

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС</b><br/> <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b><br/> <b>«ЕКОЛОГІЧНИЙ</b><br/> <b>АУДИТ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> Другий (магістерський)<br/> <b>Спеціальність:</b> <u>E2 Екологія</u><br/> <b>Рік навчання:</b> <u>1-й</u>, семестр <u>2-й</u><br/> <b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>4 кредити</u><br/> <b>Назва кафебри:</b> екології та охорони<br/> навколишнього середовища<br/> <b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p> |
| <b>Лектор курсу</b>                                                               | к.с.-г.н., доцент Гуцол Галина Василівна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>                                      | titarenko0309@ukr.net                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Екологічний аудит» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції - 24 год.; практичні заняття – 22 год., самостійна робота - 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Під час вивчення даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з дисциплін: «Регіональна екологія», «Утилізація та поводження з відходами».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні дисципліни: «Екологічно-чисте виробництво».

### Призначення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Екологічний аудит» – полягає в освоєнні студентами знань, методів і навичок, необхідних для проведення комплексного аналізу впливу господарської діяльності на навколишнє середовище та виявлення шляхів його оптимізації. Навчальна дисципліна «Екологічний аудит» спрямована на підготовку кваліфікованих фахівців, які зможуть аналізувати екологічні аспекти діяльності підприємств, організацій та інших установ, а також розробляти рекомендації щодо зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та ефективно впроваджувати екологічні стандарти та методи в різних сферах господарської діяльності для забезпечення сталого розвитку суспільства.

### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни «Екотехнології с.-г. виробництва» є формування у здобувачів вищої освіти основ, уявлень та знань про зміст та процедуру здійснення екологічного аудиту, як важливого інструменту запобігання негативним екологічним ситуаціям, захисту конституційних прав людини на екологічно безпечне життя, забезпечення сталого розвитку та екологічної безпеки територій

### **Завдання вивчення дисципліни**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен вивчити теоретичні засади та методології екологічного аудиту, включаючи його призначення, принципи, етапи та інструментарій; ознайомитися з законодавством та нормативно-правовими актами, які регулюють проведення екологічного аудиту в різних сферах господарювання; набути практичні навички зі збору, обробки та аналізу екологічної інформації, включаючи вимірювання та оцінку рівня забруднення середовища; володіти необхідними знаннями для розробки стратегій та рекомендацій щодо покращення екологічної ефективності діяльності підприємств та організацій.

### **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

*інтегральна компетентність (ІК):* 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, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов та вимог.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

*фахові компетентності (ФК):*

ФК1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПР4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проєктів в умовах суперечливих вимог.

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

### ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| №<br>з/п | Назви теми                                                                                                                            | Форми організації навчання та кількість годин |                   | Самостійна робота, кількість годин |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
|          |                                                                                                                                       | лекційні заняття                              | практичні заняття |                                    |
| 1        | Вступ до екологічного аудиту: концепція, основні принципи та завдання.                                                                | 2                                             | 2                 | 7                                  |
| 2        | Законодавча база екологічного аудиту: регулювання проведення та вимоги до звітності.                                                  | 2                                             | 2                 | 7                                  |
| 3        | Методи та інструменти проведення екологічного аудиту. Цілі і типи екологічного аудиту. Процедура здійснення екологічного аудиту       | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 4        | Об'єкти і суб'єкти екологічного аудиту. Встановлення основних екологічних аспектів діяльності організацій та підприємств              | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 5        | Етапи екологічного аудиту: планування, збір даних, аналіз, оцінка впливу, розробка рекомендацій.                                      | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 6        | Системи управління навколишнім середовищем та стандарти. ISO 14001: основні принципи та вимоги                                        | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 7        | Екологічний аудит територій. Методи еколого-аудиторських досліджень територій. Польові експедиційні ландшафтно-екологічні дослідження | 2                                             | -                 | 6                                  |

|              |                                                                                                                                                  |           |           |           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 8            | Оцінка впливу господарської діяльності на природне середовище.                                                                                   | 2         | 2         | 6         |
| 9            | Вплив кліматичних змін на екологічний аудит. Адаптація до змін клімату та складання стратегій мінімізації ризиків.                               | 2         | 2         | 6         |
| 10           | Аудит мінімізації відходів виробництва. Екологічна експрес-оцінка. Цілі та завдання аудиту мінімізації відходів виробництва.                     | 2         | 2         | 6         |
| 11           | Процедура проведення екологічної відповідності. Аналіз результатів оцінювання. Впровадження природоохоронних заходів та контроль їх ефективності | 2         | 2         | 6         |
| 12           | Соціальні аспекти екологічного аудиту. Взаємодія з місцевими спільнотами та соціальний вплив діяльності підприємств.                             | 2         | 2         | 6         |
| <b>Разом</b> |                                                                                                                                                  | <b>24</b> | <b>22</b> | <b>74</b> |

### **Самостійна робота здобувача вищої освіти**

Організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

### **Види самостійної роботи**

| № п/п | Вид самостійної роботи          | Години | Термін виконання | Форма та метод контролю |
|-------|---------------------------------|--------|------------------|-------------------------|
| 1     | Підготовка до практичних занять | 30     | щотижнево        | Усне та письмове        |

|              |                                                     |           |                  |                             |
|--------------|-----------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 2            | Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни | 14        | щотижнево        | Усне та письмове            |
| 3            | Індивідуальні завдання                              | 10        | 4 рази в семестр | Усний захист                |
| 4            | Підготовка до контрольних робіт та тестування       | 20        | 2 рази в семестр | Тестування у системі Moodle |
| <b>Разом</b> |                                                     | <b>74</b> |                  |                             |

