

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Кафедра фізичної географії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Проректор  
науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО

серпень 2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

**ГЕОІКОНІКА**

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий магістерський

галузь знань 10 Природничі

(шифр і назва)

спеціальність 106 Географія

(шифр і назва)

освітня програма «Географія», «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі».

(шифр і назва)

спеціалізація -

(шифр і назва)

вид дисципліни обов'язкова

(обов'язкова / за вибором)


факультет геології, географії, рекреації і туризму

2022/ 2023 навчальний рік

Розробники програми: професор кафедри фізичної географії та картографії,  
д. геогр. наук Пересадько Віліна Анатоліївна

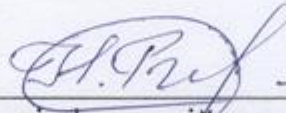
Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії

Протокол № 10 від "25" серпня 2022 року

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії  
  
Юлія ПРАСУЛ

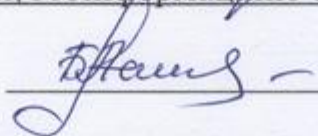
Програму погоджено з гарантими освітніх програм:

Гарант ОП «Географія»



Наталя БУБИР

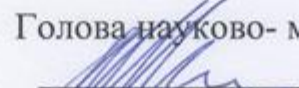
Гарант ОП «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування  
Землі»



Анатолій БАЙНАЗАРОВ

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології,  
географії, рекреації і туризму)

Протокол № 7 від "19" серпня 2022 року

Голова науково-методичної комісії ФГГРТ  
  
Олександр ЖЕМЕРОВ

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету  
геології, географії, рекреації і туризму

"30" серпня 2022 року, протокол № 9



Голова вченої ради ФГГРТ  
Віліна ПЕРЕСАДЬКО

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Геоіконіка» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки  
магістр

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності 106 Географія

(шифр і назва)

освітніх програм «Географія», «Картографія, геоінформаційне системи і дистанційне зондування Землі».

### 1. Опис навчальної дисципліни

#### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою викладання** навчальної дисципліни є формування глибоких знань з теорії геообразень, як складової сучасної картографії для вирішення наукових і прикладних задач в науках про Землю.

**Перелік загальних і фахових компетентностей, що формуються при вивченні курсу:**

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, застосовувати знання у практичних ситуаціях
4. Здатність застосовувати знання з картографії у процесі розв'язання професійних задач, володіти прийомами опису, аналізу, систематизації інформації, отриманої з тематичних карт, укладати картографічні твори із застосуванням сучасних технологій.
5. Здатність використовувати географічні інформаційні технології для вирішення дослідницьких завдань у галузі географії.
6. Знання наукових теорій, концепцій і парадигм географічної науки.
7. Володіння основами дослідницької діяльності, уміння застосовувати загальнонаукові та спеціальні методи досліджень, дослідницькі навички.
8. Здатність застосовувати знання з картографії у процесі розв'язання професійних задач

#### 1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

**Основним завданням вивчення дисципліни** є навчити студентів орієнтуватися у виборі масиву картографічних засобів візуалізації інформації про навколишнє середовище в залежності від поставлених практичних і теоретичних задач.

**1.3. Кількість кредитів – 5.**

**1.4. Загальна кількість годин - 150.**

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є теоретико-методичні засади картографії і геоінформатики, новітні підходи щодо візуалізації оточуючої дійсності.

**Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:**

1. Новітні концепції в теорії візуалізації геопростору
2. Сучасні погляди на сутність геозображень
3. Геоіконометрія

<b>1.5. Характеристика навчальної дисципліни</b>	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1	1
Семестр	
1	1
Лекції	
32 год.	8
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	6
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
102 год.	136
Індивідуальні завдання	
-	-

**1.6. Заплановані результати навчання:**

- Знати основні теоретико-методологічні проблеми географічної науки.
- Комплексно застосовувати знання з картографії, укладати та використовувати картографічні твори (в тому числі веб-карти) у географічних дослідженнях і в процесі розв'язання професійних задач
- Володіти методами моделювання і прогнозування географічних явищ і процесів із застосуванням картографічних і математичних методів та геоінформаційних технологій.
- Володіти навичками роботи з геоінформаційними системами і застосування геоінформаційних технологій у географічних дослідженнях.
- Володіти сучасними методами, формами організації та засобами науково дослідницької діяльності, прийомами наукового аналізу

географічних процесів, використовує професійно-профільовані знання й практичні навички з фундаментальних дисциплін при виконанні робіт.

