

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ В ЕКОЛОГІЇ

|                  |                        |                           |                                          |
|------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| спеціальність    | E2 Екологія            | обов'язковість дисципліни | вибіркова                                |
| освітня програма | Екологія               | факультет                 | біотехнологій                            |
| освітній рівень  | другий (магістерський) | кафедра                   | екології та біотехнологій в рослинництві |

## ВИКЛАДАЧ

### КОЛЯДА ОЛЬГА ВАСИЛІВНА



Вища освіта – Луцький національний технічний університет, спеціальність 101 «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Науковий ступінь – кандидат сільськогосподарських наук, 06.01.04 – Агрохімія

Вчене звання – доцент

Досвід роботи – більш 7 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

авторка більше 10 навчально-методичних розробок;

співавторка 6 наукових робіт опублікованих у виданнях, які включені до науко-метричних баз Scopus та/або Web of Science; 20 наукових робіт опублікованих у фахових виданнях України;

учасниця наукових конференцій.

|         |                           |                  |                                                                            |                       |                       |
|---------|---------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| телефон | 0969924053,<br>0995049764 | електронна пошта | <a href="mailto:30995049764@btu.kharkov.ua">30995049764@btu.kharkov.ua</a> | дистанційна підтримка | Google Meet<br>Moodle |
|---------|---------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мета                   | формування у здобувачів теоретичних знань і практичних навичок щодо принципів, методів та механізмів стандартизації, оцінювання відповідності та сертифікації у сфері охорони довкілля, а також набуття здатності застосовувати міжнародні, національні та галузеві екологічні стандарти у професійній діяльності. |
| Формат                 | лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, презентаційні проекти.                                                                                                                                                                                                      |
| Обсяг і форми контролю | 4 кредити ECTS (120 годин): 16 годин лекції, 16 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.                                                                                                                                                                                      |
| Вимоги викладача       | вчасне виконання завдань, активність, командна робота.                                                                                                                                                                                                                                                             |

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенції | <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, пов'язаних із забезпеченням екологічної безпеки, дотриманням екологічних нормативів і вимог стандартів.</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення, аналізу та критичного оцінювання інформації з різних джерел, у тому числі нормативно-правової та нормативно-технічної документації.</p> <p>Здатність застосовувати сучасні наукові підходи, принципи та методи стандартизації у сфері охорони довкілля та раціонального природокористування.</p> <p>Здатність аналізувати та застосовувати міжнародні, національні й галузеві екологічні стандарти, нормативи та технічні регламенти у професійній діяльності.</p> <p>Здатність проводити аналіз екологічних аспектів діяльності підприємств, організацій і установ з урахуванням вимог стандартів та критеріїв екологічної відповідності.</p> <p>Здатність оцінювати ризики недотримання екологічних нормативів, стандартів і сертифікаційних вимог та розробляти заходи щодо їх мінімізації.</p> | Програмні результати навчання | <p>Знати основні принципи, поняття, категорії та методи стандартизації, оцінювання відповідності та сертифікації у сфері охорони довкілля.</p> <p>Аналізувати вимоги міжнародних стандартів серії ISO 14000 та визначати можливості їх застосування для управління екологічними аспектами діяльності організацій.</p> <p>Проводити оцінювання відповідності продукції, процесів, послуг і систем управління екологічним вимогам та встановленим стандартам.</p> <p>Застосовувати ризик-орієнтований підхід під час оцінювання екологічних ризиків та ризиків невідповідності вимогам стандартів.</p> <p>Обґрунтовувати управлінські рішення щодо підвищення екологічної результативності підприємств на основі результатів стандартизації, сертифікації та екологічного аудиту.</p> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)                             |                                                                                       |                     |                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МОДУЛЬ 1. ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ |                                                                                       |                     |                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Лекція 1.                                                               | Теоретичні основи стандартизації та сертифікації у сфері охорони довкілля.            | Практичне заняття 1 | Аналіз нормативної бази стандартизації та сертифікації у сфері екології.         | Самостійна робота | Принципи побудови та класифікація нормативних документів у сфері екології. Роль технічних комітетів у розробленні та гармонізації екологічних стандартів. Міжнародне співробітництво у сфері екологічної стандартизації: роль ISO та інших міжнародних організацій. Екологічні критерії у стандартах на сировину, матеріали та технологічні процеси. Стандартизація показників енергоефективності та ресурсоефективності виробництва. Екологічні вимоги до поводження з небезпечними речовинами та хімічними продуктами. |
| Лекція 2.                                                               | Національна та міжнародна система екологічної стандартизації.                         | Практичне заняття 2 | Порівняльний аналіз міжнародних та національних екологічних стандартів.          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Лекція 3.                                                               | Екологічні стандарти та нормативи як інструменти управління якістю довкілля.          | Практичне заняття 3 | Розроблення елементів системи екологічного менеджменту підприємства.             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Лекція 4.                                                               | Міжнародні стандарти систем екологічного менеджменту ISO 14000.                       | Практичне заняття 4 | Визначення екологічних аспектів діяльності підприємства відповідно до ISO 14001. |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| МОДУЛЬ 2. ЕКОЛОГІЧНА СЕРТИФІКАЦІЯ, АУДИТ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ    |                                                                                       |                     |                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Лекція 5.                                                               | Оцінювання відповідності та екологічна сертифікація.                                  | Практичне заняття 5 | Практичне моделювання процедури екологічної сертифікації.                        | Самостійна робота | Правові та організаційні засади діяльності органів з оцінювання відповідності. Вимоги до компетентності органів сертифікації та випробувальних лабораторій. Документування результатів оцінювання відповідності: види, структура та вимоги до оформлення. Ризики та типові проблеми під час проведення екологічної сертифікації. Міжнародні системи екологічної сертифікації продукції та їх порівняльна характеристика.                                                                                                 |
| Лекція 6.                                                               | Екологічний аудит у системі стандартизації та сертифікації.                           | Практичне заняття 6 | Проведення внутрішнього екологічного аудиту підприємства.                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Лекція 7                                                                | Екологічне маркування, екологічні декларації та оцінювання життєвого циклу продукції. | Практичне заняття 7 | Оцінювання екологічності продукції: маркування, декларації та життєвий цикл.     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Лекція 8                                                                | Сучасні тенденції розвитку екологічної стандартизації та сертифікації.                | Практичне заняття 8 | Комплексне оцінювання відповідності підприємства екологічним стандартам.         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

