

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра екології агросфери та екологічного контролю

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Факультет Захисту рослин,
біотехнологій та екології
Протокол №9
“21” травня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика»

Спеціальність Е2 «Екологія»

Освітня програма Екологія

Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробник: доцент, к.с.-г. наук С.П. Паламарчук

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисциплін
ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

Навчальна дисципліна «Екологічна стандартизація і сертифікація» спрямована на формування у студентів комплексних знань та практичних навичок щодо правових, організаційних і методичних засад впровадження систем екологічного менеджменту та оцінки відповідності продукції екологічним вимогам. У межах курсу вивчаються міжнародні та національні стандарти серії ISO 14000, правила проведення екологічного аудиту, процедури екологічного маркування товарів та послуг, а також державні регламенти сертифікації у сфері природокористування.

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	Е2 Екологія	
Освітньо-наукова програма	«Екологія»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	не передбачено	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної, заочної форми навчання		
	денна, вечірня форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	4	5
Семестр	8	9
Лекційні заняття	13	10
Практичні, семінарські заняття	26	10
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	81	100
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Екологічна стандартизація і сертифікація»: є надання базових відомостей про екологічну стандартизацію і сертифікацію, вивчення дисципліни передбачає опанування науково-теоретичними засадами, методологічними та організаційними положеннями стандартизації, управління якістю і сертифікації продукції.

Відповідно до мети підготовка бакалаврів вимагає формування наступних здібностей:

- організація проведення вимірювань в різних компонентах навколишнього середовища, підготовки необхідної документації для екологічної сертифікації та стандартизації;

- оцінка точності вимірювань і похибки вимірювальної техніки для контролювання параметрів довкілля і оцінки його стану.

Основні завдання. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

- первинна статистична обробка екологічних даних та оцінка їх достовірності;
- основи метрології;
- основи стандартизації;
- основи сертифікації;
- знання інформаційних технологій, виконувати роботу, яка пов'язана з застосуванням компютерної техніки;
- застосовуючи вимірювальні прилади та обладнання, виконувати заміри параметрів довкілля;
- використовуючи методи оцінювання похибки, розраховувати значення параметрів і їх похибку щодо оцінки стану довкілля;
- спираючись на вимоги нормативних документів, забезпечувати визначення з достатньою точністю основних параметрів довкілля;
- використовуючи результати по визначенню параметрів довкілля, проводити їх оцінку та аналіз з метою встановлення його загального стану;
- на підставі нормативних положень екологічної стандартизації, працювати з українськими та зарубіжними стандартами для розробки відповідних професійних рекомендацій;
- для забезпечення процесу сертифікації володіти знаннями із класифікації об'єктів екологічної сертифікації (об'єкти довкілля, техногенні джерела забруднення, продукція, ресурси та послуги, екологічна інформація);
- на підставі знань із екологічних знаків сертифікації – вітчизняних і зарубіжних, проводити узгодження якості сертифікаційних об'єктів;

Набуття компетентностей (відповідно до затвердженої Освітньо-професійної програми за спеціальністю Е2 «Екологія»):

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

ФК12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

Програмні результати навчання

ПРН20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.

ПРН22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

**2. Програма та структура навчальної дисципліни.
Структура навчальної дисципліни
для повного терміну денної (заочної) форми навчання**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	Ти жні	Ус ь о го	у тому числі					у сь о го	у тому числі					
			л	п	ла б	ін д	с. р.		л	п	ла б	ін д	с. р.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Змістовий модуль 1. Організаційно-методичні основи стандартизації														
Лекція 1. Теоретичні і методичні основи стандартизації	1,2	16	2	4	-	-	10	14	2	2	-	-	10	
Лекція 2. Історія розвитку і становлення міжнародної та вітчизняної стандартизації	3,4	16	2	4	-	-	10	12	2	-	-	-	10	
Лекція 3. Державна система стандартизації	5,6	16	2	4	-	-	10	12	-	2	-	-	10	
Разом за змістовим модулем 1		48	6	12	-	-	30	38	4	4	-	-	30	
Змістовий модуль 2. Система стандартів з безпеки та захисту довкілля														
Лекція 4. Система стандартів з якості природних сфер	7,8	14	2	2	-	-	10	22	2	-	-	-	20	
Лекція 5. Екологічне маркування. Міжнародні знаки відповідності продукції	9,10	14	1	4	-	-	10	22	-	2	-	-	20	
Лекція 6. Система стандартів з безпеки і захисту довкілля праці та життєдіяльності населення	11,12	16	2	4	-	-	10	14	2	2	-	-	10	
Лекція 7. Стандарти серії ISO 14000	13,14	14	1	2	-	-	10	12	-	2	-	-	10	
Лекція 8. Система HACCP – актуальний напрям сучасної стандартизації	15	14	1	2	-	-	11	12	2	-	-	-	10	
Разом за змістовим модулем 2		72	7	14	-	-	51	82	6	6	-	-	70	
Усього годин		120	13	26	0	0	81	120	10	10	-	-	100	

