екологія людини.	9	2	-	2	5
Тема 9. Екологічні наслідки зміни демографічної ситуації.	9	2	-	2	5
Разом за змістовим модулем 2	90	20	-	26	44
Разом годин	180	40	-	50	90

11. Система оцінювання та вимоги
Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти

Поточний і модульний контроль (60 балів)		Іспит	Сума
ЗМ 1	ЗМ 2		

Поточний контроль	МКР	Поточний контроль	МКР	40 балів	100 балів
20 балів	10 балів	20 балів	10 балів		

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view

Поточний контроль (по 20 балів за ЗМ1 та ЗМ2)

Поточна успішність на навчальних заняттях оцінюється за 12-бальною шкалою.

Здобувач вищої освіти знання, уміння і навички якого на лабораторних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач вищої освіти повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за лабораторні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів

Рівні навчальних досягнень	Оцінки в балах	Критерії оцінювання
Початковий (поняттійний)	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними; відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічний)	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
	8	Знання студента досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.

Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості процесів, фактів, явищ; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки методики навчання біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності.
	12	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Рейтингова оцінка у балах (r_k) знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти на навчальних заняттях із навчальної дисципліни обчислюється після проведення навчальних занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної із пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них, за такою формулою:

$$r_k = (0,05r_k^c + 0,4) \cdot R_k,$$

де r_k^c – середня оцінка навчальної діяльності здобувача на заняттях, тобто частка від ділення суми всіх (позитивних від 4 до 12) оцінок на їх кількість, R_k – максимально можливий бал оцінювання результатів навчальної діяльності з дисципліни чи змістового модуля.

Модульна контрольна робота (по 10 балів за 3М1 та 3М2)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі студенти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється в 0 балів.

Варіанти МКР містять по два запитання (3М1 і 3М2). Кожне питання оцінюється максимум по 10 балів, мінімум – по 6 балів. Загальна оцінка за МКР вираховується як середнє арифметичне.

Здобувачі вищої освіти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Бал	Критерії оцінювання питання
10	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
9	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 80% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
8	Здобувачем надана недостатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 70% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
7	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки.
6	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (не менше 50% потрібної інформації).

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. (<https://integrity.kpnu.edu.ua>)

Самостійна робота

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувачі освіти готують на лабораторні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється на лабораторному занятті.

Самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до лабораторних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовку до написання модульної контрольної роботи.

Неформальна освіта. Визнання КПНУ імені Іваан Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом формальної або інформальної освіти регламентовано «Порядок визнання в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (нова редакція)». (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view>).

У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

В неформальній освіті:

- закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю);

- підготовка конкурсної наукової роботи;

- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт;

- призове місце на Всеукраїнській студентській олімпіаді;

В інформальній освіті:

- наявність наукової публікації;

- волонтерська діяльність.

Екзамен (40 балів)

До екзамену допускаються студенти, що успішно виконали усі завдання поточного контролю, при умові, що сумарна оцінка поточної успішності становить не менше 36 балів.

Екзаменаційні білети складаються із трьох запитань.

Відповіді на кожен запитання оцінюються за 12-бальною шкалою. Оцінка за екзамен визначається так: *Сер. бал * 40/12*.

Мінімальна позитивна оцінка за екзамен – 24 бали.

Бал	Критерії оцінювання питання на іспиті
10-12	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації). Показано всебічне, систематичне і глибоке знання матеріалу. Засвоєна сутність основних понять дисципліни, їх зв'язок та значення для майбутньої професії.
7-9	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями. Показано достатнє знання матеріалу дисципліни. Проявлено систематизований характер знань з питань дисципліни, відповіді на питання стислі, допущені незначні помилки.
4-6	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки). Показано поверхнєве знання основного матеріалу дисципліни. Відповіді на питання не повні. Допущено принципові помилки у розумінні основних питань дисципліни.
2-3	Здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (не менше 30% потрібної інформації) на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів.

0	Відсутність знань основного матеріалу дисципліни.
---	---

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (100 балів).

