

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізичної географії та картографії



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Пантелеймонов А.В.

серпень 2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

КАРТОГРАФІЯ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань _____

напрямок підготовки 106. Географія
(шифр, назва)

освітня програма _____
(шифр, назва)

спеціалізація «Географія»
(шифр, назва)

вид дисципліни обов'язкова
(обов'язкова/за вибором)

факультет геології, географії, рекреації і туризму

2018 / 2019 навчальний рік

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

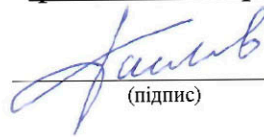
“ 30 ” _____ серпня _____ 2018 року, протокол № 10

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Байназаров А. М., к. геогр. н., доцент, доцент кафедри фізичної географії та картографії

Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії

“ 30 ” _____ серпня _____ 2018 року, протокол № 1

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії


(підпис)

Голіков А. П.
(прізвище та ініціали)

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

“ 28 ” _____ серпня _____ 2018 року, протокол № 1

Голова методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму


(підпис)

Жемеров О. О.
(прізвище та ініціали)



ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Картографія» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності 106. Географія

спеціалізації «Географія»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є: засвоєння студентами основ роботи з географічними картами, атласами та іншими картографічними творами, ознайомлення з перспективами розвитку картографічної науки та виробництва.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

1. Географічні карти, атласи, глобуси
2. Виготовлення та використання картографічних творів

Компетенції, якими має оволодіти студент у процесі вивчення дисципліни «Картографія»: курс є одним з основних університетських курсів підготовки студентів-географів. Його зміст формує картографічний світогляд майбутніх спеціалістів і дає їм знання про способи відображення навколишнього світу, формує навички працювати з картографічною бібліографією; обґрунтовувати головний масштаб; проектувати зміст і легенду карти, проводити розробку шкал кількісних показників; проводити вибір зображальних засобів; складати програму карти; проводити розробку макета карти; виконувати укладання карти; виконувати читання карт; виконувати аналіз і оцінку якості карти, її елементів і властивостей; виконувати візуальний аналіз і опис за картами; застосовувати графічні і картометричні прийоми; виконувати аналіз серій карт і атласів.

1.2. Основні завданнями вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Картографія» є оволодіння способами відображення навколишнього світу, просторовий аналіз та моделювання. Цей курс формує картографічний світогляд майбутніх спеціалістів і закладає основи роботи з географічними картами, атласами та іншими картографічними творами, знайомить з перспективами розвитку картографічної науки та виробництва.

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	
2-й	2-й, 3-й
Семестр	
3-й	4-й, 5-й, 6-й
Лекції	
32 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	
-	-
Лабораторні заняття	
16 год.	4 год.
Самостійна робота	
72 год.	104 год.
Індивідуальні завдання	
-.	

1.6. Заплановані результати навчання.

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

знати:

- структуру картографії, її особливості як навчальної дисципліни;
- наукові і практичні завдання, що їх вирішує картографія;
- організацію, сучасний стан і перспективи розвитку картографії;
- методи створення карт, етапи камерального виготовлення карт;
- основні етапи проектування карт, їх сутність і зміст;
- суть і правила компонування;
- способи малотиражного розмноження карт;
- засоби зображення об'єктів і явищ на географічних картах;
- картографічні знаки, їх функції, класифікації;
- способи зображення тематичних явищ на картах;
- особливості генералізації залежно від способів зображення тематичних явищ і характеру їх розміщення;
- рівні використання й інформаційні властивості карт;
- основні прийоми математико-картографічного моделювання;
- особливості використання карт у навчальному процесі.

вміти:

- працювати з картографічною бібліографією;
- обґрунтовувати головний масштаб;
- проектувати зміст і легенду карти;
- проводити розробку шкал кількісних показників;
- проводити вибір зображальних засобів;
- складати програму карти;
- проводити розробку макета карти;
- виконувати укладання карти;
- виконувати читання карт;
- виконувати аналіз і оцінку якості карти, її елементів і властивостей;
- виконувати візуальний аналіз і опис за картами;
- застосовувати графічні і картометричні прийоми;
- виконувати аналіз серій карт і атласів.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Географічні карти, атласи, глобуси

Тема 1.1. Визначення картографії, її структура, особливості як навчальної дисципліни.

Наукові і практичні завдання, що їх вирішує картографія. Зв'язок картографії з іншими науками. Місце картографії і картографічного креслення у системі дисциплін, що вивчається студентами-географами. Роль картографічних і креслярських знань та умінь у викладацькій, виробничій і науковій діяльності географів. Короткий огляд з історії картографії. Організація, сучасний стан і перспективи розвитку картографічних робіт в Україні. Види і рівні картографування.

