



## Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



# Організація даних в екології

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

1

Мова викладання

Українська

## Викладачі, розробники



**Самойленко Наталія Миколаївна**

[Nataliia.Samoilenko@khpі.edu.ua](mailto:Nataliia.Samoilenko@khpі.edu.ua)

Кандидат технічних наук, професор кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

Авторка та співавторка понад 200 наукових та методичних публікацій.

Курси: «Організація та управління в природоохоронній діяльності», «Управління техногенною та екологічною безпекою», «Системи технологій та інженерна екологія», «Обладнання захисту біосфери», «Технологія знешкодження та утилізації компонентів газових викидів» та ін.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна направлена на ознайомлення студентів із базовими знаннями щодо інформації та сучасних комп'ютерних інформаційних технологій обробки інформації, джерелами утворення і шляхів отримання екологічної інформації (EI), технологіями обробки EI та набуття практичних навичок щодо використання інформаційних регіональних досліджень та екологічних звітів у професійній діяльності.

### Мета та цілі дисципліни

Сформувані у студентів базові знання щодо основних інформаційних ресурсів екологічної регіональної спрямованості та здатність до використання сучасних комп'ютерних технологій при роботі з екологічними даними.

### Формат занять

Лекції, лабораторні заняття, розрахункова робота, консультації. Підсумковий контроль - залік.

## Компетентності

Здатність використовувати сучасні інформаційні ресурси регіональних досліджень та спостережень в екології.

## Результати навчання

Уміти використовувати сучасні інформаційні регіональні дослідження та звіти в екології з використанням комп'ютерних технологій при роботі з екологічними даними.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни: 1 семестр - 120 годин (4 кредита ECTS ): лекції - 32 год, лабораторні роботи – 16 год, самостійна робота – 72 год

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з природничих наук на рівні повної середньої загальної освіти

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться у інтерактивному режимі спілкування зі студентами та передбачають застосування мультимедійних технологій. На лабораторних роботах використовується метод дидактичного спілкування зі студентами та метод спостереження. Результати лабораторної роботи оформлюються звітом, що показує здатність студентів до використання сучасних інформаційних ресурсів для проведення екологічних досліджень.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

**Тема 1. Загальні відомості щодо інформації, даних, інформаційних ресурсів та систем**  
Інформація та дані. Інформація і її властивості. Зв'язок даних та інформації. Інформаційні ресурси і їх особливості. Інформаційні системи.

**Тема 2. Інформаційні технології.**

Інформаційні технології та їх властивості. Автоматизації процесу аналізу інформації. Технологія видобування знань. Збір і систематизація даних. Бази даних та їх ресурси.

**Тема 3. Пакети прикладних програм для обробки даних.**

Вибір програмного засобу. Електронні таблиці.

**Тема 4. Ресурси Інтернет та бібліотек у системі пошуку інформації.**

Українські пошукові сервери та каталоги. Рейтинг пошукових систем у світі та Україні. Бібліотеки України.

**Тема 5. Екологічна інформація та екологічні інформаційні системи.**

Особливості поняття екологічної інформації. Особливості державної (офіційної) та громадської інформації. Загальні відомості щодо екологічних інформаційних систем.

**Тема 6. Правова основа екологічної інформації та доступ до неї**

Національні та міжнародні правові документи. Публічна інформація та право її отримання. Відкриті дані та втаємничення екологічної інформації.

**Тема 7. Джерела утворення та шляхи отримання екологічної інформації**

Законодавча та нормативна інформація. Державна система моніторингу довкілля.

Геоінформаційні системи. Інформаційні системи кадастрів. Матеріали державного обліку та реєстри. Екологічна статистика та екологічні показники. Систематизовані офіційні дані:

Національні та регіональні доповіді щодо стану довкілля, державні екологічні програми, офіційні ресурси Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Екологічна звітність підприємств. Міжнародна інформація екологічної сфери. Екологічна інформація громадських організацій.

**Тема 8. Комп'ютерна обробка екологічної інформації.**

Обробка екологічної інформації на платформі Microsoft Office 2010 та з використанням програми Microsoft Excel 2010. Графічна обробка даних з використанням програми CorelDrawX3.

## Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені

## Теми лабораторних робіт

Тема 1. Українські та іноземні системи пошуку інформації.

Тема 2. Бібліотечні ресурси НТУ "ХПІ".

Тема 3. Інформаційний пошук екологічної інформації в системі Інтернет за заданими об'єктами.

Систематизація одержаних даних.

Тема 4. Аналіз даних та складання звіту за результатами пошуку екологічної інформації.

Тема 5. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища та екологічні паспорти регіонів. Аналіз стану довкілля регіону на основі отриманих даних.

Тема 6. Введення і форматування текстових та інших даних при розробці екологічних звітів.

Тема 7. Обробка екологічної інформації з одержанням графіків та діаграм.

Тема 8. Розробка екологічної звітності промислових організацій.

Тема 9. Розробка аналітичної довідки про стан навколишнього середовища регіону з використанням комп'ютерних технологій.

## Самостійна робота

Дисципліна передбачає виконання розрахункового завдання з визначення багаторічної динаміки екологічних показників за даними регіональних спостережень стану довкілля.

Для виконання інших видів самостійної роботи пропонуються додаткові інформаційні матеріали.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

1. Закон України «Про інформацію» URI: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>

2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URI: <https://eco.gov.ua/>; <https://ecozagroza.gov.ua/>

3. Бутенко Т.А., Сирий В.М. Інформаційні системи та технології : навч. посіб. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.

4. Вовкодав О. В., Ліп'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: навч. посіб. Тернопіль : ТНЕУ, 2017. 550 с. URI: [https://nmetau.edu.ua/file/ikt\\_tutor.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/ikt_tutor.pdf)

5. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболєнко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навч. посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.

### Додаткова література

1. Технології обробки та моделювання екологічної та економічної інформації / В. Б. Мокін, А.В. Поплавський, А. Р. Ящолт, М. П. Боцула: електронний навчальний посібник. Вінниця:ВНТУ, 2016. 130 с.

2. Бережна О. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка : навчальний посібник : у 2-х ч. Частина 1 : [Електронне видання] / О. Б. Бережна. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 159 с.

3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Організація даних в екології» для студентів спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання / уклад. Н. М. Самойленко, В.Д.Катенін, А. О. Баранова. Харків : НТУ «ХПІ». 24 с.

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання.  
Залік: лабораторні роботи 20%, розрахункове завдання -30%, дві контрольні роботи по 25%.

### 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