

	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка Природничо-економічний факультет Кафедра біології та екології Силабус навчальної дисципліни «МІЖНАРОДНА ЕКОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ»
---	--

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Міжнародна екологічна діяльність Мова викладання – українська.
Викладачі	Любинський Олександр Іванович, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри біології та екології
Профайл викладачів	Любинський О.І. https://biolog.kpnu.edu.ua/sklad-kafedry/
E-mail	Любинський О.І. liubynskiyi.oleksandr@kpnu.edu.ua
Консультації	Любинський О.І., середа 16.00–17.00 Місце проведення консультацій – 13 аудиторія (корпус №4), платформа MOODLE.

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна удосконалює спеціальні компетентності здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти

3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни – вивчення ознайомити майбутніх фахівців з основними теоретичними положеннями і практичним досвідом, законодавчо-правовими нормами і програмними документами щодо міжнародної співпраці з охорони природи та забезпечення екологічної безпеки на засадах сталого розвитку, збалансованого природокористування з урахуванням міжнародних зобов'язань України та національних особливостей, проблем і перспектив з цих питань.

Основними завданнями вивчення дисципліни сформувати у магістрів знання про історію розвитку, сучасну структуру і особливості міжнародної співпраці з охорони природи та екологічної безпеки, а також про науково-теоретичні, законодавчо-правові й організаційні засади і досвід з реалізації програмних завдань та участь України у цій діяльності; розвинути уміння і практичні навички щодо виявлення наслідків недотримання екологічних норм природокористування, особливостей їх прояву залежно від сфери діяльності, галузі економіки та виду природних ресурсів. Це необхідно для еколого-економічного удосконалення розвитку виробництва, розроблення альтернативних екологічно прийнятних його моделей, знаходження шляхів гармонійного синтезу економічно ефективного та суспільно прийнятного господарювання і надійної охорони та збереження природи, її ресурсів.

Вивчення дисципліни спрямоване на вироблення наступних **компетентностей**.

Інтегральна компетентність:

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.

Загальні компетентності:

ЗК 02	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 03	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК 06	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 01	Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
СК 02	Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.
СК 06	Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
СК 07	Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.
СК 08	Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
СК 09	Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.
СК 10	Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

4. Формат курсу

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

5. Результати навчання

Здобувачі ВО мають отримати наступні програмні результати.

ПРН 03	Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.
ПРН 04	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проєктів в умовах суперечливих вимог.
ПРН 05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проєктів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.
ПРН 09	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.
ПРН 10	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.
ПРН 11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.
ПРН 14	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.
ПРН 16	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма здобуття вищої освіти
Освітньо-професійна програма	Всі
Рік навчання / рік викладання	другий/2026-2027
Семестр вивчення	третій
Кількість кредитів ЄКТС	4,0
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	32
Лекційні заняття	16
Практичні заняття	16
Самостійна робота	88
Форма підсумкового контролю	залік

6. Пререквізити курсу

Дисципліни-пререквізити: Методика наукових досліджень, Управління відходами, Природозберігаючі технології, Менеджмент природно-заповідного фонду, Стратегія сталого розвитку.

7. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу потребує використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

8. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<http://kpnpu.edu.ua/pravya-vnutrishnoho-rozporядku/>) та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувачі дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

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

Очікується, що здобувачі поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни. Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання здобувачем ВО питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що здобувачі 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

5.Екологічна політика та регулювання природокористування у зарубіжних країнах	12	2	2			8
6.Досвід України щодо екологізації природокористування та сталого розвитку	12	2	2			8
7.Проблеми та перспективи екологічної політики України в європейському контексті	12	2	2			8
8.Охорона тваринного та рослинного світу	12	1	1			10
9.Охорона навколишнього природного середовища у транскордонному просторі та за збройних конфліктів	12	1	1			10
Разом годин	120	16	16	-	-	88

10. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам:

Поточний і модульний контроль (100 балів)				Сума
Поточний контроль		МКР	Самостійна робота	100
30 балів		50 балів	20 балів	
Зм1	Зм2			
15	15			

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ НА ЗАНЯТТЯХ (30 балів)

Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів ВО на навчальних заняттях – 12 (https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view).