Тема 1.2. Карта як особлива форма представлення знань про реальний світ і просторова модель дійсності.

Особливості і властивості карт. Інші картографічні твори. Інформація з картографії. Картографічна бібліографія. Стандартизація термінів і визначень з картографії. Географічні карти: визначення, елементи, типи, класифікація. Загальногеографічні і тематичні карти, особливості їх елементів.

Серії карт, їх види, особливості призначення. Географічні атласи, їх значення, класифікація. Глобус: призначення, особливості як моделі Землі, класифікація. Система шкільних карт та інших картографічних творів, їх види, особливості змісту. Карти й атласи України та її регіонів.

Тема 1.3. Математична основа карти, її призначення, елементи. Картографічні проекції, їх загальні рівняння. Класифікація проекцій.

Спотворення картографічного зображення. Еліпс спотворень. Головний та окремі (часткові) масштаби карти. Спотворення довжин, кутів, форм, площ на картах, їх розподіл у різних проекціях, величини спотворень. Ізоколи. Точки на лінії нульових спотворень. Проекції карт світу, півкуль, материків, океанів, окремих держав, України. Координатні сітки географічних карт, їх види. Рамки карт.

Тема 1.4. Картографічне зображення.

Картографічне зображення, його елементи. Засоби зображення об'єктів і явищ на географічних картах. Картографічні знаки, їх функції, класифікація. Способи зображення тематичних явищ на картах - значків, лінійних знаків, ізолій, якісного фону, кількісного фону, локалізованих діаграм, точковий, ареалів, знаків руху, картодіаграм, картограм. Способи зображення рельєфу. Вибір способів зображення. Спільне застосування різних способів зображення. Написи на картах, їх значення, види, розміщення. Картографічні шрифти. Картографічна топоніміка. Стандартизація знаків і написів. Допоміжне оснащення карти, його суть, призначення. Види і зміст допоміжних елементів. Легенди тематичних карт, їх види. Додаткові дані карти, їх призначення, перелік, зміст.

Тема 1.5. Картографічна генералізація

Поняття про картографічну генералізацію, її суть, фактори, види. Особливості генералізації залежно від способів зображення тематичних явищ і характеру їх розміщення.

Розділ 2. Виготовлення та використання картографічних творів

Тема 2.1. Методи створення карт.

Етапи камерального виготовлення карт. Основні етапи проектування карт, їх сутність і зміст. Картографічні джерела, їх збирання, систематизація, аналіз, оцінка, вибір. Поняття про геоінформаційні системи. Вивчення території, що картографується. Вибір картографічних проекцій. Обґрунтування головного масштабу.

Тема 2.2. Проектування змісту і легенди карти.

Розробка шкал кількісних показників; вибір зображальних засобів. Суть і правила komponування. Розробка макета карти. Програма карти. Структурно-логічні та інші види моделювання, їх застосування при вивченні об'єкта картографування і проектуванні змісту карт.

Тема 2.3. Укладання карти.

Складання карти: сутність, зміст, загальна схема складальних робіт, особливості складання залежно від способів картографічного зображення. Побудова математичної основи карти. Підготовка картографічних джерел.

Особливості використання аеро- і космічної інформації. Перенесення зображення на складацький оригінал графічним, механічним, фотомеханічним і оптичним способами. Картографічна генералізація при складанні карт. Штрихове і фонове оформлення складацького оригіналу карти. Особливості креслення і гравірування карт на прозорих пластиках. Виготовлення написів фотонабором. Поняття про автоматизацію картоскладацьких робіт і автоматизовані картографічні системи. Особливості складення серії карт і атласів. Створення рукописних тематичних карт на типових картографічних (географічних) основах. Підготовка карти до видання. Види друку. Друкування карт. Способи малотиражного розмноження карт.

Тема 2.4. Поняття про використання картографічних творів.