3. Темі лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Теоретичні і методичні основи стандартизації	2
2	Тема 2. Історія розвитку і становлення міжнародної та вітчизняної стандартизації	2
3	Тема 3. Державна система стандартизації	2
4	Тема 4. Система стандартів з якості природних сфер	2
5	Тема 5. Екологічне маркування. Міжнародні знаки відповідності продукції	1

6	Тема 6. Система стандартів з безпеки і захисту довкілля праці та життєдіяльності населення	2
7	Тема 7. Стандарти серії ISO 14000	1
8	Тема 8. Система НАССР – актуальний напрям сучасної стандартизації	1
Всього годин		13

4. Теми практичних занять

Практична робота		Годин
Тема 1.	Основні поняття та визначення в галузі стандартизації	2
Тема 2.	Наукові та теоретичні принципи стандартизації	2
Тема 3.	Ключові аспекти історії розвитку міжнародної стандартизації	2
Тема 4.	Основні історичні періоди розвитку вітчизняної стандартизації	2
Тема 5.	Основні положення національної системи стандартизації України	2
Тема 6.	Порядок проведення сертифікації продукції (процесів, робіт, послуг) в Україні	2
Тема 7.	Аналіз змісту стандартів з охорони атмосферного повітря, з використання і охорони вод та якості ґрунтів	2
Тема 8.	Стандарти з системи якості і управління якістю. Здійснення екологічної сертифікації продукції.	2
Тема 9.	Міжнародні знаки відповідності продукції	2
Тема 10.	Стандартизація професійної безпеки та промислової гігієни	2
Тема 11.	Стандартизація з безпеки праці і захист від радіаційного забруднення	2
Тема 12.	Міжнародні стандарти та система екологічного менеджменту	2
Тема 13.	Система НАССР та управління якістю і безпечністю продуктів харчування	2
Всього годин		26

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Екологічна сертифікація житла. Екологічна сертифікація земельних ділянок	5
2	Екологічна сертифікація продукції. Екологічна сертифікація підприємств	10
3	Нормативні документи. Міжнародна діяльність у сфері екологічної стандартизації	10
4	Міжнародна стандартизація і сертифікація. Уніфікація вітчизняних документів по стандартизації і сертифікації з європейськими	10
5	Екологічне маркування продукції. Знаки, що засвідчують сертифікацію.	5
6	Система стандартів охорони довкілля в Україні	5
7	Сертифікація систем екологічного менеджменту	10
8	Еталони одиниць фізичних величин	10
9	Чинні стандарти і програми робіт з стандартизації з урахуванням вимог чинного законодавства, відкритість інформації	10
10	Особливості застосування інформаційних систем і технологій у галузі стандартизації	6
Усього годин		81

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування
- екзамен;
- модульні тести;
- реферати, презентації;
- розрахункові роботи;
- захист практичних робіт;

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Організаційно-методичні основи стандартизації		
Практична робота №1. Основні поняття та визначення в галузі стандартизації	Знати правові та теоретичні засади національної системи стандартизації, зокрема Закон України «Про стандартизацію»	10
Практична робота №2. Наукові та теоретичні принципи стандартизації	Вміти практично застосовувати метод параметричної стандартизації обґрунтувати вибір оптимальних параметрів об'єктів стандартизації за допомогою техніко-економічного аналізу, а також моделювати взаємозв'язки між різними компонентами стандартів для забезпечення їхньої гармонізації з міжнародними та європейськими нормами.	10
Практична робота №3. Ключові аспекти історії розвитку міжнародної стандартизації	Знати історичні етапи формування глобальної системи технічного регулювання — від перших міждержавних угод у промисловості до створення провідних світових інституцій.	10
Практична робота №4. Основні історичні періоди розвитку вітчизняної стандартизації	Вміти аналізувати історичну динаміку оновлення вітчизняних стандартів, простежувати еволюцію переходу від жорсткого державного контролю до ринкових та добровільних засад стандартизації, а також оцінювати сучасний стан відповідності національної системи вимогам Угоди про асоціацію між Україною та ЄС.	10

