



Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

Силабус
навчальної дисципліни
«Природозберігаючі технології»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Природозберігаючі технології Мова викладання – українська.
Викладачі	Семерня Оксана Миколаївна, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри біології та екології
Профайл викладачів	https://biolog.kpnu.edu.ua/semernia-oksana-mykolaiivna/
E-mail	semernia@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=33
Консультації	Консультації проводяться у вівторок 15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰ та четвер 15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна удосконалює спеціальні компетентності здобувача спеціальності 101 Екологія другого (магістерського) рівня ВО.

3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни «Природозберігаючі технології» є формування знань студентів щодо дієвого середовища для економічного і соціального прогресу, що базується на мінімізації негативного впливу на довкілля та ефективному використанні природних ресурсів при збереженні гідного рівня життя населення.

Завдання курсу: 1) ознайомити здобувачів вищої освіти з природовідновлювальними та природозберігаючими технологіями довкілля; 2) сформувати компетентності з даного курсу; 3) розвивати поважне ставлення до природи, розвивати екологічний світогляд; 4) ознайомити здобувачів вищої освіти з фандрайзингом та вчити реалізувати природоохоронні проекти.

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.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 02 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 03 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 04 Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК 06 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 07 Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

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

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.

СК 11 Здатність застосовувати сучасні методи та критерії для оцінки наслідків планованої діяльності на природні екосистеми.

СК 12 Здатність впроваджувати і застосовувати природозберігаючі технології, визначати їх ефективність та відповідність екологічним нормативам.

4. Формат курсу

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

5. Результати навчання

Здобувачі вищої освіти мають отримати наступні програмні результати.

ПРН 01 Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПРН 02 Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПРН 10 Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПРН 13 Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПРН 16 Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПРН 17 Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

ПРН 21 Уміти здійснювати аналіз впливу планованої діяльності на компоненти довкілля та оцінювати ефективність.

ПРН 22 Уміти визначати ефективність природозберігаючих технологій, організувати і здійснювати їх впровадження та оцінку.

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	Очна форма здобуття вищої освіти
Рік навчання	<i>Перший / 2023-2024 н.р.</i>
Семестр вивчення	1
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120

Кількість годин навчальних занять	40
Лекційні заняття	14
Практичні заняття	26
Самостійна та індивідуальна робота	80
Форма підсумкового контролю	залік

7. Пререквізити курсу

Дисципліни-пререквізити: дисципліна вивчається в першому семестрі.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

- персональний комп'ютер (2019 р.); Wi-Fi; мобільний Інтернет;
- презентації;
- об'єктно-модульне динамічне середовище навчання (MOODLE).
<https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=33>

9. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі вищої освіти 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 та етичних норм поведінки.

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

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 практичні 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 практичного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання аспірантом питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

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_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/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/1vwOb8sJzVjHpAnrAmFADtNQWYUUhJny-R/view>.

Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі

магістранта та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі вищої освіти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедр біології та екології, географії та методики її викладання, інтернетними ресурсами. Здобувачі вищої освіти заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

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

Викладач щотижня проводять консультації.

10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	разом	у тому числі			
		Лекційні заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ					
Тема 1. «Зелена» економіка: сутність, цілі та базові принципи	14	2	2	-	10
Тема 2. «Зелена» економіка в контексті забезпечення переходу України до сталого розвитку	14	2	2	-	10
Тема 3. «Зелена» економіка : можливості України	16	2	4	-	10
Тема 4. «Зелена» економіка : суперечності та перспективи розвитку	16	2	4	-	10
Тема 5. «Зелена» економіка як механізм подолання безробіття	16	2	4	-	10
Тема 6. Вимірювання зеленого зростання в Україні	14	-	4	-	10
Тема 7. Реалізація концепції «Зеленої» економіки: досвід і проблеми України	14	2	2	-	10
Тема 8. Фандрайзинг та реалізація природоохоронних проєктів	16	2	4	-	10
Разом	120	14	26	-	80

11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти

Поточний і модульний контроль ЗМ 1 (100 балів)			Сума
Поточний контроль	МКР	Самостійна робота	100 балів
40 балів	50 балів	10 балів	

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка».

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

Здобувач, 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 непередготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач 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 ВО має обов'язково 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).

Самостійна робота (10 балів)

Здобувачі вищої освіти, 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.

Модульна контрольна робота (50 балів)

МКР складається з завдань різного ступеня складності, на виявлення сформованих компетентностей, ПРН. Максимальна кількість балів, яку можна отримати за модульну контрольну роботу в одному змістовому модулі становить 50 балів. Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі здобувачі ВО. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Здобувачі ВО, 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.

