

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

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету
геології, географії, рекреації і
туризму



(вказати назву структурного підрозділу)

Катерина КРАВЧЕНКО

(вказати П.І.Б керівника)

сергій 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КАРТОГРАФІЧНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
галузь знань	<u>10. Природничі науки</u> (шифр і назва)
Спеціальність	<u>106 Географія</u> (шифр і назва)
освітня програма	<u>Картографія, геоінформатика і кадастр</u> (шифр і назва)
спеціалізація	 (шифр і назва)
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u> (обов'язкова / за вибором)
Факультет	<u>геології, географії, рекреації і туризму</u>

2025/ 2026 навчальний рік

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

“27” серпня 2025 року, протокол № 12

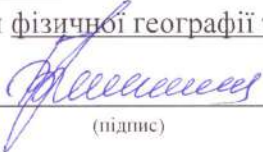
РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Попович Н.В., к. геогр. наук, доцент ЗВО кафедри фізичної географії та картографії

Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії

Протокол від “26” серпня 2025 року № 15

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії


_____ (підпис)

Анатолій БАЙНАЗАРОВ
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Картографія, геоінформатика і кадастр»


_____ (підпис)

Наталія ПОПОВИЧ
(прізвище та ініціали)

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

Протокол від “27” серпня 2025 року № 7

Голова науково-методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму


_____ (підпис)

Юлія ПРАСУЛ
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Картографічний метод дослідження» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра «Картографія, геоінформатика і кадастр» спеціальності 106. Географія.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є:

здобуття глибоких картографічних знань, вмінь аналізувати карти, серії карт, атласи, вилучати з них інформацію найбільш придатну для виконання практичних завдань для потреб географічних досліджень та суміжних галузей.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

засвоєння студентами знань властивостей і особливостей картографічних творів, як носіїв інформації про оточуюче середовище; засвоєння навичок роботи з картографічними творами; засвоєння знань та оволодіння прийомами та методами аналізу, оцінки та використання картографічної інформації в географічних дослідженнях, у тому числі із застосуванням сучасних програмних засобів.

1.3. Кількість кредитів – 4.

1.4. Загальна кількість годин – 120 годин.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	3-й, 4-й
Семестр	
7-й	6-й, 7-й
Лекції	
36 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	
36 год.	10 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
48 год.	98 год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях **(ЗК1)**;
- здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання **(СК6)**;
- картографічна компетентність: уміння давати комплексну географічну оцінку території за результатами аналізу карт, здатність відображати географічні об'єкти і процеси за допомогою картографічних творів **(СК15)**;
- здатність використовувати географічні інформаційні технології для вирішення практичних завдань у галузі географії **(СК16)**.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна:
 - збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук (ПР05);

- використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук (ПР06);

- застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер (ПР08).

1.8. Пререквізити: опанування дисциплін «Інформатика з основами геоінформатики», «Картографія», «ГІС в географії», «Статистичні методи і обробка геоінформації».

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. ПРИЙОМИ АНАЛІЗУ КАРТ ЯК МОДЕЛЕЙ ДІЙСНОСТІ

Тема 1. Об'єкт, предмет та прийоми картографічного методу дослідження. Місце картографічного методу дослідження в системі “створення-використання карт”. Модельні властивості карт та їхнє значення. Система прийомів аналізу карт. Опис карт. Структурно-логічне моделювання для потреб картографування.

Тема 2. Графічні прийоми аналізу карт, їх призначення. Графоаналітичні прийоми аналізу карт, їх призначення. Математико-картографічне моделювання. Сучасні програмні засоби аналізу інформації, у тому числі – геоінформаційні. Кореляційний аналіз.

Розділ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ ЗА КАРТОГРАФІЧНИМИ ТВОРАМИ

Тема 1. Аналіз окремої карти. Перетворення картографічного зображення.

Тема 2. Аналіз серій карт і атласів. Порівняння різночасових карт. Карти динаміки. Прогнозні карти. Види оцінки картографічних творів. Надійність і точність досліджень за картами. Картографічні помилки. Аналіз потреб користувачів карт.

