

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізичної географії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи



Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ



Харків 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КАРТОГРАФІЧНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u> (шифр, назва спеціальності)
галузь знань	<u>10. Природничі науки</u> (шифр, назва спеціалізації)
спеціальність	<u>106. Географія</u>
освітні програми	<u>Картографія, геоінформатика і кадастр</u>
спеціалізація	
вид дисципліни	<u>за вибором</u>
факультет	<u>геології, географії, рекреації і туризму</u>

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму
«07» червня 2021 року, протокол № 7

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Попович Н.В., к. геогр. н., доцент кафедри фізичної географії та картографії


Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії
Протокол від «07» червня 2021 року № 20

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії



(підпис) (Юлія ПРАСУЛ)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Картографія, геоінформатика і кадастр»


(підпис) (Олена СІННА)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму
Протокол від «07» червня 2021 року № 6

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



(підпис) Олександр ЖЕМЕРОВ
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

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

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	–
Семестр	
7-й	–
Лекції	
36 год.	–
Практичні, семінарські заняття	
24 год.	–
Лабораторні заняття	
год.	–
Самостійна робота	
60 год.	–
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання.

Сформовані компетентності:

- здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних та програмних засобів у польових і лабораторних умовах (СКЗ);

- самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані, зокрема у галузі географії рекреації та туризму, в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати (СК8);
- 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).

Згідно до вимог освітньої програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

- збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук (ПР5);
- використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук (ПР6);
- застосовувати методи і прийоми аналізу генезису, еволюції і тенденцій розвитку об'єктів та явищ навколишнього середовища (ПР14).

Через систему знань та умінь:

Знання: властивості карт, як моделей дійсності; способи оцінки та аналізу картографічних образів; види прийомів аналізу карт, їх недоліки та переваги; визначення профілів, блок-діаграм, епюр, діаграм, графіків, карто-і морфометрії, апроксимації, коефіцієнта кореляції; методика побудови двох- і трьохмірних графіків, опису карт, визначення показників математичної статистики, математичного аналізу та теорії інформації, визначення ентропії, коефіцієнтів кореляції, у тому числі із застосуванням сучасних програмних засобів; види перетворень, що використовуються при аналізі географічних карт; прийоми, способи і методики аналізу та оцінки різночасових карт, карт різної тематики, карт-аналогів та напрями їх використання в географічних дослідженнях.

Уміння: розпізнавати, створювати та аналізувати картографічні образи; описувати явище за картами; будувати профілі, блок-діаграми, графіки тощо; визначати за картами довжини прямих, ламаних та кривих ліній, кути орієнтування, географічні та прямокутні координати точок, площі територій та обсяги речовини, кути нахилу і ухили, абсолютні та відносні висоти; визначати показники частоти, густоти, щільності явищ, звивистість ліній тощо; визначати за картами коефіцієнти кореляції; перетворювати картографічне зображення до вигляду найбільш придатного для подальших досліджень; здійснювати оцінку точності вимірювань та надійності досліджень за географічними картами; застосовувати сучасні програмні засоби для здійснення аналізу за картами.

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 їх значення. Система прийомів аналізу карт. Опис карт. Структурно-логічне моделювання для потреб картографування. Визначення способів зображення.

Тема 2. Графічні прийоми аналізу карт, їх призначення. Графоаналітичні прийоми аналізу карт, їх призначення. Тривимірне моделювання території. 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. Карти різнопорядкових долин, базисних поверхонь та залишкового рельєфу.

Тема 2. Аналіз серій карт і атласів. Порівняння різночасових карт. Карти динаміки. Прогнозні карти. Види оцінки картографічних творів.

Тема 3. Надійність і точність досліджень за картами. Картографічні помилки. Аналіз потреб користувачів карт. 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.

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	11	12	13
<i>Розділ 1. ПРИЙОМИ АНАЛІЗУ КАРТ ЯК МОДЕЛЕЙ ДІЙСНОСТІ</i>												
Тема 1	18	6	4			8	–	–	–	–	–	–
Тема 2	32	8	8			16	–	–	–	–	–	–
Разом за розділом 1	50	14	12			24	–	–	–	–	–	–
<i>Розділ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ ЗА КАРТОГРАФІЧНИМИ ТВОРАМИ</i>												
Тема 1	20	6	4			10	–	–	–	–	–	–
Тема 2	18	6	4			8	–	–	–	–	–	–
Тема 3	32	10	4			18	–	–	–	–	–	–
Разом за розділом 2	70	22	12			36	–	–	–	–	–	–
Усього годин	120	36	24			60	–	–	–	–	–	–

4. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Розробка тематичної карти за структурно-логічною моделлю	4	–
2	Тривимірне моделювання території	2	–
3	Визначення рангового коефіцієнту кореляції	2	–

4	Геоінформаційні засоби аналізу інформації	4	–
5	Перетворення картографічного зображення у ГІС	4	–
6	Порівняння різночасових картографічних творів	4	–
7	Використання картографічного методу досліджень у різних наукових напрямках	4	–
Разом		24	–

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 методу дослідження. Місце картографічного методу дослідження в системі “створення-використання карт”.	4	–
2	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Модельні властивості карт та їх значення. Система прийомів аналізу карт. Опис карт.	2	–
3	Опрацювати у повному обсязі практичну роботу: Розробка структурно-логічної моделі до тематичної карти	2	–
4	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Прийоми аналізу карт, їх призначення	4	–
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	2	–
7	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Математико-картографічне моделювання. Сучасні програмні засоби аналізу інформації, у тому числі – геоінформаційні.	6	–
8	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Аналіз окремої карти. Перетворення картографічного зображення.	6	–
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.	8	–
11	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Геоінформаційне та веб-картографування як магістральний напрямок розвитку сучасної картографії.	8	–
12	Освоїти додатковий обсяг інформації у посібниках, підручниках, веб-джерелах за темою: Можливості та застосування ГІС-аналізу в картографічному методі дослідження. Задачі ГІС-аналізу.	10	–
Разом		60	–

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).