Таблиця відповідності балів та критеріїв оцінювання

Національ на заликова оцінка	Шкала 12 бальна (оцінка в балах)	Шкала 40 бальна	Критерій оцінювання	Шкала 10 бальна	Шкала 50 бальна	Зміст критерію
Зараховано	12	40	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 в галузі комп'ютерних наук; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.	6-10	30-50	дано повну, вичерпну; або відповідь дано по суті запитання із незначними неточностями; або надано неповну відповідь (відсутні необхідні обґрунтування, приклади, конкретика)
	11	38	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 і міркувань у практичній діяльності; спроможний самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності.			
	10	36	Здобувач вищої освіти має системні, глибокі знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; вирішує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє порушувати 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.			
	9	34	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».			
	8	32	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 у пропонованій літературі відповідь.			
	7	30	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.			
	6	28	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях навчальної дисципліни; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає в нього значні труднощі.			
	5	26	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.			
	4	24	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхово аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину теоретичного матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.			
Не зараховано	1-3		відповідь по суті запитання відсутня або із суттєвими неточностями	1-5	1-30	відповідь по суті запитання відсутня або із суттєвими неточностями

Здобувачам ВО, які отримали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки. Ліквідація академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяється до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та допускається не більше двох разів з навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету.

Якщо здобувач вищої освіти ліквідує академічну заборгованість на засіданні комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету, його відповідь оцінюється за 100-бальною шкалою без урахування результатів поточної успішності.

Оцінювання навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Таблиці відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти:

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка навчальної дисципліни	Оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (γ %)	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	Національна залікова оцінка
90-100 і більше	A (відмінно)	10	Відмінно	зараховано
82-89	B (дуже добре)	25	Добре	
75-81	C (добре)	30	Задовільно	
67-74	D (задовільно)	25		
60-66	E (достатньо)	10		
35-59	FX (незадовільно)	3		

	можливістю повторного складання)			не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)		Незадовільно	

Якщо здобувач ВО не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях; не виконав або виконав МКР, завдання самостійної та індивідуальної 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.

Здобувачи ВО, які не мають академічної заборгованості за результатами поточного контролю, отримують оцінки за результатами підсумкового контролю у формі заліку з кредитного модуля.

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.

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

12. Література

Основна

1. Семерня О.М. Природозберігаючі технології навчальний посібник / О.М. Семерня. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. (електронне видання).

2. Бондар О.І., Галушкіна Т.П., Унгурян П.Я. «Зелена» економіка як підґрунтя екологізації місцевого розвитку: монографія. За заг. ред. д.б.н., проф. О.І. Бондаря. Херсон: Олді-Плюс, 2018. 238 с. <https://dea.edu.ua/img/source/.pdf>

Додаткова

1. Буркинський Б. В., Галушкіна Т. П., Реутов В. Є. Зелена економіка крізь призму трансформаційних зрушень в Україні: монографія. Одеса: Підприємство Фенікс, 2011. 348 с.

2. Веклич О. О. Економічний механізм екологічного регулювання в Україні. Київ, 2003. 88 с.

3. Галушкіна Т. П., Мусіна Л. О., Хумарова Н. І. Національна політика 'зеленого' зростання в Україні. Одеса, 2012. 271 с.

4. Дорогунцов С. І., Хвесик М. А., Горбач Л. М., Пастушенко П. П. Екосередовище і сучасність: у 8 т. Київ: Кондор, 2007. Т. 6: Екосередовище та євроінтеграційні процеси. 622 с.

5. Запровадження принципів 'Глобального зеленого курсу' у модель економічного розвитку України: наук. доп. [Б. В. Буркинський, Т. П. Галушкіна, Л. О. Мусіна та ін.]. Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. Одеса, 2012. 46 с.

6. Зелена економіка. Зелені інвестиції. Зелений туризм: матеріали 2 Міжнар. екол. форуму, 25-26 верес. 2014 р. [упоряд. : О. С. Голікова, А. П. Коджебаш, В. В. Бородіна]. Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України [та ін.]. Одеса: Пальміра, 2014. 248 с.

7. Зелена економіка. Зелені технології. Зелені інвестиції: матеріали Міжнар. конф., 6-7 жовт. 2011 р.: зб. тез. Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. Одеса, 2011. 319 с.

Електронні ресурси

1. Всеукраїнська Екологічна Ліга <https://www.ecoleague.net>

2. Нормативно-правова база України <https://www.kmu.gov.ua/gromadskosti/gromadyanske-suspilstvo-i-vlada/normativno-pravova-baza>

3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua>

4. Національний природний парк Подільські Товтри <https://www.npptovtry.org.ua>