- Використовувати картографічні твори у географічних дослідженнях, застосовує різні прийоми картографічного методу дослідження.
- Застосовувати методологічний і методичний інструментарій моніторингу і менеджменту навколишнього середовища, володіє методами організації досліджень від польового до менеджментського етапу.
- Застосовувати уміння і навички навчально-методичної діяльності у закладах вищої освіти, здійснює представлення і поширення географічної інформації, використовуючи різноманітні письмові, усні та візуальні засоби, картографічні методи, зокрема інформаційно-комунікаційні технології.
- Мати навички оцінювання непередбачуваних проблем у професійній діяльності і обдуманого вибору шляхів їх вирішення, здатний нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності.

За результатами навчання проводиться екзамен у 1-му семестрі.

## **2. Тематичний план навчальної дисципліни**

### ***Розділ 1. «Новітні концепції в теорії візуалізації геопростору».***

**Тема 1.** Картографія і геоінформатика. Вплив інформатизації суспільства на зміни в структурі і сутності картографії. Історія формування і трансформації картографічних концепцій в Україні і світі. Комунікативна концепція. Гносеологічна, або модельно-пізнавальна концепція. Семіотична концепція. Геоінформаційна концепція в картографії, як напрям конвергенції різних концепцій в теорії картографії.

**Тема 2.** Єдина теорія геозображень. Фактори формування теорії геозображень. Геоіконіка, як міждисплінарна наука. Можливості і перспективи розвитку геоіконіки. Прийоми аналізу геозображень в світлі теорії геозображень.

### ***Розділ 2. «Сучасні погляди на сутність геозображень»***

**Тема 1.** Геозображення як графічні моделі планети. Поняття і визначення геозображень. Класифікація геозображень. Плоскі, об'ємні і динамічні геозображення: сутність, переваги, недоліки та можливості при відображенні і аналізі оточуючої дійсності.

**Тема 2.** Системи геозображень. Комбінування геозображень і можливості їх сумісного застосування в науках про Землю. Модельні, комунікативні, пізнавальні і семіотичні властивості геозображень. Психологічні особливості

сприйняття геозображень як образів оточуючої дійсності. Сучасні підходи до проектування умовних знаків: реалії і перспективи. Поняття гіпергеозображень.

**Тема 3. Поняття графічного образу.** Поняття графічного образу. Особливості формування графічного образу в картографії і геоінформатиці. Розпізнавання графічних образів. Помилки при формуванні географічного образу: їх класифікація, розпізнавання і аналіз. Особливості читання геозображень, як процес отримання інформації в науках про Землю.

### **Розділ 3. «Геоіконометрія»**

**Тема 1. Просторово-часові діапазони в геоіконіці.** Співвідношення масштабів різних геозображень. Поле масштабів геозображень. Часові діапазони геозображень. Генералізація геозображень: сутність, види і особливості генералізації графічних образів локалізованих в точках, на лініях і площах.

**Тема 2. Геоіконометрія і математичне моделювання.** Особливості застосування геоінформаційних технологій в картоукладанні. Розробка тематичних карт згідно конкретних досліджень в науках про Землю.

