

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

**“ЗАТВЕРДЖЕНО”**  
Факультет захисту рослин,  
біотехнологій та екології  
Протокол №9  
від 21 травня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І АУДИТ»**

**Галузь знань** Е «Природничі науки, математика та статистика»

**Спеціальність** Е2 «Екологія»

**Освітня програма** «Екологічний контроль та аудит»

**Факультет** захисту рослин, біотехнологій та екології

**Розробник:** доцент, к.с.-г. наук М.М. Ладика

**Київ – 2026 р.**

### Опис навчальної дисципліни «Екологічний менеджмент і аудит»

Дисципліна «Екологічний менеджмент і аудит» відноситься до обов'язкових компонент ОПІ циклу спеціальної (фахової) підготовки. Вивчає управлінські взаємини в організації, що забезпечують її стійкий розвиток, охорону навколишнього середовища, безпеку життєдіяльності людини, раціональне використання природних ресурсів і екологічну безпеку організації і її діяльності, направленої на реалізацію екологічних цілей і програм впливу на навколишнє середовище. Екологічний аудит, як інструмент управління, формує знання щодо систематизації, документації, періодичності об'єктивного оцінювання відповідності систем управління охороною довкілля діючим критеріям та функціонування обладнання екологічним цілям. Забезпечує необхідні вміння і навички для оцінки відповідності виробництва нормативним вимогам і екологічній політиці компанії.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	Е2 Екологія	
Освітня програма	«Екологічний контроль та аудит»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістовних модулів	4	
Курсовий проект (за наявності)	курсова робота	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Форма здобуття вищої освіти	
	Денна	Заочна
Курс (Рік підготовки)	1	2
Семестр	1, 2	3
Лекційні заняття	30 год.	4
Практичні, семінарські заняття	45 год.	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	105 год.	176
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 + 2 год.	-

#### 1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Екологічний менеджмент і аудит» є набуття знань щодо управлінських взаємин в організації, що забезпечують її стійкий розвиток, охорону навколишнього середовища, безпеку життєдіяльності людини, раціональне використання природних ресурсів і екологічну безпеку організації і її діяльності, направленої на реалізацію екологічних цілей і програм впливу на навколишнє середовище. Екологічний аудит, як інструмент управління, формує знання щодо систематизації, документації, періодичності об'єктивного оцінювання відповідності систем управління охороною довкілля діючим критеріям та функціонування обладнання екологічним цілям. Забезпечує необхідні вміння і навички для оцінки відповідності виробництва нормативним вимогам і екологічній політиці компанії.

Завдання курсу – формування у майбутніх спеціалістів чіткого уявлення про основні екологічні проблеми сучасності та шляхи їх вирішення, знання ними системи екологічного менеджменту та основних принципів її створення, нормативно-правових основ та стандартів, оволодіти методологією екологічного аудиту як ефективного інструменту екологічного менеджменту.

***Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню: «Організація та управління в природоохоронній діяльності» (ОС Бакалавр), «Екологічний моніторинг», «Екологічне інспектування», «Стратегія сталого розвитку» (ОС Магістр).***

#### ***Набуття компетентностей:***

**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, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

#### **загальні компетентності (ЗК):**

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

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

#### **спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

СК16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

#### ***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

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

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

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>1 семестр</b>														
Змістовий модуль 1. <i>Основи екологічного менеджменту</i>														
Тема 1. Вступ до дисципліни. Зміст, функції та завдання екологічного менеджменту і аудиту.	1-2	4	2	2			-	8						8
Тема 2. Принципи, форми та методи екологічного менеджменту.	3-4	11	2	4			5	10	0,5					9,5
Тема 3. Інструменти екологічної політики на підприємстві	5-6	11	2	4			5	10	0,5					9,5
Тема 4. Впровадження і забезпечення функціонування системи управління навколишнього середовища на базі стандартів ISO 14000	7-8	11	2	4			5	10						10
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>		<b>37</b>	<b>8</b>	<b>14</b>			<b>15</b>	<b>38</b>	<b>1</b>					<b>37</b>
Змістовий модуль 2. <i>Основи екологічного аудиту</i>														
Тема 5. Основи екологічного аудиту.	9-10	12	3	4			5	13	0,5					12,5
Тема 6. Типовий процес екологічного аудиту	11-12	18	2	6			10	11						11
Тема 7. Документація	13-15	13	2	6			5	13	0,5					12,5

