



## Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



# Екологічний контроль та аудит, управління екологічними ризиками

Шифр та назва спеціальності  
101 – Екологія

Інститут  
ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма  
Інженерна екологія

Кафедра  
Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Рівень освіти  
Бакалавр

Тип дисципліни  
Вибіркова

Семестр  
6

Мова викладання  
Українська

## Викладачі, розробники



### Філенко Олеся Миколаївна

[Olesia.Filenko@khp.edu.ua](mailto:Olesia.Filenko@khp.edu.ua)

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології

Досвід роботи – 20 років. Автор та співавтор понад 50 наукових та навчально-методичних праць.

Провідний лектор з дисциплін: «Вступ до спеціальності. Ознайомча практика», «Оцінка впливу на довкілля та стратегічна екологічна оцінка», «Екологічний контроль та аудит, управління екологічними ризиками», «Екологічний менеджмент», «Екоінновації в створенні нових технологій»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна спрямована на отримання спеціалістом-екологом практичних знань із запобігання, встановлення та усунення правопорушень природоохоронного законодавства, що виникають або можуть виникнути під час здійснення господарської діяльності підприємств або окремих громадян, а також вміння визначати екологічні ризики та управляти ними.

### Мета та цілі дисципліни

Уміння оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища; здатністю оцінювати рівень негативного впливу антропогенних факторів екологічної безпеки на довкілля та людину; обстежувати джерела забруднення або пошкодження навколишнього середовища чи його окремих компонентів; приймати відповідні заходи щодо усунення виявлених правопорушень природоохоронного законодавства та притягнення винних у цьому осіб до відповідальності; сприяти відшкодуванню збитків, нанесених довкіллю, інженерним спорудам, суб'єктам підприємницької діяльності та окремим громадянам; вміння

оцінювати на всіх рівнях ймовірності появи в навколишньому природному середовищі негативних змін, спричинених антропогенним впливом.

## Формат занять

Лекції, практичні роботи ,розрахункове завдання, консультації. Підсумковий контроль - залік

## Компетентності

Здатність до проведення оцінки впливу на довкілля діяльності підприємства що планується або підприємства що працює та виявлення його впливу на навколишнє природне середовище.

## Результати навчання

Вміння виявляти джерела впливу на навколишнє природне середовище, оцінювати екологічні ризики та вміння проводити оцінку та планувати і реалізовувати заходи, що спрямовані на зниження ймовірності розвитку деструктивних процесів у природних та антропогенних системах.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредитів ECTS): лекції –24 год., практичні заняття – 12 год., самостійна робота – 54 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище»

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій.

На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання та акцентується увага на екологічному контролі, проведенні екологічного аудиту та виявленні екологічних ризиків.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

#### Тема 1. Значення, основні завдання та нормативно-правова база екологічного аудиту як незалежної форми екологічного контролю

Поняття екологічного інспектування та екологічного аудиту, сфери їх застосування. Концепція запровадження екологічного аудиту в Україні. Предмет, мета та завдання дисципліни "Екологічний аудит та інспектування". Місце і роль в системі екологічної освіти. Поєднання екологічного аудиту та екологічної інспекції як передумова застосування системного управлінського підходу. Роль екологічного аудиту та інспекції в процесах екологізації виробництва. Становлення та розвиток екологічного аудиту в Україні. Методологія екологічного аудиту. Основні цілі та відмінні функціональні ознаки екоаудиту як форми контролю в структурі екологічного управління. Екоаудит і екологічна безпека підприємств. Статус екологічного аудиту за умов здійснення природоохоронної та підприємницької діяльності. Підготовка аудиторів. Сертифікація та право проведення екологічного аудиту. Реєстр виконавців. Фінансування. Методичне забезпечення еколого-аудиторської діяльності та проведення екологічного аудиту.