Практична робота №5. Основні положення національної системи стандартизації України	Вміти вільно працювати з Офіційним каталогом національних стандартів, ідентифікувати види чинних документів (ДСТУ, ДСТУ ISO, ДСТУ EN), аналізувати правила розроблення, перегляду та скасування нормативних актів, а також практично оцінювати ступінь гармонізації вітчизняних екологічних і технічних вимог із міжнародними стандартами	10
Практична робота №6. Порядок проведення сертифікації продукції (процесів, робіт, послуг) в Україні	Знати правові та організаційні засади підтвердження відповідності об'єктів встановленим вимогам в умовах скасування обов'язкової системи УкрСЕПРО та переходу на європейську модель технічного регулювання. Необхідно чітко засвоїти функції та повноваження Національного органу з акредитації України (НАУК), статус призначених органів із сертифікації та випробувальних лабораторій, а також сутність базових модулів (схем) оцінки відповідності.	10
Самостійна робота №1. Екологічна сертифікація продукції. Екологічна сертифікація підприємств	Самостійно реалізовувати алгоритми проходження еко-сертифікації:	10
Модульна контрольна робота 1.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	30
Всього за модулем 1	ПРН 20, ПРН 22	100
Модуль 2. Система стандартів з безпеки та захисту довкілля		
Практична робота № 7. Аналіз змісту стандартів з охорони атмосферного повітря, з використанням і охорони вод та якості ґрунтів	Знати структуру, цільове призначення та класифікацію ключових екологічних стандартів, які регламентують якість компонентів довкілля та антропогенне навантаження на них. Необхідно чітко засвоїти вимоги національних і міжнародних нормативних документів, що регулюють параметри атмосферного повітря, а також якість ґрунтів.	10
Практична робота № 8. Стандарти з системи якості і управління якістю. Здійснення екологічної сертифікації продукції.	Вміти проектувати елементи інтегрованих систем менеджменту для підприємств, самостійно проводити оцінку життєвого циклу продукції за стандартом ISO 14040, а також покроково реалізовувати процедуру екологічної сертифікації: від подачі заявки в акредитований орган, до розробки коригувальних екологічних заходів та успішного отримання права на нанесення еко-маркування (наприклад, знака «Зелений журавлик»).	10

Практична робота № 9. Міжнародні знаки відповідності продукції	Знати та вміти класифікувати, розпізнавати та аналізувати графічні символи, які підтверджують безпеку, якість або екологічність товарів на світовому та європейському ринках.	10
Практична робота № 10. Стандартизація професійної безпеки та промислової гігієни	Знати правові й організаційні засади створення безпечних умов праці на підприємствах, які базуються на Кодексі законів про працю України, Законі України «Про охорону праці» та профільних ДСТУ.	10
Практична робота № 11. Стандартизація з безпеки праці і захист від радіаційного забруднення	Знати правові, організаційні та технічні засади радіаційної безпеки, що базуються на Законі України.	10
Практична робота № 12. Міжнародні стандарти та система екологічного менеджменту	Вміти проектувати, впроваджувати та оцінювати ефективність елементів СЕМ для підприємств різного профілю.	5
Практична робота № 13. Система НАССР та управління якістю і безпечністю продуктів харчування	Вміти покроково проектувати та впроваджувати систему НАССР на харчових об'єктах (агрокомплексах, переробних цехах, підприємствах ритейлу та громадського харчування). Навчитися складати повний технічний опис харчових продуктів та будувати блок-схеми технологічних процесів.	5
Самостійна робота №2. Особливості застосування інформаційних систем і технологій у галузі стандартизації	Знати та вміти використовувати сучасні цифрові інструменти та бази даних для автоматизації процесів розроблення, актуалізації та перевірки відповідності нормативних документів.	10
Модульна контрольна робота 2.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №2	30
Всього за модулем 2	ПРН 20, ПРН 22	100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Всі лабораторні і самостійні роботи мають закінчуватися власним висновком, щодо отриманого результату. Списування під час модульних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- Електронний навчальний курс з дисципліни «Екологічна стандартизація і сертифікація» <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1672>
- конспекти лекцій та їх презентації;
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Салавеліс А.Д., Павловський С.М. Стандартизація, метрологія та сертифікація. Х.: Вид-во Олді+. – 2023 р. – 212 с.
2. Кузьміна Т.О. Міжнародна система стандартизації та сертифікації: навчальний посібник (вид.3-тє, випр.і доповн.). – Х.: Вид-во Олді+, 2018 р. – 316 с.
3. Сукач М.К. Основи стандартизації: Навч. посібник. – К.: Ліра-К, 2020. – 324 с.
4. Салухіна Н., Язвінська О. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг. Вид-во: Центр навчальної літератури. 2019. – 426 с
5. Міронова Н.Г., Білецька Г.А. Екологічна стандартизація і сертифікація. Навчальний посібник. – Львів: —Новий Світ, 2020 р. – 140 с.
6. Макота О.І., Олійник Л.П. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. – Львів: Львівська політехніка. - 2019 р. - 172 с.
7. Кропівна А.В., Бондаренко Г.С., Кропівний В.М. Стандартизація. Навчальний посібник. /Електронне видання/; – Кропивницький; ЦНТУ, 2021 – 307 с.
8. Міністерство екології і природних ресурсів України URL: <http://www.menr.gov.ua/>
9. Сайт: www.dnsgb.kiev.ua – Державна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України
10. Сайт: nlu@csl.freenet.kiev.ua – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.