### **3. Структура навчальної дисципліни**

Назви розділів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	с	лаб.	інд.	с.р.		л	с	лаб.	інд.	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Розділ 1. Новітні концепції в теорії візуалізації геопростору</b>													
<b>Тема 1.</b> Картографія і геоінформатика	18	4					14		1				19
<b>Тема 2</b> Єдина теорія геозображень	22	4	4				14		1				19
<b>Разом за розділом 1</b>	40	8	4				28		2	-			38
<b>Розділ 2. Сучасні погляди на сутність геозображень</b>													
<b>Тема 3.</b> Геозображення як графічні моделі планети	22	6					16		2				20
<b>Тема 4.</b> Системи геозображень	26	6	6				14		1	4			19

<b>Тема 5.</b> Поняття графічного образу	23	4	3			16		1	2			19
<b>Разом за розділом 2</b>	71	16	9			46		4	6			58
<b>Розділ 3. Геоіконометрія.</b>												
<b>Тема 6.</b> Просторово- часові діапазони в геоіконіці	18	4				14		1				20
<b>Тема 7.</b> Геоіконометрія і математичне моделювання	21	4	3			14		1				20
<b>Разом за розділом 3</b>	39	8	3			28		2	-			40
<b>Усього годин</b>	150	32	16			102		8	6			136

#### 4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Порівняння геозображень загально географічного характеру у вітчизняних і зарубіжних картографічних творах	4
2	Особливості двох- і трьохвимірних та динамічних геозображень	6
3	Аналіз помилок у картографічних творах	3
4	Обґрунтування застосування знань з геоіконіки у власних наукових дослідженнях	3
		16

#### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Розвиток комунікативної пізнавальної концепції за межами України	14	19

2	Становлення пізнавальної (пізнавально-модельної) концепції в роботах зарубіжних учених	14	19
3	Внесок європейських учених у розвиток семіотичної концепції картографії	16	20
4	Формування знань і умінь роботи з геозображеннями в науках про Землю	14	19
5	Ознайомлення з базовими картографічними творами країн світу	16	19
6	Юридичні аспекти авторства в картографії і геоінформатиці	14	20
7	Трансформація геозображень в залежності від практичних задач	14	20
	Разом	102	136

### 6. Індивідуальні завдання

Підготовка до виступу з інформаційним повідомленням за темою семінару.

### 7. Методи контролю

Семінарські роботи, виступ з інформаційним повідомленням, екзамен.

### Критерії оцінювання семінарських занять з курсу «Геоіконіка»

Назва роботи	Оцінювання			
	Максимальна кількість балів	Бали	Графічна інтерпретація результатів	Примітка
Обґрунтування розробки умовних знаків загальногеографічних карт на основі порівняння геозображень загальногеографічного характеру у вітчизняних і зарубіжних картографічних	15	10	Представлено зображення об'єкту за топокартами 20 і більше зарубіжних країн і України	
		5	Представлено зображення об'єкту за топокартами 10-20 зарубіжних країн і України	
		2	Представлено зображення об'єкту за топокартами 5-10 зарубіжних країн і України	
		5	Обґрунтування запропонованого знаку з урахуванням картографічних стандартів та психофізичних особливостей	Без цього пункту результат не



творах			сприйняття графічної інформації	зараховується
<b>Схема нарахування балів</b>			10+5=15 оцінка «5» 5+5=10 оцінка «4» 2+5=7 оцінка «3»	
Особливості двох- і трьохвимірних та динамічних геозображень	15	10	Проаналізовано переваги і недоліки двох-, трьохвимірних і динамічних геозображень 3-х категорій явищ і процесів (природних, соціально-економічних та екологічних)	
		5	Проаналізовано переваги і недоліки двох-, трьохвимірних і динамічних геозображень 2-х з 3-х категорій явищ і процесів (природних, соціально-економічних та екологічних)	
		2	Проаналізовано переваги і недоліки двох-, трьохвимірних і динамічних геозображень однієї з 3-х категорій явищ і процесів (природних, соціально-економічних та екологічних)	
		5	Презентація і захист своєї точки зору	Без цього пункту результат не зараховується
<b>Схема нарахування балів</b>			10+5=15 оцінка «5» 5+5=10 оцінка «4» 2+5=7 оцінка «3»	
Аналіз помилок у картографічних творах	15	10	Виявлено, проаналізовано і представлено 5 карт з наявними помилками	
		5	Виявлено, проаналізовано і представлено 3 карт з наявними помилками	
		2	Виявлено, проаналізовано і представлено 1 карту з наявними помилками	
		5	Презентація і захист своєї точки зору	Без цього пункту результат

