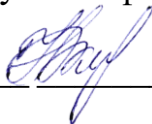


Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри біології та екології

 Н. В. Казанішена

“30” серпня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ІНСПЕКТУВАННЯ

для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти

за освітньо-професійною програмою **Екологія**

спеціальності **101 Екологія**

галузь знань **10 Природничі науки**

мова навчання **українська**

2023-2024 навчальний рік

Розробники програми:

М. І. Козак – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та екології

О.С.Тютюнник кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри біології та екології

Ухвалено на засіданні кафедри біології та екології

Протокол № 2 від 30.08.2023 року

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми



Олександр ЛЮБИНСЬКИЙ

Зміст робочої програми навчальної дисципліни ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ІНСПЕКТУВАННЯ

1. Мета викладання навчальної дисципліни «Екологічна стандартизація і інспектування» є надати знання з основ стандартизації і сертифікації в Україні, необхідних для діяльності сучасних фахівців, здатних творчо підходити до вироблення і ухвалення нових прогресивних рішень в сфері охорони навколишнього природного середовища, проведення інспекторських перевірок щодо дотримання природоохоронного законодавства України.

2. Обсяг дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма здобуття освіти
Рік навчання	1-й
Семестр вивчення	1-й
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120 год.
Кількість годин навчальних занять	54 год.
Лекційні заняття	26 год.
Практичні заняття	28 год.
Самостійна та індивідуальна робота	66 год.
Форма підсумкового контролю	залік

3. Статус дисципліни: Навчальна дисципліна «Екологічна стандартизація та інспектування» є дисципліною циклу професійної підготовки здобувачів ВО за спеціальністю 101 Екологія, обов'язкова.

4. Передумови для вивчення дисципліни: вивчення навчальної дисципліни є система державних стандартів України в галузі охорони довкілля, принципи екологічної сертифікації підприємств, житла, територій та продукції, особливості екологічного маркування продукції, порядок здійснення контролю і нагляду за впливом господарської діяльності на стан навколишнього середовища.

5. Програмні компетентності навчання

<i>Інтегральна компетентність:</i> 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.	
ЗК 02	Здатність приймати обґрунтовані рішення;
ЗК 04	Здатність розробляти та управляти проєктами
ЗК 06	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
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 05	Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців

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 10	Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину
СК 12	Здатність впроваджувати і застосовувати природозберігаючі технології, визначати їх ефективність та відповідність екологічним нормативам.

6. Очікувані результати навчання

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 12	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.
ПРН 13	Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.
ПРН 17	Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.
ПРН 18	Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності
ПРН 19	Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
ПРН 20	Володіти основами еколого-інженерного проєктування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

7. Засоби діагностики результатів навчання: питання для усного опитування, бесіди, тестові завдання, проєктні завдання, презентації.

8. Програма навчальної дисципліни

Денна форма здобуття освіти

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	разом	у тому числі			
		Лекційні заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна та індивідуальна робота
Змістовий модуль 1. ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ І МАРКУВАННЯ.					
Тема 1. Теоретичні основи стандартизації. Зміст, мета й завдання курсу «Екологічна стандартизація та інспектування» Предмет, мета й завдання вивчення. Теоретичні основи стандартизації. Система стандартів в галузі природокористування та охорони навколишнього природного середовища.	9	2	2		5
Тема 2. Вимоги до змісту нормативних документів. Стандарти з охорони атмосферного повітря. Стандарти з використання та охорони вод. Стандарти з якості ґрунтів. Стандарти в галузі поводження з промисловими та побутовими відходами. Стандарти з радіаційної безпеки. Стандарти в галузі використання та охорони земель, ландшафтів та лісів	13	4	4		5
Тема 3. Управління природокористуванням і охороною довкілля. Поняття та види управління природокористуванням і охороною навколишнього природного середовища. Система органів управління та їх компетенція. Основні функції управління.	11	2	4		5
Тема 4. Економічна оцінка впливу людини на довкілля. Еколого-економічні збитки. Суть економічних збитків та їх види. Загальна класифікація порушень навколишнього природного середовища. Методи визначення економічних збитків. Особливості методики визначення економічних збитків від антропогенного навантаження. Особливості встановлення еколого-екрномічних збитків внаслідок агресії «російської федерації»	9	2	2		5
Тема 5. Економічна ефективність охорони довкілля. Економічна ефективність здійснення природоохоронних заходів. Соціальна ефективність здійснення природоохоронних заходів.	9	2	2		5