Рейтингова оцінка з кредитного модуля – сумарна підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою рівня засвоєння студентом певного кредитного модуля (навчальної дисципліни) упродовж його вивчення.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок студента на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації студентом поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до них.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з навчальної дисципліни	Оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Екзменаційна оцінка за національною шкалою (ЗМ 2)
90-100	A (відмінно)	10	Відмінно
82-89	B (добре)	25	Добре
75-81	C (добре)	30	
67-74	D (задовільно)	25	Задовільно
60-66	E (достатньо)	10	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)		Незадовільно
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)		

12. Основна література

- Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія: Навчальний посібник. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. 335 с.
URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/13103/NEO.pdf?sequence=1>
- Гандзюра В.П. Екологія. Навчальний посібник. Видання 3-тє, перероблене і доповнене. К. : ТОВ «Сталь», 2012. 390 с.
- Загальна екологія : навчальний посібник / уклад. : Житова О.П., Романчук Л.Д. / За ред. О.П. Житової. Житомир : ЖНАЕУ, 2019. 204 с.
URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/13531/5/Zag_ecology_2019.pdf
- Кучерявий В.П. Загальна екологія: підруч. для студ. вищих навч. закл. Львів : Світ, 2010. 520 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Kucheryaviy_2010_520.pdf
- Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.
URL: <https://elibrary.kdpu.edu.ua/bitstream/123456789/7093/1/%d0%9f%d0%be%d1%81%d1%96%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d0%ba.pdf>
- Некос В.Ю., Некос А.Н., Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія : підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Х. : ХНУ імені

В.Н. Каразіна, 2010. 588 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/185532146.pdf>

Додаткова література:

1. **Гордій Н.М.** Заходи зменшення енергоспоживання та підвищення енергонезалежності – шлях до сталого розвитку громад. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2026. Вип. 25. С. 411-413. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10158>
2. **Гордій Н.М.** Міжнародна політика у сфері адаптації до глобальних екологічних змін клімату. Подільські читання. Дослідження, охорона довкілля та збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта : збірник за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (21-22 листопада 2024 р., Кам'янець-Подільський) [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. С. 154-157. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/8783>
3. **Гордій Н.М.** Паризька кліматична угода та роль США в ній. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2025. Вип. 24. С. 444-446. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9057>
4. **Гордій Н.М.** Сталий розвиток енергетичного сектору як фундамент повоєнного відновлення України. Проблеми, пріоритети та перспективи сталого розвитку в ХХІ столітті: матеріали ХVІІІ міжнародної науково-практичної конференції, 21 травня 2026 р. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2026. С. 14-16. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10213>
5. **Гордій Н.М.**, Рубановська Н.В., Тютюнник О.С. Діяльність екологічних громадських організацій у місті Кам'янці-Подільському. *Екологічні науки : науково-практичний журнал* / Головний редактор Бондар О.І. К. : Видавничий дім «Гельветика», 2021. № 5(38). 66-69 с. URL: <http://eco.j.dea.kiev.ua/archives/2021/5/14.pdf>
6. Луцюк Т.М., Колодій В.А., **Гордій Н.М.** Популяційна динаміка рідкісних видів у контексті антропогенного тиску. *Екологічні науки : науково-практичний журнал*. К. : Видавничий дім «Гельветика», 2026. № 2(65). С. 259-262. URL: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.2-65.36>
7. Рубановська Н.В., **Гордій Н.М.** Охорона представників роду *Allium* L. in situ на Західному Поділлі. *Екологічні науки : науково-практичний журнал* / Головний редактор О.І. Бондар. К. : ДЕА, 2019. № 4 (27). С. 186-191. URL: <http://www.ecoj.dea.kiev.ua/archives/2019/4/30.pdf>
8. Nazakat Musayeva, Ulkar Mammadova, Alida Huseynova & **Nataliia Hordii** (30 Apr 2026): The Impact of Forest Fires on Soil Chemical Properties and Soil Recovery Processes in Forest Ecosystems, *Journal of Sustainable Forestry*. URL: <https://doi.org/10.1080/10549811.2026.2666529>
9. Shevchyk V.L., Badanina V.A., Matsyura A.V., **Hordii N.M.**, Bezsmertna O.O., Rubanovska N.V., Babytskiy A.I. Modern distribution and phytocenotic features of *Allium* L. in the forest steppe of Dnipro region // *Ukrainian Journal of Ecology*. 10 (1). 2020. P. 273-276. doi: 10.15421/2020_43. URL: <https://www.ujecology.com/articles/modern-distribution-and-phytocenotic-features-of-allium-l-in-the-forest-steppe-of-dnipro-region.pdf>

Інформаційні ресурси:

1. Екодія. URL: <https://ecoaction.org.ua/>

2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
3. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
4. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/>
5. Офіс сталих рішень. URL: <https://ukraine-oss.com/>
7. Український екологічний клуб «Зелена хвиля». URL: <https://ecoclubua.com/>