системи екологічного аудитування													
Разом за змістовим модулем 2	<b>43</b>	<b>7</b>	<b>16</b>			<b>20</b>	<b>37</b>	<b>1</b>					<b>36</b>
<b>Усього годин за 1 семестр</b>	<b>80</b>	<b>15</b>	<b>30</b>			<b>35</b>	<b>75</b>	<b>2</b>					<b>73</b>
<b>2 семестр</b>													
<b>Змістовий модуль 1 (3). Система екологічного менеджменту</b>													
Тема 1 (8). Система організації екологічного менеджменту підприємства /організації/.	1-2	14	2	2			10	13	0,5				12,5
Тема 2 (9). Планування – основа екологічного менеджменту	3-4	9	2	2			5	12					12
Тема 3 (10). Спеціальні сфери застосування екологічного аудиту.	5-7	11	3	3			5	13	0,5				12,5
Разом за змістовим модулем 3	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>7</b>			<b>20</b>	<b>38</b>	<b>1</b>					<b>37</b>
<b>Змістовий модуль 2 (4). Сфери застосування екологічного аудиту</b>													
Тема 4 (11). Аудит систем менеджменту якості та систем управління навколишнім середовищем	8-9	9	2	2			5	7	0,5				8,5
Тема 5 (12). Екологічний аудит господарської діяльності	10-11	9	2	2			5	9	0,5				8,5
Тема 6 (13). Оцінка економічного збитку від екологічних порушень	12-13	9	2	2			5	9					9

Тема 7 (14). Методичні аспекти застосування теорії ризику в екологічному аудитуванні	14-15	9	2	2		5	10					10
Разом за змістовим модулем 4	<b>36</b>		<b>8</b>	<b>8</b>		<b>20</b>	<b>37</b>	<b>1</b>				<b>36</b>
Курсова робота з дисципліни «Екологічний менеджмент і аудит»	<b>30</b>		-	-	-	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	-		<b>30</b>
<b>Усього годин за 2 семестр</b>	<b>70</b>		<b>15</b>	<b>15</b>		<b>40</b>	<b>75</b>	<b>2</b>				<b>73</b>
<b>Всього за курс</b>	<b>180</b>		<b>30</b>	<b>45</b>		<b>105</b>	<b>180</b>	<b>4</b>				<b>176</b>

### 3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ до дисципліни. Зміст, функції та завдання екологічного менеджменту і аудиту.	2
2.	Принципи, форми та методи екологічного менеджменту.	2
3.	Інструменти екологічної політики на підприємстві	2
4.	Впровадження і забезпечення функціонування системи управління навколишнього середовища на базі стандартів ISO 14000	2
5.	Основи екологічного аудиту.	3
6.	Типовий процес екологічного аудиту	2
7.	Документація системи екологічного аудитування	2
8.	Система організації екологічного менеджменту підприємства /організації/.	2
9.	Планування – основа екологічного менеджменту	2
10.	Спеціальні сфери застосування екологічного аудиту.	3
11.	Аудит систем менеджменту якості та систем управління навколишнім середовищем	2
12.	Екологічний аудит господарської діяльності	2
13.	Оцінка економічного збитку від екологічних порушень	2
14.	Методичні аспекти застосування теорії ризику в екологічному аудитуванні	2
	<b>Разом</b>	<b>30</b>

### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Термінологічний апарат екологічного аудитування	2
2.	Процедура підготовки і сертифікації екологічних аудиторів	2
3.	Реєстр екологічних аудиторів	2
4.	Аналіз основних положень законодавчих та нормативно-правових актів у сфері екології та охорони довкілля	3
5.	Аналіз міжнародних гармонізованих стандартів ДСТУ ISO з екологічного аудиту та екологічного управління	3
6.	Аналіз Директив Європейського Парламенту та Ради з екологічних питань	3
7.	Вибір методики проведення і типу екологічного аудиту	2
8.	Послідовність етапів проведення екологічного аудиту	2
9.	Вивчення вимог міжнародних та національних стандартів щодо аудиторських звітів. Складання звіту з екологічного аудиту	3
10.	Організація внутрішнього аудиту	3
11.	Організація сертифікаційного аудиту	3
12.	Фінансовий та екологічний аудит – спільне та відмінності	2
13.	Оцінка екологічної небезпеки впливу промислових і господарських систем на об'єкти навколишнього природного середовища	2
14.	Розрахунок критеріїв (індексів) екологічної небезпеки промислових і господарських систем	1
15.	Розробка рекомендацій щодо приведення об'єкта аудиту у відповідність вимогам екологічного законодавства	2
16.	Оцінка впливу екологічних наслідків підприємства або організації на водні ресурси	2
17.	Оцінка впливу екологічних наслідків підприємства або організації на біоресурси	2
18.	Оцінка впливу екологічних наслідків діяльності підприємства на атмосферне повітря	2
19.	Оцінка впливу екологічних наслідків підприємства або організації на земельні ресурси та поводження з відходами	2
20.	Оцінка впливу екологічних наслідків діяльності при видобуванні мінерально-сировинних ресурсів	2
	<b>Разом</b>	<b>45</b>