Тема 3. Сучасні тенденції розвитку картографічного методу досліджень. Геоінформаційне та веб-картографування як магістральний напрямок розвитку сучасної картографії. Можливості та застосування ГІС-аналізу в картографічному методі дослідження. Задачі ГІС-аналізу. Перспективи розвитку картографічного методу дослідження.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього го	у тому числі					Усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	ср	л		п	ла	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	12	13
<i>Розділ 1. ПРИЙОМИ АНАЛІЗУ КАРТ ЯК МОДЕЛЕЙ ДІЙСНОСТІ</i>												
Тема 1	28	6	10	–	–	12	36	4	2			30

Тема 2	34	10	8	–	–	16	32	2	2			28
Разом за розділом 1	62	16	18	–	–	28	68	6	4			58
<i>Розділ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ ЗА КАРТОГРАФІЧНИМИ ТВОРАМИ</i>												
Тема 1	16	4	4	–	–	8	12	2	–			10
Тема 2	20	8	8	–	–	4	16	2	4			10
Тема 3	22	8	6	–	–	8	24	2	2			20
Разом за розділом 2	58	20	18	–	–	20	52	6	6			40
Усього годин	120	36	36	–	–	48	120	12	10	–	–	98

4. Теми практичних занять

Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка тематичної карти за структурно-логічною моделлю	6
2	Прийоми аналізу карт	4
3	Визначення рангового коефіцієнта кореляції	4
4	Геоінформаційні засоби аналізу інформації	4
5	Перетворення картографічного зображення у ГІС	4
6	Порівняння різночасових картографічних творів	4
7	Аналіз помилок у картографічних творах	4
8	Використання картографічного методу досліджень у різних наукових напрямках	6
Разом		36

Заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка тематичної карти за структурно-логічною моделлю	2
2	Визначення рангового коефіцієнта кореляції	2
3	Порівняння різночасових картографічних творів	2
4	Аналіз помилок у картографічних творах	2
5	Використання картографічного методу досліджень у різних наукових напрямках	2
Разом		10

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Використовуючи посібники, підручники, веб-джерела, глибше опрацювати тему: Об'єкт, предмет та прийоми картографічного	4	10

	методу дослідження. Місце картографічного методу дослідження в системі “створення-використання карт”.		
2	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Модельні властивості карт та їх значення. Система прийомів аналізу карт. Опис карт.	4	10
3	Опрацювати у повному обсязі практичну роботу: Розробка структурно-логічної моделі до тематичної карти	4	10
4	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Прийоми аналізу карт, їх призначення	4	10
5	Доопрацювати у повному обсязі теоретичний матеріал до практичної роботи: Геоінформаційні засоби аналізу інформації	4	–
6	Доопрацювати у повному обсязі теоретичний матеріал до практичної роботи: Визначення рангового коефіцієнту кореляції	4	8
7	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Математико-картографічне моделювання. Сучасні програмні засоби аналізу інформації, у тому числі – геоінформаційні.	4	10
8	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Аналіз окремої карти. Перетворення картографічного зображення.	4	10
9	Опрацювати у повному обсязі практичну роботу: Перетворення картографічного зображення у ГІС	4	–
10	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Порівняння різночасових карт. Карти динаміки. Прогнозні карти. Види оцінки картографічних творів.	4	10
11	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Геоінформаційне та веб-картографування як магістральний напрямок розвитку сучасної картографії.	4	10
12	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Можливості та застосування ГІС-аналізу в картографічному методі дослідження. Задачі ГІС-аналізу.	4	10
Разом		48	98

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено робочими навчальними планами.

7. Методи навчання

У викладанні дисципліни використовуються наступні методи навчання: словесні (бесіди, лекції), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні (практичні роботи).

Передбачені лекції та практичні заняття, які на час воєнного стану в Україні проводяться дистанційно у форматі відеоконференції (платформа Zoom), студентам надаються питання для самоперевірки та самоконтролю. Усі матеріали і навчально-методичний комплекс представлені у середовищі Office365, на платформі «Moodle». Консультації індивідуальні та групові можуть відбуватися дистанційно синхронно та асинхронно (з використанням месенджерів, електронної пошти тощо). Самостійна робота студентів включає такі види занять із зазначених вище тем: опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу, вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання, поглиблене вивчення літератури за заданою тематикою, пошук додаткової інформації, доопрацювання у повному обсязі

практичних робіт, систематизація вивченого матеріалу перед складанням поточного оцінювання тощо.