8. Методи контролю

До методів контролю належать: теоретичний захист практичних робіт; поточне експрес-опитування за матеріалами лекцій; участь у дискусіях під час лекційних та практичних занять; поточна контрольна робота для перевірки засвоєння матеріалу курсу.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль та самостійна робота					Контрольна робота	Разом	Залікова робота	Сума
Розділ 1		Розділ 2						
T1	T2	T1	T2	T3	10	60	40	100
ПР 1	ПР 2, 3,4	ПР 5	ПР6	ПР7				
10	15	10	5	10				

ПР1 ... ПР7 – практичні роботи; T1... T3 – теми розділів

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Практичні роботи з дисципліни оцінюються наступним чином:

Практична робота	Кількість балів	Критерії оцінювання
ПР 1	10	Оцінюється: побудована студентом структурно-логічна модель (до 5 балів), якість оформлення карти, вибір способів зображення тематичного змісту (до 5 балів)
ПР 2	5	Оцінюється: коректність обраної методики та розрахунків (до 3 балів), якість представлення результатів, оформлення роботи (до 2 балів)
ПР 3	5	Оцінюється: правильність розрахунків (до 4 балів), формулювання висновку (1 бал)
ПР 4	5	Оцінюється: коректність обраної методики та розрахунків (до 3 балів), якість представлення результатів, оформлення роботи (до 2 балів)
ПР 5	10	Оцінюється: коректність обраної методики (до 6 балів), якість представлення результатів, оформлення роботи (до 4 балів)
ПР 6	5	Оцінюється: глибина аналізу, кількість критеріїв порівняння картографічних творів (до 4 балів), оформлення роботи (1 бал)
ПР7	10	Оцінюється: повнота розкриття теми, якість і оригінальність підготовленої презентації (до 6 балів), виступ студента, відповіді на питання (до 4 балів)

Поточна *контрольна робота* оцінюється у 10 балів. Вага кожного питання вказана на бланку контрольної роботи.

Критерієм допуску до *залікової роботи* є здача студентом усіх практичних робіт і написання контрольної роботи. Залікова робота з дисципліни оцінюється у 40 балів. Вага кожного питання вказана на бланку залікової роботи.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	для заліку
50-100	зараховано
1-49	не зараховано

10. Рекомендована література

Базова література

1. Берлянт А.М. Картографический метод исследования / А.М. Берлянт. – Москва : МГУ, 1988. – 252 с.
2. Берлянт А.М. Картографический метод исследования природных явлений: Практическое пособие / А.М. Берлянт. – Москва : МГУ, 1971. – 76 с.
3. Бурдэ А.И. Картографический метод исследования при региональных геологических работах / А.И. Бурдэ. – Ленинград : Недра, 1990. – 251 с.
4. Козаченко Т.І. Картографічне моделювання / Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко. – Вінниця : Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.
5. Пересадько В.А. Программа и методические указания по изучению курса «Картография и картографический метод исследования в экологии» / В.А. Пересадько. – Харьков, 1992. – 17 с.
6. Салищев К.А. Картоведение / К.А. Салищев. – Москва : Изд-во МГУ, 1982. – 408 с.

Допоміжна література

1. Пересадько В.А. Методичні рекомендації для побудови блок-діаграм / В.А. Пересадько. – Харків, 1997. – 16 с.
2. Пересадько В.А. Методичні вказівки з побудови карт різнопорядкових долин, базисних поверхонь та залишкового рельєфу / В.А. Пересадько, Ю.Ю. Лобанова. – Харків, 2008. – 28 с.
3. Пересадько В.А. Визначення рангового коефіцієнта кореляції / В.А. Пересадько, С.Г. Підсадній. – Харків, 2009. – 24 с.
4. Господинов Г.В. Топография / Г.В. Господинов, В.Н. Сорокин. – Москва : Изд-во МГУ, 1967. – 359 с.
5. Земледух Р.М. Картография з основами топографії / Р.М. Земледух. – Київ : Вища школа, 1993. – 456 с.
6. Картография с основами топографии / Под ред Г.Ю. Грюнберга. – Москва : Просвещение, 1991. – 576 с.

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://geoport.al.univer.kharkov.ua>

3. GIS-Lab: Геоинформационные системы и ДДЗ. – Режим доступа : <http://gis-lab.info/>
4. Open Geospatial Consortium | OGC. – Режим доступа : <http://www.opengeospatial.org/>
5. Офіційний сайт ESRI. – Режим доступа : <http://esri-cis.ua/products/server-gis>