

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

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Проректор
з 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 за вибором

(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

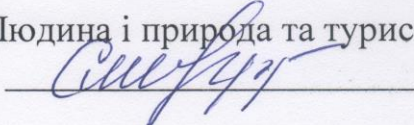
Протокол № 10 від "23" серпня 2021 року

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії


Юлія ПРАСУЛ

Програму погоджено з гарантами освітніх програм:


Гарант ОП «Географія, Людина і природа та туристська робота»


Сергій КУЛШ

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

Протокол № 7 від "29" 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

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

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
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 геообразень. Фактори формування теорії геообразень. Геоіконіка, як міждисциплінарна наука. Можливості і ерспективи розвитку геоіконіки. Прийоми аналізу геообразень в світлі теорії геообразень.

Розділ 2. «Сучасні погляди на сутність геообразень»

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

Тема 2. Системи геообразень. Комбінування геообразень і можливості їх сумісного застосування в науках про Землю. Модельні, комунікативні, пізнавальні і семіотичні властивості геообразень. Психологічні особливості сприйняття геообразень як образів оточуючої дійсності. Сучасні підходи до

проекування 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	
Розділ 1. Новітні концепції в теорії візуалізації геопростору													
Тема 1. Картографія і геоінформатика	18	4					14		1				19
Тема 2 Єдина теорія геозображень	22	4	4				14		1				19
Разом за розділом 1	40	8	4				28		2	-			38
Розділ 2. Сучасні погляди на сутність геозображень													
Тема 3. Геозображення як графічні моделі планети	22	6					16		2				20
Тема 4. Системи геозображень	26	6	6				14		1	4			19
Тема 5.	23	4	3				16		1	2			19

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

	модельної) концепції в роботах зарубіжних учених		
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 загально географічних карт на основі порівняння геозображень загально географічного характеру у вітчизняних і зарубіжних картографічних творах	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 сприйняття графічної інформації	Без цього пункту результат не зараховує

				ться
Схема нарахування балів			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 зараховує ться
Схема нарахування балів			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
Схема нарахування балів			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	
Схема нарахування балів			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»	
Всього		60		

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	Разом		
T1-T2	T3-T5	T6-T7	м		
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