При розробці лекційних матеріалів з дисципліни використано посібник «Географічні карти та картографічний метод дослідження» (2 том – Картографічний метод дослідження) авторства Т.В. Дудун, С.В. Тітової.

8. Методи контролю

До методів контролю належать: здача та захист практичних робіт; поточне експрес-опитування за матеріалами лекцій; участь у дискусіях під час лекційних і практичних занять; поточна контрольна робота.

Для проведення проміжного і підсумкового контролю використовується LMS платформа «Moodle» з автентифікацією здобувача у режимі відеоконференції з аудіо- і відеофіксацією. Реєстрація (допуск до складання) учасників освітнього процесу, а також обмін підсумковими завданнями та відповідями на них здійснюється винятково з корпоративної електронної пошти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна із забезпеченням академічної доброчесності.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль та самостійна робота					Контрольна робота	Разом	Екзамен	Сума
Розділ 1		Розділ 2						
T1	T2	T1	T2	T3				
15	10	5	10	5	15	60	40	100

T1... T3 – теми розділів

Для допуску до складання екзаменаційної роботи здобувач вищої освіти повинен набрати не менше **20 балів з 60** з навчальної дисципліни під час поточного контролю та самостійної роботи.

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Практичні роботи з дисципліни оцінюються наступним чином:

Денна форма навчання

Практична робота	Кількість балів	Критерії оцінювання
ПР 1	10	Оцінюється: побудована студентом структурно-логічна модель – 3 бали (за кожну помилку в структурно-логічній моделі студент втрачає 1 бал), якість оформлення карти, вибір способів зображення тематичного змісту – 2 бали, якість підготовки презентації – 3 бали (за кожен відсутній елемент студент втрачає 1 бал), виступ студента – 1 бал, відповідь на питання – 1 бал

ПР 2	5	Оцінюється: коректність обраного показника – 1 бали, опис обраного показника – 1 бал, опис методики розрахунку цього показника в ГІС – 2 бали (неповний опис – 1 бал), оформлення роботи – 1 бал
ПР 3	5	Оцінюється: правильність розрахунків – 4 бали (за кожну помилку в розрахунках студент втрачає 1 бал), формулювання висновку – 1 бал
ПР 4	5	Оцінюється: коректність обраної методики – до 3 балів (за кожну помилку студент втрачає 1 бал), наявність скріншотів етапів виконання роботи – 1 бал, оформлення роботи – 1 бал
ПР 5	5	Оцінюється: коректність обраної методики – до 3 балів (за кожну помилку студент втрачає 1 бал), наявність скріншотів етапів виконання роботи – 1 бал, оформлення роботи – 1 бал
ПР 6	5	Оцінюється: наявність 10 різночасових картографічних творів за тематикою – 1 бал, аналіз картографічних творів за критеріями – 2 бали (у разі неповного аналізу – 1 бал), загальні висновки до роботи – 1 бал, оформлення роботи – 1 бал
ПР7	5	Оцінюється: наявність необхідної кількості карт з помилками – 1 бал, аналіз картографічних помилок – 2 бали (у разі неповного аналізу – 1 бал), загальні висновки до роботи – 1 бал, оформлення роботи – 1 бал
ПР8	5	Оцінюється: повнота розкриття теми – 1 бал, повнота підготовленої презентації – 2 бали (презентація до 15 слайдів – 1 бал), виступ студента – 1 бал, відповіді на питання – 1 бал

Заочна форма навчання:

Практична робота	Кількість балів	Критерії оцінювання
ПР 1	15	Оцінюється: побудована студентом структурно-логічна модель – 6 балів (за кожну помилку в структурно-логічній моделі студент втрачає 1 бал), якість оформлення карти, вибір способів зображення тематичного змісту – 4 бали, якість підготовки презентації – 2 бали (за кожен відсутній елемент студент втрачає 1 бал), виступ студента – 2 бали, відповідь на питання – 1 бал
ПР 2	10	Оцінюється: правильність розрахунків – 7 балів (за кожну помилку в розрахунках студент втрачає до 2 балів), формулювання висновку – 2 бали, оформлення роботи – 1 бал