#### Тема 2. Основи екологічного аудиту .

Основні принципи проведення екологічного аудиту: незалежність, законність, наукова обґрунтованість, об'єктивність, неупередженість, достовірність, документованість, конфіденційність, персональна відповідальність аудитора. Сфера проведення екологічного аудиту. Структурні складові процесу екологічного аудиту. Об'єкти і суб'єкти процесу екоаудиту, вимоги до них. Критерії екологічного аудиту. Форми екологічного аудиту: добровільна,

обов'язкова. Види екологічного аудиту: внутрішній, зовнішній. Замовник та виконавець екологічного аудиту, вимоги, права та гарантії. Призначення екологічного аудиту залежно від виду та завдань аудиторської перевірки. Основне призначення екологічного аудиту підприємства.

### **Тема 3. Типи екологічного аудиту**

Пріоритетні типи екологічного аудиту, що застосовують у світовій практиці. Комплексний екологічний аудит діяльності підприємства (організації), його призначення та сфера реалізації. Аудит відповідності діяльності об'єкта чинному екологічному законодавству та чинним нормативним документам. Форми звітності підприємств (організацій), що підлягають аудиторській перевірці. Аудит документів щодо виконання законодавчих вимог про охорону атмосферного повітря, про охорону водних об'єктів та умов водокористування, про раціональне землекористування, користування надрами та охорону земель.

### **Тема 4. Основні цілі, завдання і принципи екологічної інспекції .**

Поняття, предмет, мета та завдання природоохоронного інспектування, законодавча регламентація діяльності природоохоронних підрозділів. Державна екологічна інспекція, її завдання та функції. Структура Державної екологічної інспекції, права і повноваження. Взаємодія з центральними та місцевими органами державної виконавчої влади, органами місцевого і регіонального самоврядування та громадськими організаціями. Завдання і функції головного державного інспектора України з охорони навколишнього середовища. Громадська екологічна інспекція. Порядок і форми залучення до адміністративної відповідальності порушників природоохоронного законодавства.

### **Тема 5. Порядок організації і проведення екологічного інспектування.**

Перелік об'єктів, що підлягають інспектуванню. Планування, підготовка та порядок проведення екологічного інспектування. Порядок оформлення результатів. Основні матеріали і питання, що розглядають під час перевірки діяльності в сфері охорони атмосферного повітря; порядок здійснення державного обліку. Інспектування якості повітряного середовища. Санітарні-вимоги до стаду атмосфери. Документи і питання, що розглядають під час перевірки водоохоронної діяльності. Порядок здійснення державного моніторингу вод. Інспектування якості промислових і комунальних стічних вод. Інспекційні функції, завдання і структура державної рибоохорони. - Основні матеріали і коло питань, що розглядають під час інспектування лісового господарства. Інспекційні функції, завдання і структура Державного комітету лісового господарства та державних органів охорони лісів і безпеці праці. Інспекція якості санітарного стану міста. Структура обласних санітарно-епідеміологічних станцій. Санітарна небезпека сміттєутворення. Інспектування збору і транспортування ТПВ в умовах міста. Міська санітарна служба і інспектування. Основна документація і коло питань, що розглядають під час перевірки утворення, розташування і знешкодження відходів. Інспектування в сфері ядерної безпеки. Порядок проведення інспекційної перевірки підприємств, що працюють з радіоактивними матеріалами. Професійне використання опромінення та перевірка стандартів захисту. Інфраструктура інспектування в сфері ядерної безпеки. Утримання, завдання-функції Головної державної Інспекції з нагляду за ядерною безпекою та Державного центру регулювання якості поставок та послуг Мінекобезпеки України. Здійснення державного контролю збереження біологічного різноманіття.

### **Тема 6. Важливість інформаційних технологій у здійсненні екологічного аудиту.**

Збір та обробка даних. Аналіз великих обсягів даних. Моделювання та прогнозування. Звітність та моніторинг

### **Тема 7. Екологічний ризик.**

Суть екологічного ризику. Джерела екологічних ризиків. Екологічні фактори ризику. Імовірність несприятливого впливу як індикатор екологічного. Класифікація ризиків. Невизначеність та ризик

### **Тема 8. Концепція ризику.**

Небезпека і безпека. Моделі поведінки людини в умовах ризику. Визначення ризику. Суб'єкт, предмет і об'єкт ризику. Концепція екологічної безпеки в ризикологічному аспекті.