## 5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Діяльність екологічних аудиторів і аудиторських фірм за кордоном	15

2.	Добровільне екологічне лідерство. Залагодження конфліктних ситуацій	20
3.	Енергетичний аудит	20
4.	Муніципальний екологічний аудит	20
	<b>Разом</b>	<b>75</b>

## 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт, проєктів.

## 7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

## 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
<b>1 семестр</b>		
<i>Змістовий модуль 1. Основи екологічного менеджменту</i>		
Практична робота №1. Термінологічний апарат екологічного аудитування	ПР02. ПР05, ПР08, ПР14. Знати загальні поняття принципів екологічного менеджменту. Володіти процедурою підготовки, сертифікації та реєстру екологічних аудиторів	10
Практична робота №2. Процедура підготовки і сертифікації екологічних аудиторів	Розрізняти загальні та специфічні методи управління природокористуванням. Знати етапи і особливості робіт на об'єктах із впровадження ISO 14000. Вміти розробляти документацію із системи управління навколишнього середовища на об'єктах впровадження. Аналізувати ефективність перевірки системи управління навколишнього середовища.	10
Практична робота №3. Реєстр екологічних аудиторів		10
Практична робота №4. Аналіз основних положень законодавчих та нормативно-правових актів у сфері екології та охорони довкілля		10

Практична робота №5. Аналіз міжнародних гармонізованих стандартів ДСТУ ISO з екологічного аудиту та екологічного управління	Знати особливості підготовки до сертифікації і стандартизації систем управління навколишнім середовищем на відповідність ДСТУ ISO 14001 та сумісної сертифікація систем управління навколишнім середовищем і систем управління якістю.	10
Практична робота №6. Аналіз Директив Європейського Парламенту та Ради з екологічних питань		10
Самостійна робота №1. Діяльність екологічних аудиторів і аудиторських фірм за кордоном		10
Модульна контрольна робота 1.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	30
<b>Всього за модулем 1</b>		<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 2. <i>Основи екологічного аудиту</i></b>		
Практична робота №7. Вибір методики проведення і типу екологічного аудиту	ПР02, ПР05, ПР08, ПР09, ПР14, ПР15. Уміти здійснювати вибір методики проведення і типу екологічного аудиту та розробляти послідовність етапів проведення екологічного аудиту.	10
Практична робота №8. Послідовність етапів проведення екологічного аудиту	Знати основні вимоги до міжнародних та національних стандартів щодо аудиторських звітів та вміти їх складати.	10
Практична робота №9. Вивчення вимог міжнародних та національних стандартів щодо аудиторських звітів. Складання звіту з екологічного аудиту	Знати типову документація екологічної аудиторської організації. Порядок проведення внутрішнього та сертифікаційного аудиту.	10
Практична робота №10. Організація внутрішнього аудиту	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	10
Практична робота №11. Організація сертифікаційного аудиту	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.	10
Практична робота №12. Фінансовий та екологічний аудит – спільне та відмінності		10
Самостійна робота №2. Добровільне екологічне лідерство. Залагодження конфліктних ситуацій		10
Модульна контрольна робота 2.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №2	30
<b>Всього за змістовим модулем 2</b>		<b>100</b>
<b>Навчальна робота</b>	<b><math>(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70</math></b>	
<b>Екзамен/залік</b>	<b>30</b>	
<b>Всього за 1 семестр</b>	<b>(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100</b>	
<b>Курсова робота</b>		100

