

Силабус
освітнього компоненту ОК 29
(умовне позначення ОК в освітній програмі (ОП))
Екологічний аудит

Назва дисципліни:	Екологічний аудит
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	10 Природничі науки
Спеціальність:	101 Екологія
Освітньо-наукова програма:	Екологія та охорона навколишнього середовища
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1440
Рік навчання:	4
Семестр:	7 (весняний), 8 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту	7 кредитів
Форма підсумкового контролю	7 семестр - залік 8 семестр - екзамен
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра екології
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Внукова Наталія Володимирівна
Контактний телефон:	+ 38 057 707 37 41
E-mail:	vnukovanv@ukr.net

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є надання майбутньому фахівцю-екологу знання та навички щодо проведення робіт з екологічного аудитування різних об'єктів - від технологічної схеми роботи підприємства, до територіальних об'єктів

Предмет: теоретичні основи та методичні положення щодо реалізації процедури екологічного аудиту як запоруки забезпечення екологічної безпеки на всіх рівнях.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення міжнародних та вітчизняних законодавчих основ щодо реалізації діяльності екоаудитування;
- вивчення положень та регламентів щодо реалізації практичної діяльності з екологічного аудиту; – набуття практичних навичок щодо проведення процедури екологічного аудиту та складання висновку екологічного аудиту;
- формування навичок щодо розробки планів та програм екологічного аудиту.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

ОК 21 «Моніторинг довкілля»,

ОК 22 «Оцінка впливу на довкілля»

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

КІ. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Спеціальні (фахові) компетентності:

– ФК 5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

– ФК 11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

– ФК 13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проєктами.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

– ПРН1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проєктами.

– ПРН14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

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

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

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин		Література
		очна	заочна	
1	ЛК Історія формування та становлення екологічного аудиту	4	1	[1, 4, 7,8,9]
	ПР Оцінка території регіону розміщення техногенного об'єкту	2	1	
	СР Р Оцінка доцільності врахування техногенного впливу, що склався на території	6	10	
2	ЛК Система екологічного менеджменту і аудиту (СЕМА).	4		[1, 4, 7, 8, 9]
	ПР Оцінка території регіону розміщення техногенного об'єкту	2		
	СР Оцінка доцільності врахування техногенного впливу, що склався на території	5	10	
3	ЛК Загально-методологічні засади проведення екологічного аудиту	4	1	[1, 4, 7, 8, 9]
	ПР Діяльність підприємства, як потенційного джерела техногенного небезпеки для навколишнього середовища	2	1	
	СР Оцінка потенційних екологічних ризиків функціонування підприємства.	6	10	
4	ЛК Сторони аудиторських відносин	4	1	[2, 5, 7, 8, 9]
	ПР Діяльність підприємства, як потенційного джерела техногенного небезпеки для навколишнього середовища	2		
	СР Оцінка потенційних екологічних ризиків функціонування підприємства	5	10	
5	ЛК Форми та види проведення еколого-аудиторських перевірок	4		[2, 5, 7, 8, 9]
	ПР Оцінка ризику виробництва	2	1	
	СР Обґрунтування віднесення підприємства до потенційно екологічного небезпечних	5	10	
6	ЛК Правові засади та відповідальність за проведення аудиторських перевірок	4	1	[2, 5, 7, 8, 9]
	ПР Оцінка ризику виробництва	2		
	СР Обґрунтування віднесення підприємства до потенційно екологічного небезпечних.	5	10	
7	ЛК Порядок проведення екологічного аудиту	4	1	[2, 5, 7, 8, 9]
	ПР Екологічна паспортизація об'єкту підвищеної небезпеки	2	1	
	СР Визначення ступеня відповідності об'єкту вимогам безпечної експлуатації	6	10	
8	ЛК Порівняльна таблиця до проєкту Закону України « Про внесення змін до Закону України «Про екологічний аудит» щодо удосконалення процедури проведення екологічного аудиту	4	1	[2, 5, 7, 8, 9]
	ПР Екологічна паспортизація об'єкту підвищеної небезпеки	2		

	СР Визначення ступеня відповідності об'єкту вимогам безпечної експлуатації	4	10	
Разом	ЛК	32	6	
	ПР	16	4	
	СР	42	80	
	Курсова робота	30	30	
9	ЛК Аудит екологічних платежів та природоохоронних витрат підприємства	4	2	[3, 6, 10]
	ПР Платність за забруднення, як засіб зменшення техногенного навантаження на природне середовище	2	1	
	СР Оцінка доцільності застосування платності за забруднення при проведенні екологічного аудиту	3	8	
10	ЛК Аудит екологічних платежів та природоохоронних витрат підприємства	4	1	[3, 6, 10]
	ПР Платність за забруднення, як засіб зменшення техногенного навантаження на природне середовище	2		
	СР Оцінка доцільності застосування платності за забруднення при проведенні екологічного аудиту	4	8	
11	ЛК . Екологічний аудит території	4	1	[3, 6, 10]
	ПР Аудит дотримання підприємством, яке підлягає приватизації, основних екологічних вимог	4	1	
	СР Аналіз дотримання підприємством екологічного законодавства	3	8	
12	ЛК Приватизаційний екологічний аудит	4	1	[3, 6, 10]
	ПР Аудит екологічної політики промислового підприємства, як складової частини регіональної екологічної політики	2	1	
	СР Розробка екологічної політики підприємства	3	8	
13	ЛК Страховий екологічний аудит	4	1	[3, 6, 10]
	ПР Аудит екологічної політики промислового підприємства, як складової частини регіональної екологічної політики	2		
	СР Розробка екологічної політики підприємства	4	8	
14	ЛК Аудит відповідності підприємства вимогам законодавства. Інвестиційний екологічний аудит	4	2	[3, 6, 10]
	ПР Аудит користування надрами для видобутку корисних копалин у межах регіону	4	1	
	СР Аналіз екологічних впливів видобування корисних копалин	3	8	
Разом	ЛК	24	8	
	ПР (ПР,СЗ)	16	4	
	СР	20	48	
	Підготовка до складання екзамену	30	30	

