



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

# Топографія з основами картографії



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

Обов'язкова, спеціальна (фахова)

Семестр

5

Мова викладання

Українська

## Викладачі, розробники



**Козуля Тетяна Володимирівна**

[tatiana.kozulia@khp.edu.ua](mailto:tatiana.kozulia@khp.edu.ua)

Доктор технічних наук, професор, професор

Досвід педагогічної роботи – 25 роки. Автор та співавтор понад 200 наукових та методичних публікацій. Читає лекції з наступних курсів: «Моделювання та прогнозування стану довкілля», «Ландшафтна екологія», «Екологічний менеджмент»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна спрямована на вивчення геометричних параметрів Землі, будову земної поверхні, класифікації типів карт, атласів, видів проєкцій, особливостей призначення топографічних карт, та їх використання при екологічному картографуванні. Також увага приділяється теоретичним та практичним аспектам оцінки й аналізу карт у процесі їхнього використання.

### Мета та цілі дисципліни

Ознайомлення здобувачів вищої освіти з основними поняттями та суттю топографії і картографії як наук, зі змістом та технологіями складання карт, планів, способами і методами картографування; формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок використання топографічних та картографічних матеріалів для вирішення їх професійних завдань в галузі екології, природокористування та охорони навколишнього середовища

### Формат занять

Лекції, практичні роботи, розрахунково-графічне завдання, консультації. Підсумковий контроль - залік.

## Компетентності

СК- 10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

## Результати навчання

РН-10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 58 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання з наступних дисциплін: "Ландшафтна екологія".

## 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 топографічних проблем в екології.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

**Тема 1. Визначення, предмет, методи і задачі топографії і картографії.**

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

**Тема 2. Геодезія – як основа карт.**

Географічні карти. Топографічні карти.

**Тема 3. Топографічні зйомки та геодезичні мережі.**

Закономірності властивостей зйомки геодезичній мережі. Аномалії рельєфу. Особливості деяких форм рельєфу. Обмеження використання проекції Гауса.

**Тема 4. Топографічна карта як основа екологічних та природоохоронних карт.**

Рельєф суходолу. Вплив різноманітних форм рельєфу на екологічний стан прилеглих територій.

Зв'язок форм рельєфу з еколого-кліматичними властивостями регіонів.

**Тема 5. Основи оформлення і використання тематичних карт.**

Види тематичних карт, особливості створення та читання географо-екологічних карт.

**Тема 6. Прийоми аналізу карт.**

Класифікація аналізу карт. Розрахунок окремих елементів карт.

**Тема 7. Топографічний метод дослідження в екології.**

Тематичні екологічні карти та атласи. Правила створення тематичних карт.

**Тема 8. Поняття про форму і розміри Землі.**

Методи проектування земної поверхні на картах і планах. Елементи вимірів на земній поверхні.

**Тема 9. Топографічні зйомки, їхні види і призначення.**

Аеро-, фото-топографічна зйомка. Зйомка і знімальне обґрунтування. Загальні зведення про геодезичні мережі.

**Тема 10. Масштаби топографічних карт.**

Класифікація топографічних карт за масштабом.

**Тема 11. Номенклатура та розграфування топографічних карт.**

Умовні знаки топографічних карт. Опис топографічних карт.

**Тема 12. Карта і її властивості.**

Місце екологічних карт у системі тематичних карт. Проектування, складання і видання карт.

**Тема 13. Графічні та графоаналітичні прийоми аналізу карт.**

Застосування супутникових інформаційних систем у процесі картографічного моделювання.

Принципи використання карт для моніторингу довкілля.

## Теми практичних занять

Тема 1. Математичні та статистичні методи в топографії

Тема 2. Види основних форм рельєфу (на прикладі).

Тема 3. Класифікація карт(на прикладі).

Тема 4. Картографія внутрішніх озер, водосховищ, малих річок та штучних гідрологічних і промислових об'єктів.

Тема 5. Розрахункова графічна задача для обчислювання місцевості на основі аеро-, фото та супутникової топографічної інформації (на прикладі).

Тема 6. Елементи топографічних карт(на прикладі).

Тема 7. Визначення поняття точності масштабу. Методи та засоби обробки і зберігання зібраної картографічної екологічної інформації (на прикладі).

Тема 8. Картографічний метод дослідження в екології.

Тема 9. Загально-географічні карти. Визначення, види і зміст тематичних карт(на прикладі).

Тема 10. Використання карт для цілей раціонального природокористування й охорони довкілля(на прикладі).

## Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

## Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді розрахунково-графічного завдання, що надається викладачем та захищається студентом.

## Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Геодезія : навч. посібник / С.М. Білокриницький. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 576 с. <http://surl.li/apuzd>

2. Геодезія : навч. посібник / В. Г. Тельнов. – Дніпро: НТУ, 2019. – 317 с. <http://surl.li/qnqq>

3. Даценко Л. М. Технологія видання карт: навчальний посібник. К.2020, 187с. [https://geo.knu.ua/old/images/doc\\_file/navch\\_lit/TVKart\\_Dazenko\\_LM\\_2020.pdf](https://geo.knu.ua/old/images/doc_file/navch_lit/TVKart_Dazenko_LM_2020.pdf)

4. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання з дисципліни «Топографія з основами картографії» для студентів спеціальності 101 «Екологія» / уклад. В.М. Бабенко, Т. С. Тихомирова, А. О. Сақун. – Харків : НТУ «ХПІ». 2023 – 14 с.

<https://repository.kpi.kharkov.ua/items/b8b05abd-1536-41de-be19-a8168fa425e1>

Додаткова література

1. Картографія з основами топографії та геодезії: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт та контролю самостійної роботи студентів. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. 44 с. <http://surl.li/oxwes>

2. Дмитрів О. П. Геодезія. Частина I : навч. посіб. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2019. 166 с. <http://surl.li/eqyqt>

3. Даценко Л. М., Гончаренко О. С. Топографічне картографування: навчальний посібник. К. КНУ імені Тараса Шевченка, 2019. 88 с.

[https://geo.knu.ua/old/images/doc\\_file/navch\\_lit/Topokart\\_Dazenko.pdf](https://geo.knu.ua/old/images/doc_file/navch_lit/Topokart_Dazenko.pdf)

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання. Залік : практичні роботи 30%, розрахунково-графічне завдання 10%, 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