### **Тема 9. Техноекосистеми та техногенні ризики**

## Тема 10. Оцінювання ризику

Загальні принципи та підходи до оцінювання ризику. Процедура аналізу ризику. Індивідуальний ризик. Його сутність та особливості. Проблема оцінювання ризику здоров'я населення. Моделі оцінювання екологічного ризику для здоров'я людини. Модельні підходи до оцінювання ризику екосистем. Якісні та напівкількісні методи оцінювання ризику. Матриця ризику. Метод розділу ризику. Модель оцінювання ризику з використанням розподілу Вейбулла –Гніденко. Лінійно-квадратична модель оцінювання ризику. Оцінювання ризику здоров'ю при впливі безпорогових токсикантів. Фактор ризику. Оцінювання джерел небезпеки і ризику. Методи оцінювання екологічного ризику на основі концепції ГДК. Енергетична оцінювання техногенного й екологічного ризиків. Оцінювання техногенного й екологічного ризику на основі екологічно-економічних показників ефективності виробництва. Методика оцінювання екологічного ризику на основі показників якості, індикаторів та індексів. Американські та європейські методології оцінювання ризику здоров'ю населення.

## Тема 11. Екологічні ризики в інвестиційних проектах.

Екологічне забезпечення інвестиційного процесу. Інвестиційні проблеми у природних зонах. Екологічна оцінювання проектів та оцінювання ризику економічної діяльності.

## Тема 12. Управління екологічними ризиками.

Основні принципи та сценарії управління ризиками. Цикл управління ризиками. Аспекти управління ризиками. Класичні методи управління ризиками. Управління ризиками як елемент концепції безпеки. Управління екологічними ризиками. Методика управління ризиками PMI. Системний підхід до управління ризиками. Управління ризиками об'єктів промисловості. Управління ризиками в умовах природних та техногенних катастроф. Ризики надзвичайних ситуацій та управління ними.

## Теми практичних занять

Тема 1. Розрахунок стягнень за збитки, спричинені порушенням водного законодавства.

Тема 2. Розрахунок розмірів збитків, заподіяних державі внаслідок забруднення атмосферного повітря.

Тема 3. Обчислення розміру шкоди заподіяних лісовому господарству.

Тема 4. Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства.

Тема 5. Обчислення розміру шкоди, заподіяної зеленим насадженням населених пунктів.

Тема 6. Розрахунок розміру стягнень за збитки, заподіяні незаконним добуванням (знищенням) дикої фауни (крім видів, що занесені до Червоної книги України).

Тема 7. Обчислення розміру відшкодування та сплати збитків, заподіяних внаслідок забруднення із суден, кораблів та інших плавучих засобів територіальних і внутрішніх морських вод України.

Тема 8. Характеристика природних умов території. Характеристика господарсько-виробничого комплексу території. Характеристика потенційних екологічних небезпек території та визначення факторів екологічного ризику.

Тема 9. Ідентифікація факторів екологічного ризику техногенного характеру.

Тема 10. Прогнозування наслідків викиду небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах.

Тема 11. Оцінка екологічної безпеки промислового виробництва на локальному рівні.

Тема 12. Оцінка екологічної безпеки території на основі аналізу балансу кисню.

## Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

## Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді розрахункового завдання з презентацією. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

