



## Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



# Геоєкологія

Шифр та назва спеціальності

101 – Екологія

Інститут

ІНІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Інженерна екологія

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Вибіркова

Семестр

3

Мова викладання

Українська

## Викладачі, розробники



**Бабенко Володимир Миколайович**

[volodymyr.babenko@khpi.edu.ua](mailto:volodymyr.babenko@khpi.edu.ua)

К.т.н., доцент

Досвід роботи – 17 років. Автор та співавтор понад 40 наукових та навчально-методичних праць. Вільно володіє англійської та української мовами. Провідний лектор з дисциплін: «Моніторинг довкілля», «Топографія з основами картографії», «Радіоекологія», «Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища», «Геоєкологія»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Геоєкологія – це комплексна дисципліна, яка використовує географічний і екологічний підходи для дослідження геоєкосистем з метою збалансованого існування людини і навколишнього середовища. Об'єктом дослідження геоєкології є геоєкосистеми, тобто об'єкти та ділянки ландшафтної сфери Землі, які використовуються людиною та мають характерні процеси тепло-, біо- і масообміну, антропогенні види господарської діяльності, культурні, соціальні та релігійні відносини.

### Мета та цілі дисципліни

Ознайомити здобувачів вищої освіти з основними поняттями геоєкології, зв'язку географії та екології, об'єктами та ділянками ландшафтної сфери Землі які використовуються людиною, надати розуміння існування тісного взаємозв'язку геофізичної оболонки Землі і всього людського суспільства, надати знання про екосферу Землі – як складну динамічну саморегулюючу систему.

### Формат занять

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

## Компетентності

Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.

## Результати навчання

Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання з наступних дисциплін: "Загальна екологія", "Загальна та неорганічна хімія".

## 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 вирішенні реальних геоекологічних проблем.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

**Тема 1. Визначення, предмет, методи і задачі геоекології. Основні поняття геоекології.**

Історія розвитку та становлення геоекології. Предмети та об'єкти вивчення геоекології.

**Тема 2. Взаємозалежність суспільства та геоекосистеми Земля.**

Тематичні карти для розуміння геосистем.

**Тема 3. Поняття про геосистеми.**

Закономірності властивостей географії місцевості з геологією і корисними копалинами країн.

**Тема 4. Методи дослідження геосистем.**

Методи досліджень різноманітних частин суходолу.

**Тема 5. Природні хімічні ізотопи, місця їх концентрації та зв'язок з забрудненням навколишнього середовища.**

Тематичні карти розповсюдження хімічних ізотопів. Зв'язок розповсюдження ізотопів з географічними об'єктами.

**Тема 6. Поняття про геологічне середовище України та геологічні процеси.**

Геологічні процеси та їх вплив на екологію.

**Тема 7. Проблеми взаємодії людини і природи.**

Атмосфера – як один з ключових компонентів геоекології.

**Тема 8. Екологічні проблеми гідросфери. Водні екосистеми.**

Тематичні карти переміщення водних мас на земній поверхні та в океанах.

**Тема 9. Екологічні проблеми літосфери. Антропогенні геологічні процеси.**

Вплив літосферних процесів на екологію.

**Тема 10. Проблеми взаємодії людини і природи. Природні копалини.**

Класифікація добутку природних копалин за масштабом у різних країнах світу.

**Тема 11. Ландшафтна сфера. Принцип функціонування екосистем і біосфери. Біологічне різноманіття.**

Взаємозв'язок геології, географії, гідрології та біосфери.

**Тема 12. Геоекологічний моніторинг – його роль і значення.**

Моніторинг в геоекології. Місце екологічних карт у предметі геоекологія.

**Тема 13. Геоекологічні проблеми України.**

Принципи та зв'язок екологічних проблем та моніторингу довкілля. Застосування інформаційних систем у процесі моделювання геоекологічних проблем.

## Теми практичних занять

Тема 1. Геологічні та екологічні карти (на прикладі).

Тема 2. Види форм рельєфу суходолу та океану та їх вплив на екологію Світа (на прикладі).

Тема 3. Види основних досліджень геосистем.

Тема 4. Зв'язок рельєфу різноманітних частин суходолу з типами біосферних систем.

Тема 5. Тематичні карти розповсюдження хімічних ізотопів (на прикладі).

Тема 6. Військові дії в зоні відчуження, їх вплив на землеробство (на прикладі).

Тема 7. Тематичні карти переміщення повітряних мас (на прикладі).

Тема 8. Переміщення речовини в океанах і їх зв'язок з формами рельєфу дна.

Тема 9. Методи спостереження за зміщенням літосферних плит (на прикладі).

Тема 10. Визначення поняття "природні копалини" і зв'язок з формами рельєфу (на прикладі).

Тема 11. Вплив ландшафтів на біологічне різноманіття.

Тема 12. Складання карт на основі геоecологічного моніторингу (на прикладі).

Тема 13. Використання карт для цілей раціонального природокористування та зменшення впливу на ландшафти в Україні (на прикладі).

## Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

## Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з презентацією на актуальні теми та публічний захист останньої.

Також для самостійного вивчення та аналізу студентам пропонуються наступні теми:

1. Зв'язок літосфери та аномалій рельєфу.

2. Особливості форм рельєфу та їх вплив на екологію місцевості.

3. Обмін хімічними сполуками літосфера – атмосфера.

4. Вулканічна діяльність і її вплив на землеробство та екологію.

5. Обмін хімічними сполуками гідросфера – атмосфера.

6. Космічні методи дослідження літосфери.

7. Загальні карти моніторингу літосферних плит. Визначення, види і зміст тематичних карт в геоecології.

8. Обмін хімічними сполуками літосфера – океан.

## Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Прикладна геоecологія: підручник. Київ: ПВТП «LAT&K», 2020. 440 с.

2. Дмитрів О. П. Геодезія. Частина I : навч. посіб. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2019. 166 с.

3. Самойленко В.М. Антропоізація ландшафтів : монографія / В.М. Самойленко, І.О. Діброва, В.В. Пласкальній. – Київ : Ніка-Центр, 2018. – 232 с.

4. Методичні вказівки до для практичних робіт та виконання індивідуального завдання з курсу «Геоecологія» для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / уклад. В.М. Бабенко, Т.С. Тихомирова, А.О. Баранова, О.С. Гетта. – Харків : НТУ «ХПІ». – 19 с.

Додаткова література

1. Геодезія : навч. посібник / С.М. Білокриницький. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. – 576 с.

2. Ландшафтна екологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. М. Гуцуляк, Н. В. Максименко, Т. В. Дудар. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 284 с.

3. Shyshchenko P., Havrylenko O. (2018) Geoeology in the scientific and educational dimension. Visnyk Kyivskogo nacionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka GEOGRAFIYA [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography], 1 (70), 9-15 (in Ukrainian, abstr. in English)

4. Руденко Л., Чабанюк В., Подвойська В., Вишня М. Інтерактивні карти потенційно небезпечних об'єктів України: проблеми формування баз даних та їх візуалізації // Український географічний журнал 2019 (4). С. 57-70. |

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання. Залік : практичні роботи 20%, реферат 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

01.08.2023 р.



Завідувач кафедри  
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

01.08.2023 р.



Гарант ОП  
Олеся Філенко