				не зараховує ться
<b>Схема нарахування балів</b>			10+5=15 оцінка «5» 5+5=10 оцінка «4» 2+5=7 оцінка «3»	
Обґрунтування застосування знань з геоіконіки у власних наукових дослідженнях	15	3	Розробка, представлення і обґрунтування застосування картографічного двохмірного зображення	
		3	Розробка, представлення і обґрунтування застосування трьохмірного зображення	
		3	Розробка, представлення і обґрунтування застосування динамічного зображення	
		3	Розробка, представлення і обґрунтування застосування прийомів картометрії	
		3	Розробка, представлення і обґрунтування застосування прийомів морфометрії	
<b>Схема нарахування балів</b>			3*5=15 оцінка «5» 3*4=12 оцінка «4» 3*3=9 оцінка «3» 3*2=6 оцінка «2» 3*1=6 оцінка «2»	
<b>Всього</b>		<b>60</b>		

### 8. Схема нарахування балів

Приклад для підсумкового семестрового контролю при проведенні семестрового екзамену

Семінарські заняття, інформаційні повідомлення				Екзамен	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Разо м		
T1-T2	T3-T5	T6-T7	60	40	100
15	30	15	60	40	100

T1, T2 ... – теми в розділах.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної	Оцінка
-----------------------------------	--------

діяльності протягом семестру	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

## 9. Рекомендована література

### Основна література

1. Божок А.П., Осауленко Л.С., Пастух В.В. Картографія. – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 252 с.
2. Володченко А. Картосеміотика: Тлумачний міні-словник. - Дрезден: Дрезден. техн. ун-т, 2005. - 50 с.
3. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрямки розвитку / за ред. Руденка Л.Г.. – К. : Наукова думка, 2011. – 104 с.
4. Пересадько В.А. Задачі за географічними картами: типові та нестандартні з розв’язаннями. – Х.: Вид. група «Основа», 2005. – 128 с.
5. Шипулін В.Д. Основи ГІС-аналізу: навч. посібник / В.Д. Шипулін. – Х. ХНУМГ, 2014. – 330 с.

### Допоміжна література

1. Даценко Л. М. Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства: теорія і практика. Монографія. – К.: ДНВП «Картографія», 2011 – 228 с.
2. ДСТУ 2494-95. Картографія. Терміни та визначення.
3. Картографічні дослідження природокористування (теорія та практика робіт) / Руденко Л.Г., Пархоменко Г.О. та ін Відп. ред. Золовський А.П. - К.: Наук. думка, 1991. - 212 с.
4. Картографічні матеріали у складі проектної документації фондів ЦДНТА України: довідник. – Х. ЦДНТА України, 2012. – 464 с.
5. Козаченко Т.І., Пархоменко Г.О., Молочко А.М. Картографічне моделювання. – Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.
6. Сосса Р.І. Картографування території України: історія, перспективи, наукові основи. – К. Наук.думка, 2005. – 292 с.
7. Donohue Richard G. Web Cartography with Web Standards: Teaching, Learning, and Using Open Source Web Mapping Technologies.- University of Wisconsin-Madison, Doctor of Philosophy (Geography) Dissertation, 2014.- 167 (173) p.

8. Roth Robert E. Interacting with Maps: The science and practice of cartographic interaction.- The Pennsylvania State University, Doctor of Philosophy (Geography) Dissertation. - 2011. - 215 (225) p.

### **10.Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. Фонди Центральної наукової бібліотеки ХНУ ім. В.Н.Каразіна.
2. Фонд бібліотеки кафедри фізичної географії та картографії.
3. Мережа Інтернет.
4. Електронні ресурси кафедри фізичної географії та картографії

### **11.Методичне забезпечення**

1. Левицький І.Ю., Пересадько В.А. Методичні вказівки щодо розробки та використання структурно-логічних моделей для природоохоронного картографування. - Х., 1988. - 14 с.
2. Сайт кафедри фізичної географії та картографії:  
[physgeo.univer.kharkov.ua](http://physgeo.univer.kharkov.ua)