Здобувачу, який не виконав поточних завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Здобувач ВО, знання, уміння і навички якого на навчальних 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 невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	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 (алгоритмічно дієвий)	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 здобувача 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; уміє 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.

Відвідування занять. Очікується, що всі студенти відвідають лекційні та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

«Положення про організацію освітнього процесу в КПУ імені Івана Огієнка» (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>).

Самостійна робота (20 балів)

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувачі готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

Самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання 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>)

Неформальна освіта. Визнання КПНУ ім. І. 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.

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

	Критерії	Бали
СР 20 балів	Рейтингових балів, ставиться, якщо завдання СР виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.	12-14
	Рейтингових балів, ставиться, якщо завдання СР виконано в повному обсязі, відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.	15-17
	Рейтингових балів, ставиться: при виконанні СР у повному обсязі, відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам.	18-20

Модульна контрольна робота (50 балів)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі здобувачі. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати.

Здобувачі, 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.

	Критерії	Бали
МКР 50 балів	Рейтингових балів, ставиться, якщо завдання МКР виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.	30 – 37
	Рейтингових балів, ставиться, якщо завдання МКР виконано в повному обсязі, відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.	38 – 44

	Рейтингових балів, ставиться: при виконанні МКР у повному обсязі, відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам.	45-50
--	---	-------

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (100 балів)

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

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

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

11. Література

основна

1. Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мельник Л. Г. Стратегія сталого розвитку: Підручник. Херсон: Олді-плюс, 2012. 446 с. https://fpk.in.ua/images/biblioteka/4bac_finan/Bogolubov_Strategij-stalogo-rozvtuku.pdf
2. Стратегії сталого розвитку : навч. посіб. / В. В. Добровольський, Є. М. Безсонов, Г. В. Непеїна, Д. О. Крисінська, Н. А. Сербулова. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 160 с. <https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream.pdf>
3. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти [Електронний ресурс]: Підручник / І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. К.: НУХТ, 2022. 337 с. https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7990/1/strategiia_staloho.pdf
4. Добровольський В.В. Екологічні знання: [навч. посіб. для вищ. навч. закл.]. К.: ВД «Професіонал», 2005. 300 с.
5. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль: посібник. К.: КНТ, Дакор, Основа, 2007. 412 с.
6. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст К.: Знання, 2006. 300 с.
7. Любинський О.І. Основні аспекти сталого розвитку сучасного міста. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Серія Екологія.-Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2020. Вип. 5.С.86-99.

8. Любинський О. Органічне виробництво в контексті сталого розвитку. Проблеми, пріоритети та перспективи сталого розвитку в ХХІ столітті. Матеріали XV міжнародної науково-практичної конференції. Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка; Відповідальний за випуск: Тетяна Боднарчук. Кам'янець-Подільський: Видавець Ковальчук О.В., 2023. С.114-117.

9. Любинський О., Касіяник І., Касіяник Л., Яцемірська Н., Якубаш Р. Науково-теоретичні та практичні аспекти розвитку екотуризму національного природного парку «Подільські Товтри». Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. Тернопіль: СМП "Тайп". № 2 (випуск 55). 2023. С.17-25.

<http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/31355/1/LUBYNSKYI.pdf>

10. Любинський О. Стратегічні та екологічні аспекти розвитку сучасного міста. Проблеми, пріоритети та перспективи сталого розвитку в ХХІ столітті: матеріали XVI міжнародної науково-практичної конференції [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. С.56-58.