ПР 3	5	Оцінюється: наявність 10 різночасових картографічних творів за тематикою – 1 бал, аналіз картографічних творів за критеріями – 2 бали (у разі неповного аналізу – 1 бал), загальні висновки до роботи – 1 бал, оформлення роботи – 1 бал
ПР4	10	Оцінюється: наявність необхідної кількості карт з помилками – 3 бали, аналіз картографічних помилок – 4 бали (у разі неповного аналізу – 1 бал), загальні висновки до роботи – 2 бали, оформлення роботи – 1 бал
ПР5	5	Оцінюється: повнота розкриття теми – 1 бал, повнота підготовленої презентації – 2 бали (презентація до 15 слайдів – 1 бал), виступ студента – 1 бал, відповіді на питання – 1 бал

При порушенні термінів здачі практичних робіт оцінка за роботу може бути знижена на від 5 до 20% від максимального балу за неї.

Поточна *контрольна робота* оцінюється у 15 балів. Вага кожного питання вказана у тесті на платформі Moodle. Контрольна робота складається з тестових завдань.

Екзаменаційна робота з дисципліни оцінюється у 40 балів. Вага кожного питання вказана у тесті на платформі Moodle. Екзаменаційна робота містить 20 тестових питань (1 правильна відповідь – 1 бал), 10 питань з короткою відповіддю (1 правильна відповідь – 1 бал), 2 питання з розгорнутою відповіддю (кожне питання оцінюється у 5 балів, студент отримує до 3 балів за коректність змісту відповіді і до 2 балів – за логічність і структурованість відповіді на питання).

Результати *неформальної освіти* (онлайн-курси, тренінги, стажування, громадянські освітні програми тощо) можуть бути визнані предметною комісією й перераховані як складові навчальної дисципліни. Подання документів – до початку семестру. Максимально можлива сума балів за перерахування освітнього компоненту – **30 балів**. Розмір нарахованих балів визначається згідно з таблицею розподілу на підставі аналізу програми курсу та ступеня співпадіння компетентностей. Рішення оформлюється протоколом предметної комісії.

Шкала оцінювання

Для екзамену

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за чотирирівневою шкалою
90-100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

10. Рекомендована література

Базова література

1. Географічні карти та картографічний метод дослідження (1 том – Географічні карти) (2 том – Картографічний метод дослідження) / Т.В. Дудун, С.В. Тітова // упоряд. С.В. Тітова. – Київ, 2017. – 150 с.
2. Lambert N. Practical Handbook of Thematic Cartography. Principles, Methods, and Applications // N. Lambert, C. Zanin. – CRC Press, 2023. – 224 p.
3. Thematic Cartography and Geovisualization / T.A. Slocum, R.B. McMaster, F.C. Kessler, H.H. Howard. – CRC Press, 2022. – 612 p.
4. MacEachren A.M. How maps work: Representation, Visualization & Design / A.M. MacEachren. – Guildford Press, 1995. – 513 p.
5. Dent B. Cartography: Thematic Map Design / B. Dent, J. Torguson, T. Hodler. – McGraw-Hill, 2009. – 368 p.
6. Козаченко Т.І. Картографічне моделювання / Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко. – Вінниця : Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.

Допоміжна література

7. Пересадько В.А. Визначення рангового коефіцієнта кореляції / В.А. Пересадько, С.Г. Підсадний. – Харків, 2009. – 24 с.
8. Peterson G.N. GIS Cartography: a Guide to Effective Map Design / G.N. Peterson. – Taylor & Francis Group, 2009. – 215 p.
9. Lawrence G.R.P. Cartographic Methods / G.R.P. Lawrence. – Methuen young books, 1979. – 150 p.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Електронні набори даних навчальної лабораторії ГІС і ДЗЗ кафедри фізичної географії та картографії ХНУ імені В.Н. Каразіна
2. Геопортал кафедри фізичної географії та картографії. – Режим доступу : <http://geoportal.univer.kharkov.ua>
3. Open Geospatial Consortium | OGC. – Режим доступу : <http://www.opengeospatial.org/>
4. Офіційний сайт ESRI. – Режим доступу : <http://esri-cis.ua/products/server-gis>