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Закон України «Про екологічний аудит» від 24. 06. 2004 р. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, N 45, ст.500 ). Верховна Рада України. 2004. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1862-15#Text>
2. Екологічний аудит. В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, В. М. Навроцький. К.: Вища школа, 2000. 344 с.
3. Галушкіна Т.П., Грановська Л.М. Екологічний менеджмент та аудит. Навчальний посібник в II частинах. Херсон, 2012. 421 с.
4. Кожушко Л. Ф., Скрипчук П. М. Екологічний менеджмент. К.: Академія, 2007. 432 с.
5. Адаменко О.М., Міщенко Л.В. Екологічний аудит територій. Івано-Франківськ. ФАКЕЛ, 2000. 241с.
6. Шапоренко О.І. Екологічний аудит. Донецьк: НОРД-ПРЕС, 2004. 102 с.

### Додаткова література

1. Войтко О.С., Ткачук О.П. Пріоритети гарантування безпеки стратегії сталого розвитку України. Збірник наукових праць VIII науково- практичної конференції «Стратегія і тактика збереження довкілля», Вінницький національний аграрний університет, 7 квітня 2014 р: Вінниця. С. 3.
2. Басанцов І. В. Поняття, завдання та перспективи розвитку екологічного аудиту. *Вісник СумДУ*. 2010. № 1. С. 132 – 137.
3. Ілляшенко С. М. Менеджмент екологічних інновацій. Суми: Вид-во СумДУ, 2003. 266 с.
4. Екологічне управління: підручник. В. Я.Шевчук, Ю.М.Саталкін, Г.О. Білявський. К.: Либідь, 2004. 432 с.
5. Зварищук Т.Г., Ткачук О.П. Аналіз державної програми з охорони довкілля у Вінницькій області та перспективи її виконання в контексті стратегії сталого розвитку. Збірник наукових праць VIII науково-практичної-конференції «Стратегія і тактика збереження довкілля», Вінницький національний аграрний університет, 7 квітня 2014 р: Вінниця. С. 29 - 31.
6. Екологічний менеджмент у системі управління збалансованим розвитком. В. О. Лук'янихін. Суми : Університетська книга, 2002. 316 с.
7. Екологічний аудит: теорія і Одеса: ТОВ «ІНВАЦ», 2008. 47 с.

## Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Інституту агроєкології і природокористування НААН.

URL:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK3\\_avr8yAAxUFgv0HHeUnBKIQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fagroeco.org.ua%2F&usg=AOvVaw1fY6Un-QtD6AxTHPbYRMNx&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK3_avr8yAAxUFgv0HHeUnBKIQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fagroeco.org.ua%2F&usg=AOvVaw1fY6Un-QtD6AxTHPbYRMNx&opi=89978449)

2. Офіційний сайт Інституту агробіології. URL:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwicxJTSr8yAAxU07rsIHRGWB5QQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agrobiology.com.ua%2F&usg=AOvVaw1T3X\\_7uX2HEvHcx3TEnnCy&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwicxJTSr8yAAxU07rsIHRGWB5QQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agrobiology.com.ua%2F&usg=AOvVaw1T3X_7uX2HEvHcx3TEnnCy&opi=89978449)

3. ЕкоДія. URL: <https://ecoaction.org.ua/ahroekolohiia-stijkist.html>

4. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги. URL:

<https://www.ecoleague.net/>

5. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів.

URL: <https://mepr.gov.ua/>

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

|                    | Вид навчальної діяльності                                                                                                                | Бали       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Атестація 1</b> |                                                                                                                                          |            |
| 1                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                                                                 | 5          |
| 2                  | Участь у роботі на практичних заняттях                                                                                                   | 5          |
| 3                  | Виконання домашніх завдань                                                                                                               | 5          |
| 4                  | Виконання контрольних робіт, тестування                                                                                                  | 10         |
| 5                  | Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти) | 5          |
|                    | <b>Всього за атестацію 1</b>                                                                                                             | <b>30</b>  |
| <b>Атестація 2</b> |                                                                                                                                          |            |
| 6                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                                                                 | 5          |
| 7                  | Участь у роботі на практичних заняттях                                                                                                   | 5          |
| 8                  | Виконання домашніх завдань                                                                                                               | 5          |
| 9                  | Виконання контрольних робіт, тестування                                                                                                  | 10         |
| 10                 | Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти) | 5          |
|                    | <b>Всього за атестацію 2</b>                                                                                                             | <b>30</b>  |
|                    | Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності                                                 | <b>10</b>  |
|                    | <b>Підсумкове тестування</b>                                                                                                             | <b>30</b>  |
|                    | <b>Разом</b>                                                                                                                             | <b>100</b> |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою для заліку                    |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 90-100                                       | A           | зараховано                                                  |
| 82-89                                        | B           |                                                             |
| 75-81                                        | C           |                                                             |
| 66-74                                        | D           |                                                             |
| 60-65                                        | E           |                                                             |
| 35-59                                        | FX          | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34                                         | F           | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |