



ERASMUS+ project:  
Integrated Doctoral Program for  
Environmental Policy,  
Management and Technology –  
INTENSE

Проект ЕРАЗМУС+:  
Комплексна докторська  
програма з екологічної  
політики, менеджменту  
природокористування та  
техноекології – INTENSE

Teaching and learning materials

Навчально-методичний  
комплекс

Course:  
Environmental Management  
Practices

Навчальна дисципліна:  
Практики екологічного  
менеджменту

Developed by: Kateryna Utkina

Підготовлено: Катерина Уткіна

*Partner Nr.9  
V. N. Karazin Kharkiv  
National University*

*Партнер №9  
Харківський національний  
університет  
імені В. Н. Каразіна*



## Disclaimer

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## Застереження

Підтримка Європейською Комісією випуску цієї публікації не означає схвалення змісту, який відображає лише думки авторів, і Комісія не може нести відповідальність за будь-яке використання інформації, що міститься в ній.



## Contents / Зміст

		Page/ Стр.
<b>General information</b>	<b>Загальна інформація</b>	<b>4</b>
<b>Lectures:</b> <i>Short overview</i> <i>Questions for self-control</i>	<b>Лекційні заняття:</b> <i>Зміст лекцій</i> <i>Питання для самоконтролю</i>	<b>5</b>
<b>Practical works and seminars:</b> <i>Practical works</i> <i>Seminars</i>	<b>Практичні та семінарські заняття:</b> <i>Практичні роботи</i> <i>Семінари</i>	<b>7</b>
<b>Independent work</b>	<b>Самостійна робота</b>	<b>9</b>
<b>Final control</b>	<b>Підсумковий контроль</b>	<b>10</b>
<b>References</b>	<b>Література</b>	<b>11</b>
<b>Access to the course</b>	<b>Доступ до навчальної дисципліни</b>	<b>13</b>



## General information / Загальна інформація

Навчальна дисципліна «**Практики екологічного менеджменту**» складена для третього / аспірантського рівня вищої освіти відповідно до:

освітньо-наукової програми 103 «Науки про Землю»,

галузі знань 10 «Природничі науки»

для спеціалізації Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів в рамках виконання міжнародного проекту ЕРАЗМУС+ «Комплексна докторська програма з екологічної політики, менеджменту природокористування та техноекології – INTENSE».

**Робоча програма** навчальної дисципліни була:

- рекомендована до затвердження вченою радою навчально-наукового інституту екології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;
- схвалена на засіданні кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти;
- погоджена з гарантом освітньо-наукової програми 103 «Науки про Землю» (рівень PhD);
- погоджена науково-методичною комісією навчально-наукового інституту екології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;
- затверджена проректором з науково-педагогічної роботи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

До навчальної дисципліни також розроблено **силабус** англ.мовою.

На навчальну дисципліну отримано **дві рецензії** українських вчених та **одна рецензія** європейського партнера проекту.

Навчальна дисципліна викладається англ.мовою, необхідна вимога від слухачів – володіти англ.мовою на рівні B1.

**Мета** - формування у майбутніх фахівців – екологів теоретичних та практичних знань щодо найкращих існуючих практик з екологічного менеджменту.

**Кількість** кредитів: 3 кредити ECTS.

**Кількість годин:** 90 годин (з них аудиторних: 24 години).

**Мова викладання** – українська.

Зміст та дистанційний курс за навчальною дисципліною **розроблено:** Катерина Уткіна, канд.геогр.наук, доц.

Розроблені матеріали, дистанційний курс та усі супровідні матеріали **розміщено** на: <https://dist.karazin.ua/>, <http://intense.network>, <http://ecology.karazin.ua/mizhnarodna-dijalnist/intense-integrated-doctora/> .

Доступ до дистанційного курсу може бути наданий після реєстрації.



## Lectures / Лекційні заняття

### Зміст лекцій

Змістовна частина навчальної дисципліни складається з 2 розділів.

#### **Розділ 1. Європейське законодавство**

##### **Тема 1. Управління транскордонними водними об'єктами.**

Європейські Концепції Голубого росту та Голубої економіки (Blue Growth та Blue Economy). Європейська Концепція комплексного управління прибережною смугою (Integrated Coastal Zone Management – ICZM): основні положення та інструменти. Європейська стратегія з комплексного управління прибережною смугою (A Strategy on ICZM for Europe), кодекс поведінки в прибережній зоні (Code of Conduct). Європейська Рамкова Директива з морської стратегії (EU Marine Strategy Framework Directive): основні положення та їх відображення в українському законодавстві. Чорноморська комісія (Black Sea Commission – BSC), як головний міжурядовий орган управління Чорним морем.

##### **Тема 2. Транскордонне забруднення повітря.**

Європейська Рамкова директива щодо якості повітря (EU Air Quality Directive). Монреальській протокол (Montreal Protocol on Substances that Deplete Ozone Layer). Українське національне законодавство щодо озоноруйнуючих речовин. Випадки незаконного обігу озоноруйнуючих речовин.

Європейська директива щодо великих промислових установок із спалювання газу та ін. (EU Large Combustion Plants Directive), Європейська Директива щодо викидів промислових підприємств (EU Industrial Emissions Directive): основні положення, шляхи застосування та порівняння із українськими нормативними документами, які регулюють викиди промислових підприємств.

##### **Тема 3. Біобезпека та міжнародні практики охорони природи.**

Європейська Стратегія щодо біорізноманіття – 2020, Директива щодо ареалу розповсюдження тварин та птахів: основні положення та можливості застосування в Україні. Директива щодо птахів (Birds Directive): основні положення, принципи та сфера застосування. Європейська екомережа (Nature2000). Картахенський Протокол з біобезпеки до Конвенція з біологічного різноманіття. Конвенція щодо торгівлі видами дикої флори та фауни, що знаходяться під загрозою зникнення (Convention on International Trade Endangered Species – CITES).

##### **Тема 4. Транскордонне перевезення небезпечних відходів.**

Незаконний обіг відходів. Способи незаконного обігу відходів. Базельська конвенція. Регулювання транскордонного перевезення небезпечних відходів.

Європейська Рамкова Директива щодо відходів (EU Waste Framework Directive): основні положення та перспективи гармонізації українського законодавства з європейськими директивами, принцип розширеної відповідальності виробника.



## **Розділ 2. Практики екологічного менеджменту**

### **Тема 5. Написання проектних заявок**

Пошук програм фінансування екологічних проектів. Типові формати заявок. Формування ідеї та написання проекту: покрокова інструкція.

### **Тема 6. Оцінка життєвого циклу**

Терміни, поняття та принципи. Вхідні та вихідні дані. Програмний модуль SimaPro 7 для розрахунків показників життєвого циклу.

### **Тема 7. Практики екологічного менеджменту: кейс-стаді**

Відпрацьовані шини: можливості утилізації або переробки. Сучасні підходи до утилізації відходів авто майстерень. Очищення стічних вод: нові підходи та можливості. Сучасні практики поводження із відпрацьованим мулом очисних споруд. Поводження з побутовими та промисловими відходами. Піроліз відходів та мусоросплювалі заводи. Демонстрація та обговорення відео

## **Питання для самоконтролю**

1. Чи відповідає українське екологічне законодавство європейському? Якою мірою українське законодавство гармонізоване з європейським? Які є перспективи і чи доцільно це проводити повною мірою та в які терміни?
2. У чому полягає принципи «попередження», «раннього застереження», «комплексного управління»? Наведіть приклади за окремими галузями/складовими довкілля.
3. Переваги та недоліки проведення оцінки життєвого циклу?
4. «Водний слід», «карбоновий слід», «коефіцієнт забруднення довкілля упаковкою» тощо: сучасні підходи до оцінки впливу продукту на довкілля чи науковий популізм?
5. Які є основні шляхи роботи із населенням задля зміни його екологічного світосприйняття та екологічної поведінки? Чи є в Україні вільний доступ до екологічних даних? Яка процедура отримання екологічних даних та чи достатньо це для пересічного громадянина?
6. Екологічне маркування: переваги, недоліки, доцільність та відповідальне ставлення?

**Тексти лекцій, презентації та додаткові матеріали розміщено у дистанційному курсі на базі платформи MOODLE.**



## Practical works and seminars / Практичні та семінарські заняття

### Практичні роботи

#### Практична робота 1

##### Комплексне управління прибережною смугою: кейс-стаді

**Мета роботи** – ознайомитися з концепцією Комплексного управління прибережною смугою, вивчити Кодекс поведінки та інші документи, які охоплюють різні складові даної концепції, розробити план комплексного управління прибережною смугою для однієї з прибережних областей України.