Рівні використання й інформаційні властивості карт. Читання карт. Аналіз і оцінка якості карти, її елементів і властивостей (математичної основи, повноти змісту, достовірності, сучасності, геометричної точності, якості оформлення, наукової цінності). Картографічний метод дослідження: поняття та основні прийоми. Візуальний аналіз і опис за картами. Графічні і картометричні прийоми. Поняття про математико-картографічне моделювання. Способи роботи з картою: вивчення карти без перетворення; перетворення картографічного зображення; спільне використання різних карт тощо. Вивчення за картами закономірності розміщення, структури, взаємозв'язків, залежностей і динаміки явищ. Точність і достовірність якісних визначень за картами. Аналіз і використання серій карт і атласів. Особливості використання карт у навчальному процесі.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Розділ 1. Географічні карти, атласи, глобуси												
Тема 1.1. Визначення картографії, її структура, особливості як навчальної дисципліни	12	2		2		8	10	1				9
Тема 1.2. Карта як особлива форма представлення знань про реальний світ і просторова модель дійсності	16	2		2		12	14	1				13
Тема 1.3. Математична основа карти, її призначення, елементи	12	6		2		4	14	2		2		10
Тема 1.4. Картографічне зображення	10	2		2		6	12	1				11

Тема 1.5. Картографічна генералізація	14	2				12	14	1				13
Разом за розділом 1	64	14		8		42	64	6		2		56
Розділ 2. Виготовлення та використання картографічних творів												
Тема 2.1. Методи створення карт	14	4		2		8	12	1				11
Тема 2.2. Проектування змісту і легенди карти	14	4		2		8	16	2				14
Тема 2.3. Укладання карти	16	6		4		6	16	2		2		12
Тема 2.4. Поняття про використання картографічних творів	12	4				8	12	1				11
Разом за розділом 2	56	18		8		30	56	6		2		48
Усього годин	120	32		16		72	120	12		4		104

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Розділ 1. Географічні карти, атласи, глобуси		
1.	Історія розвитку картографії	2
2.	Види картографічних творів. Класифікація карт	2
3.	Спотворення в картографічних проекціях	2
4.	Визначення способів картографічного зображення	2
Всього за розділом 1		8
Розділ 2. Виготовлення та використання картографічних творів		
5.	Проектування умовних позначень	2
6.	Компоновка карти	2
7.	Укладання тематичної карти	4
Всього за розділом 2		8
Всього		16

5. Завдання для самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне відділення	заочне відділення
Розділ 1. Географічні карти, атласи, глобуси			
1	Визначення за середньо- і дрібномасштабними картами координат і висот точок, довжин ліній	8	9
2	Розміщення написів на картах.	12	13
3	Проектування умовних позначень для різних тематичних карт.	4	10
4	Визначення картографічних проекцій карт, їх	6	11

	окремих (часткових) масштабів і розмірів спотворень.		
5	Нанесення локсодромії й ортодромії	12	13
Розділ 2. Виготовлення та використання картографічних творів			
6	Вивчення та аналіз окремої тематичної карти, серії тематичних карт, тематичного атласу.	8	11
7	Визначення способів зображення тематичних явищ і рельєфу, а також картографічної генералізації на заданих картах. Вивчення за картами розміщення, структури, взаємозв'язків та динаміки явищ.	8	14
8	Складання описів за тематичними картами України	6	12
9	Ознайомлення з системою шкільних карт, атласів тощо.	8	11
	Всього	72	104

6. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання навчальним планом не передбачені

7. Методи контролю

Передбачені методи контролю: теоретичний захист лабораторних робіт, поточні проміжні (в т.ч. і тестові) контролю теоретичного матеріалу (як за окремими темами, так і кожної лекції), участь в дискусіях під час лекційних та лабораторних занять, ведення конспекту окремих тем.

Підсумковий екзамен передбачає письмову відповідь на поставлені запитання.

Критерії оцінювання лабораторних робіт

Назва роботи	Оцінювання					
	Усього балів	Оцінка (в балах)	Відвідування занять	Точність розрахунків	Аналіз	Захист
Розділ 1.						
Історія розвитку картографії	5	5	1	без помилок 1	без помилок 1	2
		4	1	незначні помилки 1	незначні помилки 1	1
		3	1	значні помилки 0,75	значні помилки 0,75	0,5
Види картографічних творів. Класифікація карт	5	5	1	без помилок 1	без помилок 1	2
		4	1	незначні помилки 1	незначні помилки 1	1
		3	1	значні помилки 0,75	значні помилки 0,75	0,5
Спотворення в картографічних	10	10	1	без помилок 3	без помилок 3	3