# Література та навчальні матеріали

## Основна література

1. Екологічний аудит та екологічний контроль: курс лекцій з однойменної дисципліни. Укладач: Сасенко Т.В. Для студентів спеціальності 101 «Екологія», ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища» 77 с.  
[https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/59143/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0\\_%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB\\_%D0%90%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%82\\_%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%81\\_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B8%CC%86\\_2023.pdf](https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/59143/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%90%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%82_%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%81_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B8%CC%86_2023.pdf)
2. Екологічна безпека та управління ризиками. Навчальний посібник. – Полтава: Видання Національного університету імені Юрія Кондратюка, 2021. – 189 с.  
<https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/13630/1/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
3. Екологічне інспектування. Навчальний посібник з практичних (семінарських) занять [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальностей 101 «Екологія» ОП «Екологічна безпека», 161 «Хімічні технології та інженерія» ОП «Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ю. В. Носачова, Т. О. Шаблій. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,40 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 230 с.  
<https://ela.kpi.ua/items/059365fc-2ddf-43f4-9794-7e1cc210e1d7/full>
4. С. М. Лутковська. Стратегічне управління екологічними ризиками як напрям забезпечення сталого еколого-економічного розвитку / "Ukrainian Black Sea region agrarian science" / 2020-1(105)-5, с. 37-41. <https://visnyk.mnau.edu.ua/n105v1r2020lutkovska/>
5. Моделювання системи управління екологічними ризиками агрохолдингів з урахуванням цінностей сталого розвитку, / Олександр Сумець, Юрій Тиркало, Наталія Попович, Юлія Полякова, Віталій Крупін // Agricultural and Resource Economics International Scientific / December 2022/ E-Journal 8(4):244-265 DOI:10.51599/are.2022.08.04.11
6. М. М. Назарук. Дослідження екологічних ризиків як ключовий елемент оцінки впливу на довкілля / Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Вип. 34. 2020/ с. 100-107.  
<https://periodicals.karazin.ua/humanenviron/article/download/16688/15398/>
7. Sustainable development report 2022. From Crisis to Sustainable Development: the SDGs as Roadmap to 2030 and Beyond. Jeffrey Sachs, Guillaume Lafortune, Christian Kroll, Grayson Fuller and Finn Woelm 2022. Cambridg. 494 pages.  
<https://www.sustainabledevelopment.report/reports/sustainable-development-report-2022/>
8. Сталінська, І. В., & Хандогіна, О. В. (2023). Управління екологічними ризиками відходів виробництва цукру. Науковий вісник НЛТУ України, 33(1), 39-44.  
<https://doi.org/10.36930/40330106>
9. Клименко М.О., Прищепя А.М., Стецюк Л.М. та ін. Екологічне інспектування: Підручник / М.О. Клименко, А.М. Прищепя, Л.М. Стецюк, О.А. Брежицька. – Херсон: ОЛДІПЛЮС, 2014. -400 с.  
<https://ep3.nuwm.edu.ua/11681/1/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9C.%D0%9E.%2C%20%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%BF%D0%B0%20%D0%90.%D0%9C.%2C%20%D0%A1%D1%82%D0%B5%D1%86%D1%8E%D0%BA%20%D0%9B.%D0%9C.%2C%20%D0%91%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%9E.%D0%90.%29%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B5%20%D1%96%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>

## Додаткова література

1. “Відбудова України буде найбільшим внеском у підтримку глобального миру – промова Президента на Міжнародній конференції з питань відновлення України в Лугано”, 4 липня, 2022..  
<https://www.president.gov.ua/news/vidbudova-ukrayini-bude-najbilshim-vneskom-u-pidtrimku-globa-76261>
2. Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment.



<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:026:0001:0021:EN:PDF>

3. Directive 2014/52/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0052&from=FR>

4. Оцінка впливу на довкілля: впровадження природоохоронних практик та кліматичної політики ЄС. навч. посіб. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2021. – 152 с. [https://jm.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/posibnik\\_1623674876.pdf](https://jm.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/posibnik_1623674876.pdf)

5. Стратегічна екологічна оцінка комплексного плану. Практичний посібник. USAID. Київ. 2022. - 108 с. [https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/819/SEO\\_ready.pdf](https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/819/SEO_ready.pdf)

6. Сайт Європейської Комісії щодо оцінки впливу на довкілля <https://ec.europa.eu/environment/eia/eia-legalcontext.htm>

7. Протокол про Стратегічну екологічну оцінку до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_b99#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_b99#Text).

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання. Залік :практичні роботи 20%, розрахункове завдання 20%, дві контрольні роботи по 30%.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

31.08.2023 р.

Завідувач кафедри  
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

31.08.2023 р.

Гарант ОП  
Олеся Філенко