Практична робота складається із двох частин:

- Теоретична – аспірант наводить визначення «комплексне управління», визначає межі території, на якій доцільно проводити такий тип управління, наводить принципи комплексного управління та виділяє основні пріоритети для обраної області.
- Практична – аспірант розробляє для обраної області план комплексного управління, який охоплює усі складові (екологічну, соціальну, економічну). При використанні цієї частини роботи аспірант використовує відкриті джерела даних та інформації.

За результатом роботи аспірант повинен скласти письмову роботу та презентацію. На занятті аспірант робить доповідь та відповідає на питання.

#### Практична робота 2

##### Європейська екомережа: можливості розвитку в Україні

**Мета роботи** – ознайомитися з принципами формування Європейської екомережі, проаналізувати можливості включення українських заповідних територій до Європейської екомережі, підготувати обґрунтування та розробити план заходів для включення конкретної території в екомережу. Для виконання практичної роботи передбачається самостійне отримання даних шляхом використання сайтів відкритих данів.

За результатом роботи аспірант повинен скласти письмову роботу та презентацію. На занятті аспірант робить доповідь та відповідає на питання.

#### Практична робота 3

##### Оцінка життєвого циклу

**Мета роботи** – набути навичок проведення оцінки життєвого циклу для окремих видів продуктів, товарів, послуг. В ході виконання даної роботи аспіранти обирають продукт, товар або послугу та роблять оцінку життєвого циклу, використовуючи відкриті джерела інформації та програмне забезпечення.

За результатом роботи складається письмова робота та презентацію. На занятті аспіранти роблять доповідь та відповідають на питання.

### Семінари

#### Семінар 1





### **Концепції Голубого росту та Голубої економіки**

**Мета** – проаналізувати концепції Голубого росту та Голубої економіки, які є сучасним інструментом європейської практики екологічного менеджменту. Розглядаються також питання голубої та зеленої інфраструктури.

### **Семінар 2**

#### **Директива щодо викидів промислових підприємств**

**Мета** – поглибити теоретичні знання щодо Європейського законодавства у сфері охорони навколишнього середовища, вивчити аспекти запровадження найкращих доступних технологій та методів (Best Available Techniques), комплексних дозволів (integrated permit), принципу комплексного контролю та попередження за забрудненням (Integrated Pollution and Prevention Control – IPPC), принципу раннього застереження (precautionary principle).

### **Семінар 3**

#### **Конвенція щодо торгівлі видами дикої флори та фауни, що знаходяться під загрозою зникнення: можливості інтеграції в українські реалії**

**Мета** – поглибити теоретичні знання щодо Європейського законодавства у сфері охорони навколишнього середовища, зокрема у галузі охорони біорізноманіття.

### **Семінар 4**

#### **Європейська Рамкова Директива щодо відходів**

**Мета** – ознайомитися із існуючими підходами до комплексного правління відходами та можливостями їх інтеграції в українське законодавство.

### **Семінар 5**

#### **Практики екологічного менеджменту: кейс-стаді – частина 1**

**Мета** – сформувати навички заповнення аплікаційних форм на різні програми для отримання фінансування власних проєктів (групова робота).

### **Семінар 6**

#### **Практики екологічного менеджменту: кейс-стаді – частина 2**

**Мета** – знайти, вивчити, проаналізувати та презентувати різні кейси щодо можливостей застосування практик екологічного менеджменту в світі.

До кожного семінару аспірантам запропоновано перелік тем, за якими вони повинні знайти та проаналізувати матеріали, що знаходяться у відкритому доступі. На занятті аспіранти роблять доповіді та ініціюють обговорення.

**Детальні вказівки щодо підготовки до практичних робіт та семінарських занять розміщено у дистанційному курсі на базі платформи MOODLE.**





## Independent work / Самостійна робота

Самостійна робота передбачає підготовку та виконання практичних робіт, підготовку до семінарських занять, підсумкового контролю, а також самостійне засвоєння частини матеріалу.