### Література

1. Білецький Е. В., Янушкевич Д. А., Шайхлісламов З. Р. Управління якістю продукції та послуг. Харків. торгов.-економ. інститут КНТЕУ. Харків : ХТЕІ, 2015. 222 с.
2. Міронова Н. Г., Білецька Г. А. Екологічна стандартизація і сертифікація: навчальний посібник. Львів:Новий Світ 2000, 2020 р. 140 с.
3. Стойко І.І. Стандартизація, сер Пулюя. 2020. 210 с.
4. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля: навч. посібник. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2016. 192 с.

### Методичне забезпечення

1. Коляда О.В., Головань Л.В. Стандартизація і сертифікація в екології: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Харків: РВВ. ДБТУ, 2024. 32 с.
2. Берзіна С.В., Капотя Д.Ю., Бузан Г.С. Екологічна сертифікація та маркування: методичний довідник. Київ: вид-во Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 114 с.
3. Вдовенко С. А., Панцирева Г. В. Екологічна стандартизація і сертифікація. Методичні вказівки для виконання практичних робіт та організації самостійної роботи студентами денної форми навчання спеціальності 101 «Екологія» освітнього ступеня «магістр». Вінниця: РВВ ВНАУ, 2017. 48 с.
4. Сапко О. Ю. Система екологічного управління: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2020. 103 с.
5. Тимофеева Л. А. Міжнародна стандартизація та сертифікація системи якості: конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 34 с.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Шкала оцінювання: національна та ЄКТС        |            |                                                           |                                                             |
|----------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінка за національною шкалою                             |                                                             |
|                                              |            | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики        | для заліку                                                  |
| 90–100                                       | A          | відмінно                                                  | зараховано                                                  |
| 82–89                                        | B          | добре                                                     |                                                             |
| 74–81                                        | C          |                                                           |                                                             |
| 64–73                                        | D          | задовільно                                                |                                                             |
| 60–63                                        | E          |                                                           |                                                             |
| 35-59                                        | FX         | незадовільно з можливістюповторного складання             | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 1-34                                         | F          | незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

### НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.