Індивідуальне навчально-дослідне завдання Орієнтований перелік тем курсових робіт:

- 1 Екологічний аудит впливу на атмосферне повітря промислового підприємства;
- 2 Екологічний аудит впливу на водне середовище промислового підприємства;
- 3 Екологічний аудит поводження з відходами промислового підприємства;
- 4 Еколого-енергетичний аудит підприємства;
- 5 Екологічний аудит водоспоживання підприємства;
- 6 Екологічний аудит природоохоронного обладнання підприємства;
- 7 Екологічний аудит документації підприємства;
- 8 Екологічний аудит складових частин промислових підприємств;
- 9 Екологічний аудит природоохоронних витрат підприємства;
- 10 Екологічний аудит системи екологічного управління на підприємстві.

Методи навчання:

- MН1 - словесний метод (лекція);
- MН2 - практичний метод (практичні заняття);
- MН3 - наочний методи (метод ілюстрацій, демонстрацій);
- MН4 - робота з літературою (навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, робота з підручниками і посібниками, пошук інформації за завданням;)
- MН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні та мультимедійні);
- MН6 - самостійна робота

Система оцінювання та вимоги: осінній (7) семестр, форма підсумкового контролю – залік; весняний (8) семестр, форма підсумкового контролю – екзамен

Поточна успішність

1. Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою 100-бальної шкали згідно з Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХНАДУ. Результати оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти заносяться у журнал обліку академічної успішності. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{\text{поточ}} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ - підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;
 $K_1, K_2, \dots, K_n$ - оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;
 n - кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

Підсумкове оцінювання у формі заліку (7 семестр):

- Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Умовою отримання заліку є поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.
- Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом комбінованого (письмового та усного) складання заліку, що полягає у написанні стандартизованих тестів. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які виконали завдання, передбачені практичними заняттями.
- Результат навчання оцінюється за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано)

Підсумкове оцінювання у формі екзамену (8 семестр):

- Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять
- До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:
 - були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);
 - своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
 - набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);
- Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

– «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;

- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

4 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

5 Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E ,$$

де $PK^{екз}$ - підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$ - підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

6 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

6.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

6.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань за фахом, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах - 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни - 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни - 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

6.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 - Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74	Задовільно		D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. N. Vnykova, Reshetchenko A., Vergeles Yu. Assessment of the contribution of plantings of different functional purpose in reducing transport noise along motorway roads in urbanized areas. No 46 (2020)
2. Vnukova N. Application of methods of biomonitoring in determining roadside area quality Vnukova N., Zhelnovach G. // Natural Sciences: Biology - Ecology. Volume XLIII. - P. 121-129.
3. Хом'як О.А. «Екологічний менеджмент і аудит підприємств аграрного сектору»: навчальний посібник для студентів екологічного факультету за кредитнотрансферною накопичувальною системою організації освітнього процесу / О.А. Хом'як, Н.Є. Гриневич, Н.М. Присяжнюк, Ю.В. Куновський, О.Р. Михальський. - Біла Церква, 2018. - 88 с.
4. Пономаренко Є. Г. Екологічний менеджмент і аудит : конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання освітнього рівня «магістр» спеціальності 101 - Екологія / Є. Г. Пономаренко, О. С. Ломакіна ; Харків. нац. унт міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. - 64 с.
5. Галушкіна Т. П., Грановська Л. М., Кисельова Р. А. Екологічний менеджмент та аудит: навчальний посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2019. 455 с.
6. Екологічне управління бізнесом в умовах євроінтеграції: навчальний посібник / П. Д. Дудкін та ін. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2018. - 200 с.
7. Шевчук В.Я. Екологічний аудит: Підручник / В.Я. Шевчук, Ю.М. Самалкін, В.М. Навроцький. - К.: Вища шк., 2000. - 344 с.
8. G. Johnson ISO 19011:2002-A New Auditing Standard for QMS and EMS / G. Johnson // ASQ's 56th Annual Quality Congress Proceedings, 2000. P. - 783-789
9. Про затвердження Положення про сертифікацію екологічних аудиторів: наказ Мін. охорони навколишнього природного середовища України від 6 червня 2009 р. №283 // Офіційний вісник України. - 2007. - № 26. - ст. 1066.
10. Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку: постанова КМУ від 27 липня 1995 р. № 554 // Урядовий кур'єр. - 1995. - 2 вересня. - № 131.

Додаткові джерела:

1. Дистанційний курс з дисципліни «екологічний аудит» <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1440>
2. <http://www.menr.gov.ua/>

Розробник силабусу
навчальної дисципліни
доцент кафедри Екології,
кандидат технічних наук, доцент



підпис

Наталія ВНУКОВА
ПІБ

Завідувач кафедри
Екології, доктор технічних наук,
професор



підпис

Наталія ВНУКОВА
ПІБ

Гарант освітньо-професійної
програми кандидат економічних наук,
доцент,
доцент кафедри Екології



Марина БАРУН