проекціях		8	1	незначні помилки 2,5	незначні помилки 2,5	2
		6	1	значні помилки 2	значні помилки 2	1
Визначення способів картографічного зображення	10	10	1	без помилок 3	без помилок 3	3
		8	1	незначні помилки 2,5	незначні помилки 2,5	2
		6	1	значні помилки 2	значні помилки 2	1
Усього за розділом		30				
Розділ 2						
Проектування умовних позначень	10	10	1	без помилок 3	без помилок 3	3
		8	1	незначні помилки 2,5	незначні помилки 2,5	2
		6	1	значні помилки 2	значні помилки 2	1
Компоновка карти	10	10	1	без помилок 3	без помилок 3	3
		8	1	незначні помилки 2,5	незначні помилки 2,5	2
		6	1	значні помилки 2	значні помилки 2	1
Укладання тематичної карти	10	10	1	без помилок 3	без помилок 3	3
		8	1	незначні помилки 2,5	незначні помилки 2,5	2
		6	1	значні помилки 2	значні помилки 2	1
Усього за розділом		30				
Разом за практичні роботи		60				

До підсумкового семестрового контролю (екзамену) допускаються студенти, які виконали всі лабораторні роботи, передбачені навчальною програмою.

Критерії оцінювання під час підсумкового семестрового контролю (екзамену) – 40 балів

Зміст відповіді	Оцінка	
	бали	чотири-рівнева
Відповідь відсутня або дана не за темою питання	19 та менше	2
У відповіді наведено загальну інформацію, часткові конкретні дані, які не показують системне володіння матеріалом, магістрант орієнтується у завданні частково (фрагментарно)	20-31	3
У відповіді наведено переважно конкретні дані з загальними прикладами і частковими коментарями, магістрант орієнтується у завданні впевнено, має переважно добре сформовану компетентність	32-35	4
У відповіді наведено вичерпні дані з загальними і		

частковими прикладами і коментарями стосовно вирішення практичних задач, магістрант орієнтується у завданні вільно, здатен приймати вірні рішення і має повністю сформовану компетентність	36-40	5
--	-------	---

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, лабораторні роботи			Екзамен	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Разом		
T1 – T5	T1 – T4			
48	12	60	40	100

Шкала оцінювання

Сума балів	Оцінка за чотирирівневою шкалою
90-100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
0-49	незадовільно

9. Рекомендована література

Основна література:

1. Ляшенко, Д. О. Картографія з основами топографії :навч. посіб. / Київ : Наук. думка, 2008. 184 с.
2. Божок А. П., Осауленко Л. Є., Пастух В. В. Картографія. К. Вища школа. 1999
3. Земледух Р. М. Картографія з основами топографії. К. : Вища школа. 1993. – 456 с.
4. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання : - Вінниця : Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.

Допоміжна література:

1. Берлянт А. М. Картография // Учебник для вузов. – М.: Аспект-пресс, 2002.
2. Салищев К.А. Картография. – М.: Высшая школа, 1882. – 215 с.
3. Салищев К. А. Картоведение. –М.: Изд-во московского ун-та, - 240 с.
4. Картография с основами топографии /Под ред. Г. Ю. Грюнберга. М.: Просвещение. 1991. – 368 с.
5. Востокова А.В Кошель С.М., Ушакова Л.А. Оформление карт. Компьютерный дизайн: Учебник. – М.: Аспект Пресс, 2002.

6. Востокова А. В., Сваткова Т. Г. Практикум по картографии и картографическому черчению: Математическая основа карт. Изобразительные средства. Способы изображения. Картографические источники//Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во Московского ун-та, 1991.
7. Салищев К. А. Проектирование и составление карт//Учебник. 2-е изд. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1987.
8. Берлянт А. М. Образ пространства: карта и информация. – М: Изд-во Московского ун-та, 1986.
9. Бочаров М. К. Основы теории проектирования систем картографических знаков. М., 1966.
10. Кобурн П., Маккормик П. Эффективная работа с CorelDRAW – СПб.: Питер, 2000.
11. Ковтанюк Ю. С. CorelDRAW 10 для дизайнера//К.: Юниор, Диасофт, 2001.
12. Пономаренко С. И. Adobe Illustrator 9.0 – СПб.: БХВ-Петербург, 2001.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті

Інформаційні ресурси

<https://newtonew.com/>
<http://www.osvitanet.com.ua>
http://pikabu.com/story/67_tyisyach_istoricheskikh
http://pikabu.com/story/nestandartnyie_kartograficheskie

Методичне забезпечення

1. Ляшенко, Д. О. Картографія з основами топографії :навч. посіб. / Київ : Наук. думка, 2008. 184 с.
2. Божок А. П., Осауленко Л. Є., Пастух В. В. Картографія. К. Вища школа. 1999
3. Земледух Р. М. Картографія з основами топографії. К. : Вища школа. 1993. – 456 с.
4. Востокова А. В., Сваткова Т. Г. Практикум по картографии и картографическому черчению: Математическая основа карт. Изобразительные средства. Способы изображения. Картографические источники//Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во Московского ун-та, 1991