

Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра «Екології та техногенної безпеки» (№ 106)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

Т. О. Ключко  
(ініціали та прізвище)

« 29 » серпня \_\_\_\_\_ 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ  
ДИСЦИПЛІНИ**

Екологічний аудит  
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 10 «Природничі науки»  
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність 101 «Екологія»  
(код і найменування спеціальності)

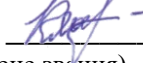
Освітня програма: Екологія та охорона навколишнього середовища  
(найменування освітньої програми)

**Форма навчання: денна**

**Рівень вищої освіти: другий (магістерський)**

**Харків 2023 рік**

Робоча програма Екологічний аудит  
(назва дисципліни)  
для студентів за спеціальністю 101 Екологія  
освітньою програмою Екологія та охорона навколишнього середовища  
«06» червня 2023 р., – 10 с.

Розробник: Клочко Т.О., доцент, к.т.н.   
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання) (підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри Екології та техногенної безпеки

Протокол № 6 від «06» червня 2023 року

Завідувач кафедри  
к.т.н., доцент  (Кручина В.В.)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки (спеціальність, спеціалізація), рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни Денна форма навчання
Кількість кредитів – 6	<b>Галузь знань: 10</b> <b>«Природничі науки»</b> (шифр і назва)  <b>Спеціальність</b> <b>101 "Екологія "</b> (код та найменування)  <b>Освітня програма</b> <b>Екологія та охорона</b> <b>навколишнього</b> <b>середовища</b> (найменування)  <b>Рівень вищої освіти: другий</b> <b>(магістерський)</b>	обов'язкова
Модулів – 2		<b>Навчальний рік</b>
Змістовних модулів – 2		2023 / 2024
Індивідуальне Завдання - не передбачене		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин – 64/ 180		2
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 8,2		<b>Лекції</b>
		32
	<b>Практичні</b>	
	32	
	<b>Лабораторні</b>	
	-	
	<b>Самостійна робота</b>	
	116 годин.	
	<b>Вид контролю</b>	
	Модульний контроль, іспит	

### Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання – 64/116.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** – Оволодіння навичками у сфері управління екологічною діяльністю підприємств та організацій.

**Завдання** полягає у набутті студентами знань і умінь: ефективно вирішувати проблеми захисту навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів, активної пропаганди захисту навколишнього середовища.

**Міждисциплінарні зв'язки:** У структурно-логічній схемі дисципліна «Екологічний аудит» вивчається на етапі підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістр і є

дисципліною, що використовує досягнення та методи фундаментальних та прикладних наук, та основних дисциплін циклу професійної та практичної підготовки. Це забезпечує можливість викладання дисципліни з урахуванням професійної орієнтації майбутніх фахівців.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми Зміст дисципліни направлений на формування наступних:

**загальних компетентностей:**

ЗК01 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК02 Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК03 Здатність генерувати нові ідеї

ЗК04 Здатність розробляти та управляти проектами

ЗК05 Здатність спілкуватися іноземною мовою

ЗК06 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

**фахових компетентностей:**

ФК01 Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування

ФК02 Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем

ФК04 Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності

ФК07 Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог

ФК08 Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування

ФК09 Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей

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

**Програмні результати навчання:**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного геоінформаційного моделювання.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

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

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1**

##### **Змістовний модуль №1 Екологічний аудит як інструмент екологічного менеджменту**

###### **Тема 1 Екологічний менеджмент**

Мета і завдання дисципліни «Екологічний аудит». Зв'язок дисципліни з іншими дисциплінами. Сутність понять «управління» та «менеджмент». Об'єкт і предмет екологічного менеджменту. Принципи і функції екологічного менеджменту.

###### **Тема 2. Формування системи екологічного менеджменту**

Міжнародний підхід до екологічного менеджменту. Історичні аспекти розвитку понять ISO та EMAS. Екологічний менеджмент в Україні.

###### **Тема 3. Методологічні основи екологічного менеджменту.**

Системний підхід у дослідженні екологічного менеджменту. Екологічний менеджмент як ключова домінанта сталого розвитку.

###### **Тема 4 Правове та інформаційне забезпечення екологічного менеджменту.**

Правове забезпечення екологічного менеджменту. Інформаційне забезпечення екологічного менеджменту. Механізм правової і економічної відповідальності суб'єктів екологічного менеджменту.

###### **Тема 5. Система державного екологічного менеджменту**

Загальна характеристика державного екологічного менеджменту. Мета, завдання і функції державного екологічного менеджменту. Органи загального державного управління в екологічних галузях.

###### **Модульний контроль №1.**

#### **Модуль №2**

##### **Змістовний модуль №1 Екологічний аудит**

###### **Тема 6. Теоретичні основи екологічного аудиту**

Основні поняття екологічного аудиту. Типи екологічного аудиту. Завдання, принципи та критерії екологічного аудиту.