### Зміст самостійної роботи:

Ознайомитися з основними положеннями європейського законодавства щодо управління транскордонними водними об'єктами
Ознайомитися з основними положеннями європейського законодавства щодо управління транскордонними забруднення повітря
Визначити основні положення та вимоги законодавства щодо біобезпеки та можливості їх інтеграції в український простір
Проаналізувати процедуру виконання Базельської конвенції та як вона працює на практиці в Україні
Проаналізувати різні підходи до оцінки життєвого циклу
Знайти, вивчити та проаналізувати можливості використання європейських та світових кращих екологічних практик у сфері попередження забруднення повітря
Знайти, вивчити та проаналізувати можливості використання європейських та світових кращих екологічних практик у сфері попередження забруднення водних ресурсів
Знайти, вивчити та проаналізувати можливості використання європейських та світових кращих екологічних практик у сфері попередження забруднення ґрунтів

Детальні вказівки щодо самостійної роботи розміщено в дистанційному курсі на базі платформи MOODLE.



## Final control / Підсумковий контроль

Підсумковий контроль проводиться у вигляді електронного тесту, який містить питання по усім темам навчальної дисципліни. Банк питань містить приблизно 100 питань наступних типів:

- питання з мультिवаріантними відповідями;
- питання з відповідями «так» / «ні»;
- відкриті питання – аспірант повинен написати відповідь обсягом до 15 строчок.

До підсумкового тесту методом випадкового вибору програма обирає 60 питань.

За виконання підсумкового тесту аспірант отримує максимум 40 балів.

**Підсумковий тест розміщено в дистанційному курсі на базі платформи MOODLE.**



## References / Література

- ISO 14020 (серія) Принципи екологічного етикетування продукції.
- ISO 14040 (серія) Методологія "оцінки життєвого циклу" — оцінки екологічного впливу, пов'язаного з продукцією, на всіх стадіях її життєвого циклу.
- Environmental Life – Cycle Assessment / Mary Ann Curran. 1996.
- Life Cycle Assessment: Principles, Practice and Prospects. CSIRO Publishing. 2009
- Environmental Management Practices (2002) Greener Management International 2002(40),  
[DOI:10.9774/GLEAF.3062.2002.wi.00004](https://doi.org/10.9774/GLEAF.3062.2002.wi.00004)
- ISO 9001, Quality management systems – Requirements.
- ISO 9001 Documentation Requirements.
- Free Online "Basics of ISO 9001" Tutorial // <http://the9000store.com/Step1-what-is-iso-9001.aspx>
- Стандарт ISO 14001: Environmental Management Systems.
- ISO 14004: EMS general guidelines.
- Environmental management practices and engineering science: A review and typology for future research (2014) Integrated Environmental Assessment and Management 10(2),  
[DOI: 10.1002/ieam.1504](https://doi.org/10.1002/ieam.1504)
- New trends for design towards sustainability in chemical engineering: Green engineering (2013) Chemical Engineering Journal, [DOI: 10.1016/j.cej.2007.02.028](https://doi.org/10.1016/j.cej.2007.02.028)
- Environmental Management in Practice (2011) - Edited by Elzbieta Broniewicz, [DOI: 10.5772/738](https://doi.org/10.5772/738)
- Explaining adoption of end of pipe solutions and clean technologies--Determinants of firms' investments for reducing emissions to air in four sectors in Sweden (2010) Energy Policy 38(7):3644-3651, [DOI: 10.1016/j.enpol.2010.02.041](https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.02.041)
- Energy management practices in Swedish energy-intensive industries (2010), Journal of Cleaner Production 18(12):1125-1133 [DOI: 10.1016/j.jclepro.2010.04.011](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.04.011)
- Drivers, barriers and incentives to implementing environmental management systems in the food industry: A case of Lebanon (2010) Journal of Cleaner Production 18(3):200-209, [DOI: 10.1016/j.jclepro.2009.09.022](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.022)
- Environmental Management Systems as Sustainable Tools in the Way of Life for SMEs and VSMEs (2009) Bioresource Technology 101(6):1544-57, [DOI: 10.1016/j.biortech.2009.10.022](https://doi.org/10.1016/j.biortech.2009.10.022)
- Системы экологического менеджмента для практиков / С.Ю. Дайман, Т.В. Островкова, Е.А. Заика, Т.В. Сокорнова; Под ред. С.Ю. Даймана. — М.: Издательство РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2004. — 248 с.
- Waste Management Practices: Literature Review Dalhousie University - Office of Sustainability (2011) -
- "Стандартизация и управление качеством продукции", учебник для вузов / В. А. Швандар, В. П. Панов, Е. М. Купряков и др. — М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000.
- ДСТУ ISO 9000 – 2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник.
- Системы экологического менеджмента для практиков / С. Ю. Дайман, Т. В. Островкова, Е. А. Заика, Т. В. Сокорнова; Под ред. С. Ю. Даймана. — М.: Издательство РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2004. — 248 с.
- Wong, C.Y., Wong, C.W.Y., and Boon-itt, S. (2015), "Integrating environmental Management into supply chains", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 45 Iss 1/2, pp. 43 – 68. Permanent link to this document: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPDLM-05-2013-0110>