<b>2 семестр</b>		
<b>Змістовий модуль 1 (3). Система екологічного менеджменту</b>		
Практична робота №1. Оцінка екологічної небезпеки впливу промислових і господарських систем на об'єкти навколишнього природного середовища	<p>ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p>	15
Практична робота №2. Розрахунок критеріїв (індексів) екологічної небезпеки промислових і господарських систем		15
Практична робота №3. Розробка рекомендацій щодо приведення об'єкта аудиту у відповідність вимогам екологічного законодавства		20
Практична робота №4. Оцінка впливу екологічних наслідків підприємства або організації на водні ресурси		15
Самостійна робота №3. Діяльність екологічних аудиторів і аудиторських фірм за кордоном		5
Модульна контрольна робота 1.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	30
<b>Всього за модулем 1 (3)</b>		<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 2 (4). Сфери застосування екологічного аудиту</b>		
Практична робота № 5. Оцінка впливу екологічних наслідків підприємства або організації на біоресурси	<p>ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p>	15
Практична робота № 6. Оцінка впливу екологічних наслідків діяльності підприємства на атмосферне повітря		15
Практична робота № 7. Оцінка впливу екологічних наслідків підприємства або організації на земельні ресурси та поводження з відходами		15
Практична робота № 8. Оцінка впливу екологічних наслідків діяльності при видобуванні мінерально-сировинних ресурсів		15
Самостійна робота №4. Енергетичний аудит		10
Модульна контрольна робота 2 (4)	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	30

Всього за змістовим модулем 2		100
Навчальна робота		$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$
Екзамен/залік		30
Всього за 1 семестр		$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$

## 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

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	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).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	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).
<b>Політика щодо відвідування:</b>	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 навчальної дисципліни на навчальному порталі НУБіП України eLearn –
- <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1091> (Ч.1);
- <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1092> (Ч.2);
- 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:
- «Екологічний менеджмент і аудит» Конспект лекцій для студентів ОС «Магістр» спеціальності 101 «Екологія» ОПП «Екологічний контроль та аудит». Укладач: к.с.-г.н. Ладика М.М. К.: Вид-во НУБіП, 2024. 69 с.

- 3. «Екологічний менеджмент і аудит». Методичні вказівки щодо самостійної роботи для студентів ОС «Магістр» спеціальності 101 «Екологія» ОПП «Екологічний контроль та аудит» / Укладач: Ладика М.М. К.: Вид-во НУБІП, 2024. 44 с.

## **10. Рекомендовані джерела інформації**

1. «Екологічний менеджмент і аудит» Конспект лекцій для студентів ОС «Магістр» спеціальності 101 «Екологія» ОПП «Екологічний контроль та аудит». Укладач: к.с.-г.н. Ладика М.М. К.: Вид-во НУБІП, 2024. 69 с.
2. 3. «Екологічний менеджмент і аудит». Методичні вказівки щодо самостійної роботи для студентів ОС «Магістр» спеціальності 101 «Екологія» ОПП «Екологічний контроль та аудит» / Укладач: Ладика М.М. К.: Вид-во НУБІП, 2024. 44 с.
3. Environmental audit process & methodology. May 2021 V2.0. <https://www.globalgap.org/.content/galleries/documents/SIZA-Environmental-Audit-Process-and-Methodology-May-2021.pdf>
4. Environmental management plan (emp). [https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12319877\\_03.pdf](https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12319877_03.pdf)
5. An introduction to environmental auditing. URL: [https://www.academia.edu/11370836/An\\_introduction\\_to\\_environmental\\_auditing](https://www.academia.edu/11370836/An_introduction_to_environmental_auditing)
6. Ralf Christopher Buckley. Guidelines for Environmental Audit. URL: [https://www.researchgate.net/publication/276060478\\_Guidelines\\_for\\_Environmental\\_Audit](https://www.researchgate.net/publication/276060478_Guidelines_for_Environmental_Audit)
7. Environment auditing report. URL: <https://www.coer.ac.in/files/environment-audit.pdf>
8. Environmental Auditing. URL: [https://www.dffe.gov.za/sites/default/files/docs/series14\\_environmental\\_auditing.pdf](https://www.dffe.gov.za/sites/default/files/docs/series14_environmental_auditing.pdf)
9. files/docs/series14\_environmental\_auditing.pdf
10. Afsar, B., Al-Ghazali, B. M., Rehman, Z. U., & Umrani, W. A. Retracted: the moderating effects of employee corporate social responsibility motive attributions (substantive and symbolic) between corporate social responsibility perceptions and voluntary pro-environmental behavior. *Corporate social responsibility and environmental management*, 2020. 27(2), 769-785.
11. Brogi, M., & Lagasio, V. Environmental, social, and governance and company profitability: Are financial intermediaries different?. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2019. 26(3), 576-587.
12. Gimaliev, V. G., Prokopyev, A. I., Vershinin, V. P., Ivanova, M. E., Erkibaeva, G. G., Aytuganova, J. I., & Alexandrova, N. S. Public relations in organizations in student view: accumulator of management tools or formation of partnership and friendly relations. *Journal of environmental treatment techniques*, 2020. 8(4), 1326-1330..
13. Ociepa-Kubicka, A., Deska, I., & Ociepa, E. Organizations towards the evaluation of environmental management tools ISO 14001 and EMAS. *Energies*, 2021. 14(16), 4870.
14. Ortegon, K., & Acosta, P. Ecological footprint: a tool for environmental management in educational institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. 2019