###### **Тема 7. Організаційно-правові аспекти проведення екологічного аудиту**

Послідовність проведення екологічного аудиту підприємства. Звіт екоаудиту. Права та обов'язки екоаудиторів. Методи екологічного аудиту.

###### **Тема 8. Екологічний аудит систем екологічного менеджменту**

Завдання, принципи та критерії екологічного аудиту систем екологічного менеджменту.

###### **Тема 9. Екологічна стандартизація.**

Завдання, принципи та функції екологічної стандартизації. Нормативно-методичне забезпечення стандартизації.

###### **Тема 10. Екологічна сертифікація**

Сутність, об'єкти, суб'єкти та мета екологічної сертифікації. Завдання, принципи та функції екологічної сертифікації. Становлення екологічної сертифікації. Системи сертифікації.

###### **Тема 11. Екологічний маркетинг**

Сутність, становлення і розвиток екологічного маркетингу. Напрями розвитку екологічного маркетингу. Товарна і цінова політики в екологічному маркетингу.

###### **Тема 12. Екологічне страхування**

Основні поняття екологічного страхування. Об'єкт і суб'єкт екологічного страхування. Порядок виплати страхового відшкодування. Умови укладання угоди про екологічне страхування.

###### **Тема 13. Екологічні ризики**

Сутність і класифікація екологічних ризиків. Управління екологічними ризиками. Оцінювання екологічних ризиків.

###### **Модульний контроль №2.**

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Практ. (Семін.)	Лаб.	Сам. роб.
<b>МОДУЛЬ 1</b>					
<b>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ</b>					
Тема 1. Екологічний менеджмент	12	3	2		7
Тема 2. Формування системи екологічного менеджменту	12	3	2		7
Тема 3. Методологічні основи екологічного менеджменту	14	5	2		7
Тема 4. Правове та інформаційне забезпечення екологічного менеджменту	11	2	2		7
Тема 5. Система державного екологічного менеджменту	12	2	2		8
<b>Модульний контроль (тест 1)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			
Разом за змістовним модулем 1	62	16	10		36
<b>МОДУЛЬ 2</b>					
<b>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ</b>					
Тема 6. Теоретичні основи екологічного аудиту	14	1,5	3		9,5
Тема 7. Організаційно-правові аспекти проведення екологічного аудиту	26	8	5		13
Тема 8. Екологічний аудит систем екологічного менеджменту	14	1,5	3		9,5
Тема 9. Екологічна стандартизація	14	1,5	3		9,5
Тема 10. Екологічна сертифікація	13	1	2		10
Тема 11. Екологічний маркетинг	12	0,5	2		9,5

Тема 12. Екологічне страхування	12	0,5	2		9,5
Тема 13. Екологічні ризики	12	0,5	2		9,5
<b>Модульний контроль (тест 2)</b>	1	1			
Разом за змістовним модулем 2	118	16	22		80
<b>Усього годин</b>	180	32	32		116

### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Засади екологічного менеджменту	2
2	Система екологічного менеджменту підприємства	3
3	Організаційна структура екологічного менеджменту підприємства	3
4	Правове та інформаційне забезпечення екологічного менеджменту	2
5	Організаційна структура державного екологічного менеджменту	2
6	Екологічний аудит територій і об'єктів	3
7	Підготовка, здійснення та оформлення звіту про екологічний аудит	5
8	Аудит системи екоменеджменту	2
9	Екологічна стандартизація	2
10	Екологічна сертифікація	2
11	Екологічний маркетинг, інжиніринг та маркування	2
12	Екологічне страхування	2
13	Екологічні ризики	2
	<b>Разом</b>	32

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Сутність екологічного менеджменту	7
2	Тема 2. Формування системи екологічного менеджменту	7
3	Тема 3. Методологічні основи екологічного менеджменту	7
4	Тема 4. Правове та інформаційне забезпечення екологічного менеджменту	7
5	Тема 5. Система державного екологічного менеджменту	8
6	Тема 6. Теоретичні основи екологічного аудиту	9,5
7	Тема 7. Організаційно-правові аспекти проведення екологічного аудиту	13
8	Тема 8. Екологічний аудит як інструмент оцінювання впливу антропогенної діяльності на довкілля	9,5
9	Тема 9. Стандартизація як інструмент екологічного менеджменту	9,5
10	Тема 10. Теоретичні засади екологічної сертифікації	10

11	Тема 11. Екологічний маркетинг	9,5
12	Тема 12. Екологічне страхування	9,5
13	Тема 13. Екологічні ризики	9,5
	<b>Разом</b>	<b>116</b>

## 7. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

## 8. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій (пояснень, розповідей, навчальних дискусій), практичних робіт, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).