- Лукашова С. В., Плеша М. І. Економетрична оцінка впливу цінового фактора на прибутковість підприємства // Вісник Львівської комерційної академії. Серія економічна, випуск 11. – Львів: видавництво ЛКА, 2001. – С.47 – 50.
- Gibson Nyirenda, Collins C. Ngwakwe (2014) Environmental management practices for sustainable development:agenda for harmonizationю Environmental Economics, Volume 5, Issue 1, 2014 -  
[https://www.academia.edu/8318366/Environmental\\_management\\_practices\\_for\\_sustainable\\_development\\_Agenda\\_for\\_harmonisation](https://www.academia.edu/8318366/Environmental_management_practices_for_sustainable_development_Agenda_for_harmonisation)
- Craglia M., L. Pavanello and R. S. Smith. 2010. The Use of Spatial Data for the Preparation of Environmental Reports in Europe  
([http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/jrc\\_technical%20report\\_2009%20eia-sea%20survey.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/jrc_technical%20report_2009%20eia-sea%20survey.pdf))
- Guidance for Uncertainty Assessment and Communication, A. C. Petersen, P. H. M. Janssen, J. P. van der Sluijs, J. S. Risbey, J. R. Ravetz, J. A. Wardekker, H. Martinson Hughes, 2nd Edition, PBL, 2013
- McIntosh, B. S., Seaton, R.A.F. and Jeffrey, P. 2007. Tools to think with? Towards understanding the use of computer – based support tools in policy relevant research. Environmental Modelling & Software 22. (5): 640.
- Monmonier, Mark S. 1992. How to lie with maps. Chicago: University of Chicago Press, 176 p.
- Nathan P. Kettle, Kirstin Dow, Seth Tuler, Thomas Webler, Jessica Whitehead, Karly M. Miller, Integrating scientific and local knowledge to inform risk – based management approaches for climate adaptation, Climate Risk Management, Volumes 4 – 5, 2014, Pages 17 – 31.
- Young, J. C., Watt, A. D. van den Hove, S. and the SPIRAL project team. 2013. Effective interfaces between science, policy and society: the SPIRAL project handbook. <http://www.spiral-project.eu/content/documents>

#### Web-sites:

- <http://ec.europa.eu/>  
<https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/best-environmental-management-practice>  
<http://www.unesco.org/csi/act/russia/leaflet.pdf>  
<http://www.menr.gov.ua>  
<http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm>  
<http://water.epa.gov/polwaste/wastewater/Environmental-Management-System-ISO-14001-Frequently-Asked-Questions.cfm>



## Access to the course / Доступ до навчальної дисципліни

Усі розроблені матеріали до навчальної дисципліни розміщені у дистанційному курсі на базі платформи MOODLE (<https://dist.karazin.ua/>). Доступ до дистанційного курсу може бути наданий після реєстрації (лист із запитом надсилайте координатору школи в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна).

Супровідні матеріали розміщено також на сайті проєкту INTENSE та на сторінці проєкту на сайті навчально-наукового інституту екології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна: <http://intense.network>, <http://ecology.karazin.ua/mizhnarodna-dijalnist/intense-integrated-doctora/>

### Контактні дані:

Координатор INTENSE школи

в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна

Ганна Тітенко, канд.геогр.наук, доц.

Директора навчально-наукового інституту екології

E-mail: [titenko@karazin.ua](mailto:titenko@karazin.ua)