11. Пакуляк А.Ю., Любінська Л.Г., Григорчук І.Д., Любинський О.І. Фітоіндикаційний аналіз рослин антропогеннотрансформованих кар'єрів НПП «Подільські Товтри». Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Вип 70. 2025, С.179-184. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.70.16>

<https://abg-journal.com/index.php/journal/article/view/479>

12. Любинський О.І., Мудрак О.В., Любінська Л.Г., Мудрак Г.В., Любінська І.Б. Особливості реалізації стратегії сталого розвитку м. Кам'янець-Подільський. *Збалансоване природокористування*. 2025. №1. С. 155–164. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2025.330192>

<https://journals.uran.ua/bnusing/article/view/330192>

13. Skliar Viktoriia, Smoliar Nataliia, Kozak Maksym, Liubynskyi Oleksandr, Skliar Yurii. Ecological and cenotic features of natural regeneration of forests in the Left-Bank Polissya of Ukraine. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, Vol. 15, No. 2, 2024. 118-134.

DOI: <https://doi.org/10.31548/forest/2.2024.118>

<https://www.proquest.com/openview/0abce4f21d38160ae83d35119d37c9e8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=6847887./> Scopus

14. Nester A., Yakovyshyna T., Salamon I., Sheludchenko L., Liubynskyi O., Romanishina O., Dzhumelia E. Regenerating Etching Solutions for Circuit Boards while Extracting Copper. *Journal of Ecological Engineering*. 2024; 25(5):257-267. Scopus, Web of Science Core Collection.

DOI: <http://dx.doi.org/10.12911/22998993/186504>

file:///C:/Users/Home/Downloads/Nester_Regenerating_JEE_5_2024.pdf

Додаткова

1.Замула І.В., Давидова І.В., Кірейцева Г.В., Корбут М.Б., Травін В.В. Стратегія сталого розвитку: еколого - економічний аспект. Навчальний посібник. ЖДТУ, 2017. 200 С.

2. Основи стійкого розвитку. Навч. посібник / За ред. Л.Г. Мельника, Суми: Університетська книга, 2016. 654 с
3. Голубець М. А. Екосистемологія: Підручник. Львів: ПОЛП, 2000. 316 с.
4. Гор А. Земля у рівновазі. Переклад з англ.: Інститут сталого розвитку. К.: Інтелсфера, 2002. 312 с.
5. Добровольський В. В. Основи теорії екологічних систем: Навчальний посібник. К.: ВД “Професіонал”, 2006. 272 с.
6. Караваєва Н. В., Карпан Р. В., Коцко Т. А. Сталий розвиток: еколого-економічна оптимізація територіально-виробничих систем: Навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2008. 384 с.
7. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. Б. Є. Патона. К.: ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України». 2012. 72 с.
8. Марушевський Г. Б. Етика збалансованого розвитку. К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2008. 440 с.

12. Інформаційні ресурси та джерела

http://www.nbu.gov.ua	Бібліотека ім. В.І.Вернадського
http://www.ukrcenter.com	Український центр
biblioteca@kpn.u.edu.ua	Бібліотека Кам'янець-Подільського НУ імені Івана Огієнка
https://www.ecoleague.net/index.php	Всеукраїнська екологічна ліга
https://ips.ligazakon.net/document	Ліга закон
https://me.gov.ua	Міністерство фінансів України
http://www.menr.gov.ua/	Міністерство екології та природних ресурсів України
http://www.kmu.gov.ua	Кабінет Міністрів України
http://who-iswho.com.ua/book/ust.html	Електронна версія книг: Сталий розвиток України. Загальноукраїнський проект (частина I – 2006р. та частина II – 2007р.)
http://www.esdtoolkit.org/	Інструментарій освіти для сталого розвитку
http://www.unesco.org/education/tlsf/index.htm	Навчання для сталого розвитку
http://www.unesco.org/education/desd	Освіта для сталого розвитку ЮНЕСКО
http://www.efseurope.org/cgi-bin/Zope.cgi/efseurope/en/quickideas/efsNews/index.html	Освіта для сталості у Європі,
http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21toc.m	План дій на XXI століття,
http://www.rec.org/	Регіональний екологічний центр Центральної та Східної Європи
www.undp.org/fssd/	Стратегії для сталого розвитку
http://www.iisd.ca/linkages/topics/csd	Комісія ООН із сталого розвитку/
http://www.unep.ch	Організація з охорони довкілля при ООН
www.fao.org/organic/faq-e.htm	Організація з сільського господарства та продовольства при ООН