## 9. Методи контролю

Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю.

## 10. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

10.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>модуль 1</b>			
Виконання і захист лабораторних (практичних) робіт	2...3	5	10...15
Модульний контроль	15...18	1	15...18
Усього модуль №1			<b>25...33</b>
<b>модуль 2</b>			
Виконання і захист лабораторних (практичних) робіт	2...3	8	16...24
Модульний контроль	19...43	1	19...43
Усього модуль №2			<b>35...67</b>
<b>Усього за семестр</b>			<b>60...100</b>

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту. Під час складання семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Тестове завдання для іспиту складається з 50 питань, кожне з яких оцінюється в два бали.

10.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки: принципи, форми та методи екологічного аудиту, нормативно-правові основи екологічного аудиту.

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки: розробляти структуру системи екологічного менеджменту з визначенням функціональної підзвітності та відповідальності за виконання екологічних задач, визначати екологічні аспекти діяльності підприємств та організацій, встановлювати пріоритети та розробляти програми екологічних дій.

10.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

**Задовільно (60-74).** Показати мінімум знань та умінь. Захистити практичні роботи та здати тестування. Знати сутність екологічного аудиту, правове та інформаційне



забезпечення екологічного аудиту. Розробляти структуру системи екологічного менеджменту з визначенням функціональної підзвітності та відповідальності за виконання екологічних задач; визначати екологічні аспекти діяльності підприємств та організацій, встановлювати пріоритети та розробляти програми екологічних дій.

**Добре (75-89).** Твердо знати мінімум, захистити всі практичні роботи, здати тестування та поза аудиторну самостійну роботу. Знати сутність екологічного аудиту, правове та інформаційне забезпечення екологічного аудиту. Розробляти структуру системи екологічного менеджменту з визначенням функціональної підзвітності та відповідальності за виконання екологічних задач; визначати екологічні аспекти діяльності підприємств та організацій, встановлювати пріоритети та розробляти програми екологічних дій.

**Відмінно (90-100).** Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

#### Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

### 11. Методичне забезпечення

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення практичних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням: <https://library.khai.edu/>

Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=1065>

### 12. Рекомендована література

#### Базова

1. Андрусак Н.С. Екологічний менеджмент і аудит: навч. посібник/Н.С. Андрусак – Чернівці: Видавничий дім „РОДОВІД”, 2013. – 195с.
2. Адаменко О.М. Екологічний аудит територій. Підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. /О.М.Адаменко і Л.В.Міщенко. Редактор О.М.Адаменко. – Івано-Франківськ, видавництво “Факел”, 2000.
3. Берзіна С.В., Капотя Д.Ю., Бузан Г.С. Екологічна сертифікація та маркування. Методичний довідник. – К.: вид-во Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 114 с.
4. Рижков С. С. Екологічний менеджмент і аудит. Практикум : навч. посіб. / С. С. Рижков, С. М. Літвак, І. В. Ремешевська, Н. В. Гурець. – Миколаїв : НУК, 2015. – 93 с.
5. Шевчук В.Я. та інші. Екологічний аудит: Навколишнє природне середовище. Екоменеджмент. Екостандарти. Підприємство. Стратегія. Екологічна безпека. Конкурентноспроможність. Екопідприємство: Підручник для студентів екологічних спеціальностей. – К.: Вища школа, 2000. – 344с.

#### Допоміжна

1. Методичні рекомендації щодо підготовки, здійснення та оформлення звіту про екологічний аудит. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/biznesu/pryrodoohoronnyj-naglyad/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-pidgotovky-zdijsnennya-ta-oformlennya-zvitu-pro-ekologichnyj-audyt/>

2. ISO 14040:2000. Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу продукції. Принципи та структура.
3. ISO 14041:2000. Управління навколишнім середовищем. Оцінка життєвого циклу продукції. Визначення цілі, сфері дослідження та інвентаризаційний аналіз.
4. ISO 19011: 2002. Рекомендації по аудиту систем менеджмента качества и/или охраны окружающей среды.
5. ДСТУ ISO 14001-97. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування.
6. ДСТУ ISO 14004-97. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні настанови щодо принципів управління, систем та засобів забезпечення.
7. ДСТУ ISO 14011-97. Наставови, щодо здійснення екологічного аудиту. Процедури аудиту. Аудит систем управління навколишнім середовищем.
8. ДСТУ ISO 14012-97. Наставови, щодо здійснення екологічного аудиту. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з екології.

### **13. Інформаційні ресурси**

1. Природно заповідний фонд України – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://pzf.menr.gov.ua/>
2. Всеукраїнська екологічна ліга – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ecoleague.net>
3. Екологічні новини – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://greenhome.com.ua>
4. Український екологічний портал – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ecoport.org.ua>
5. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://menr.gov.ua/>.