15. Pujara, Y., Pathak, P., Sharma, A., & Govani, J. Review on Indian Municipal Solid Waste Management practices for reduction of environmental impacts to achieve sustainable development goals. *Journal of environmental management*, 2019. 248, 109238.
16. Xiang, X., Li, Q., Khan, S., & Khalaf, O. I. Urban water resource management for sustainable environment planning using artificial intelligence techniques. *Environmental Impact Assessment Review*, 2021. 86, 106515.
17. Zhang, C., Zeng, G., Huang, D., Lai, C., Chen, M., Cheng, M., ... & Wang, R. Biochar for environmental management: Mitigating greenhouse gas emissions, contaminant treatment, and potential negative impacts. *Chemical Engineering Journal*, 2019. 373, 902-922.
18. Бобровський А.Л. Екологічний менеджмент: підручник. Університетська книга, 2023. 586 с.
19. ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосовування (ISO 14001:2015, IDT)
20. ДСТУ ISO 14004:2016. Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження
21. ДСТУ ISO 14040:2013 Екологічне управління. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура (ISO 14040:2006, IDT)
22. ДСТУ ISO 19011:2019 Настанови щодо проведення аудитів систем управління (ISO 19011:2018, IDT)
23. ДСТУ ISO 9001-2015. Системи управління якістю. Вимоги.
24. Екологічне підприємництво та екологізація підприємництва: теорія, організація, управління. Жарова Л.В., Какутич Є.Ю., Хлобистов Є.В.; за ред.акад. Б.М.Данилишина. Університетська книга. 2023. 240 с.
25. Єремєєв І.С., Дичко А.О. Екологічна природна та техногенна безпека. Гельветика. 2022. 434 с.
26. Iatsyshyn, A., Iatsyshyn, A., Artemchuk, V., Kameneva, I., Kovach, V., & Popov, O. Software tools for tasks of sustainable development of environmental problems: peculiarities of programming and implementation in the specialists' preparation. In *E3s web of conferences (Vol. 166, p. 01001)*. EDP Sciences. 2020
27. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням. За заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника, та к.е.н., проф. М.К.Шапочки. Університетська книга. 2023. 759 с.

### **Інформаційні ресурси**

28. Learn About Environmental Management Systems. URL: <https://www.epa.gov/ems/learn-about-environmental-management-systems>
29. What Are Environmental Management Systems (EMS)? URL: <https://asq.org/quality-resources/environmental-management-system>
30. ISO 14001:2015. Environmental management systems — Requirements with guidance for use. URL: <https://www.iso.org/standard/60857.html>
31. Environmental Impact Assessment (EIA) and Environmental Auditing (EA) URL: <https://www.fao.org/3/V9933E/V9933E02.htm>
32. Intosai Working Group on Environmental Audit. URL: <https://www.environmental-auditing.org/about/>

33. Екологічний аудит. <https://mepr.gov.ua/biznesu/pryrodoohoronnyj-naglyad/>
34. What is the Process for an Environmental Audit? URL: <https://www.nrep.org/blog/environmental-audit>
35. Environmental Management Plan Guidelines. URL: <https://www.dcseew.gov.au/environment/epbc/publications/environmental-management-plan-guidelines>