Змістовий модуль 2. ЕКОЛОГІЧНЕ ІНСПЕКТУВАННЯ					
Тема 6. Економічний механізм раціонального природокористування. Суть та основні інструменти економічного механізму раціонального природокористування. Система стимулювання природоохоронної діяльності. Система фінансування природоохоронних заходів.	13	4	4		5
Тема 7. Екологічний менеджмент. Об'єкт і предмет екологічного менеджменту. Історичні аспекти розвитку понять ISO та EMAS Принципи і функції екологічного менеджменту. Міжнародний підхід до екологічного менеджменту.25	9	2	2		5
Тема 8. Екологічний маркетинг. Сутність та види екологічного маркетингу. Стан і тенденції розвитку екологічних потреб. Стан і тенденції розвитку екологічних потреб. Роль громадських рухів у формуванні екологічного маркетингу.	9	2	2	-	5
Тема 9. Екологічний облік, аудит і страхування. Екологічний аудит у системі екологічного менеджменту. Особливості здійснення екологічного аудиту. Організаційно-правові аспекти аудиторської перевірки. Діяльність учасників екологічного аудиту	9	2	2		5
Тема 10 . Екологізація економіки. Поняття, зміст, цілі та завдання екологізації. Відмінність екологізації від природоохоронних заходів. Функції та принципи екологізації. Оцінка рівня екологізації.	9	2	2		5
Тема 11. Сталий розвиток та принципи його реалізації Основні поняття і визначення сталого розвитку. Головні принципи та завдання сталого розвитку. Фактори ризику та напрямки розв'язання проблем стратегії сталого розвитку	9	2	2		5
Підготовка до модульної контрольної роботи	9				9
Разом	120	26	28	-	66

9. Форми поточного та підсумкового контролю: поточне усне індивідуальне та фронтальне опитування, самостійні роботи, перевірка робочих зошитів, конспектів, захист проєктів, презентацій, завдань самостійної роботи, виконання модульної контрольної роботи, залік.

10. Критерії оцінювання результатів навчання

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти

Поточний і модульний контроль (60 балів)				Сума
Поточний контроль на заняттях	МКР	Самостійна робота	ІНДЗ	
30 балів	50 балів	10 балів	10 балів	100 балів

Поточний контроль (30 балів)

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 непередбаченою 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).

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 опрацювати 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; 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.

Модульна контрольна робота (50 балів)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі (в умовах дистанційного навчання, за бажанням студентів – у формі усної бесіди за питаннями МКР). До її написання допускаються всі здобувачі ВО групи. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Кожне питання оцінюється за 12-бальною шкалою. Підсумкова оцінка за МКР визначається шляхом прямопропорційного перерахування балів.

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.

МКР 50 балів	Критерії	
	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.	38 – 41
	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.	42 – 46
	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.	47 – 50

Індивідуальна науково-дослідна робота (10 балів)

Завдання ІНДР визначено на основі робочої навчальної програми та спрямовано на поглиблення знань студентів із відповідних тем дисципліни, відпрацювання набутих умінь та навичок науково-дослідницької діяльності. Виконання ІНДР є обов'язковим для усіх здобувачів освіти та передбачає опрацювання додаткових літературних джерел, виконання відповідних практичних завдань тощо.

10 балів	Критерії	
	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.	5-6 балів
	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.	7-8 балів
	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.	9-10 балів

Самостійна робота (10 балів)

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувачі ВО готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється здобувачу на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, 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).

Здобувачі ВО, 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

10 балів	Критерії	
	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.	5-6 балів
	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.	7-8 балів
	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.	9-10 балів

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (100 балів).

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

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

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (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.

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 кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (дуже добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	

34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	незараховано
------------	---	--------------

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна:

1. Презентації лекцій.
2. Плани практичних занять.
3. Роздатковий матеріал.
4. Завдання для проведення поточного та модульного контролю.

12. Рекомендована література

- 1.Клименко М., Скрипчук П. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: Підручник. Київ: Академія, 2006. 368 с.
http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Klimenko_2006_368.pdf
- 2.Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище / заг. ред. професора В. В.Тарасової : Навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 276 с.
http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/4026/3/Tarasova_Ecol_stand_2007.pdf
- 3.Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля : навч. посібник К. : ВПЦ "Київський університет", 2016. 192 с. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream.pdf>

Інформаційні ресурси

http://www.nbu.gov.ua	Бібліотека ім. В.І.Вернадського
http://www.ukrcenter.com	Український центр
http://lib.meta.ua	Бібліотека
biblioteca@kpnu.edu.ua	Бібліотека К-ПНУ