

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка

Природничо-економічний факультет

Кафедра географії та методики її викладання

Касіяник І. П., Рибак І. П., Матуз О. В., Придеткевич С. С.

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО  
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З  
ДИСЦИПЛІНИ  
«ПРИКЛАДНА КАРТОГРАФІЯ»**

**Кам'янець-Подільський  
2023**

**УДК 378.147.091.33-027.22-027.521:528.9**

**ББК 26.173я73**

**М 54**

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
Природничо-економічного факультету  
Кам'янець-Подільського національного університету  
імені Івана Огієнка  
(протокол № 10 від 29 листопада 2022 року)*

**Рецензенти:**

**Гарбар В. В.** – кандидат географічних наук, старший викладач кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

**Чернюк Г. В.** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

**Гавришок Б. Б.** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

**Касіяник І. П., Рибак І. П., Матуз О. В., Придеткевич С. С.**

**М 54** Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Прикладна картографія». – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Апостроф». – 2023 – 40 с.

Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Прикладна картографія» підготовлений відповідно робочої програми дисципліни «Прикладна картографія» для студентів 1 курсу, ступеня вищої освіти «магістр», спеціальності 014 Середня освіта (Географія). Видання містить загальні методичні рекомендації, розподіл часу за змістовим модулем і темами, методичні рекомендації по підготовці до практичних занять, методичні рекомендації до організації самостійної роботи студентів, список рекомендованих основних та додаткових літературних джерел. Використання навчального видання забезпечить високий рівень знань, умінь і навичок в частині роботи з картографічними творами, топографо-геодезичними приладами, а також авторського складання оригінальних тематичних карт в ході науково-дослідної роботи.

**УДК 378.147.091.33-027.22-027.521:528.9**

**ББК 26.173я73**

©Касіяник І. П., 2023

©Рибак І. П., 2023

©Матуз О. В., 2023

©Придеткевич С. С., 2023

## ЗМІСТ

1. Мета, предмет, завдання з дисципліни .....	4
2. Загальні методичні рекомендації.....	5
3. Розподіл часу за модулем і темами .....	7
4. Методичні рекомендації по підготовці до практичних занять.....	10
5. Методичні рекомендації по організації самостійної роботи студентів ...	25
6. Запитання з курсу .....	31
7. Список рекомендованих джерел:.....	35
8. Інформаційні ресурси.....	38

## 1. МЕТА, ПРЕДМЕТ, ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

**Мета навчальної дисципліни:** передбачає формування стійких знань, умінь і навичок у здобувачів освіти в частині роботи з картографічними творами, а також авторського складання оригінальних тематичних карт в ході науково-дослідної роботи.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є: обґрунтування підходів і принципів складання та використання картографічних моделей у наукових розвідках та освітній роботі.

**Міждисциплінарні зв'язки** проявляються між картографією та низкою окремих природничих дисциплін, які використовують картографічний метод дослідження.

Основними **завданнями** курсу слід вважати такі: опанувати методику використання картографічних творів на уроках шкільної географії; закріпити прийоми картометрії та морфометрії в роботі з планами та картами місцевості; апробувати послідовність етапів картографування у процесі складання авторських оригіналів тематичних карт; засвоїти особливості використання елементарних шкільних геодезичних приладів, зокрема, екера, шкільного нівеліра, екліметра, компаса.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен** знати прикладні аспекти складання та використання карт і картографічних творів; вміти практично створювати авторські тематичні карти. Зміст програми складено так, аби органічно поєднати теорію і практику географічної картографії в розрізі окремих розділів і тем, а також відобразити проблемні питання картографічної науки в частині інтерпретації карти як моделі довкілля, знакової системи та засобу комунікації.

## **2. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**Статус дисципліни** – вибіркові освітні компоненти, освітні компоненти за вибором здобувачів вищої освіти.

Навчальна дисципліна «Прикладна картографія» вивчається після: картографії з основами топографії.

### **Загальні та спеціальні (фахові) компетентності:**

- здатність оперувати сучасними методами, концепціями і теоретичними підходами у здійсненні дослідницьких проектів; здатність до цілеспрямованого накопичування знання, самостійного пошуку та опрацювання інформації;
- здатність до творчого мислення, яке полягає у схильності до нестандартного вирішення задач, самостійності міркувань та умовиводів;
- здатність застосовувати елементи теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності;
- здатність застосовувати сучасні методики та освітні технології в професійній діяльності для забезпечення якості навчально-виховного процесу з географії.

### **Очікувані результати навчання з дисципліни.**

#### **Здобувачі вищої освіти повинні:**

- вміти користуватися інформаційними джерелами та застосовувати їх при формуванні наукових та освітніх матеріалів, розробці наукових та освітніх проектів;
- приймати самостійні рішення у професійній діяльності;
- знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язку поставленого завдання, генерування ідей, використовуючи отримані знання та навички;
- представляти результати наукової роботи з використанням сучасних технологій, вести дискусію;
- використовувати інноваційні підходи для розв'язання конкретних педагогічних та географічних завдань.

## Обсяг дисципліни

НАЙМЕНУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ	ДЕННА ФОРМА
Рік навчання	1
Семестр вивчення	2
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	30
Лекційні заняття	14
Практичні заняття	16
Самостійна та індивідуальна робота	90
Форма підсумкового контролю	Залік

Тематичний план навчальної дисципліни «Прикладна картографія» складається з 1-го змістового модуля: 1. «Географічне картографування».

### **Засоби діагностики результатів навчання**

- словесні методи (лекція, пояснення, дискусія), наочні (ілюстрація, демонстрація мультимедійних презентацій), практичні; за характером пізнавальної діяльності в процесі засвоєння змісту: пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; дослідницький та засобами дистанційного навчання (ZOOM; Google MEET);

- письмовий, тестовий, семестровий контроль (виконання самостійних робіт та тестових завдань на платформі MOODLE та інших дистанційних системах);

- практична перевірка (виконання завдань самостійної роботи), підготовка виступів, спрямованих на формування практичних умінь та навичок; самоконтроль і самооцінка.

Навчальний процес здійснюється у таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студента, контрольні заходи.

### 3. РОЗПОДІЛ ЧАСУ ЗА МОДУЛЕМ І ТЕМАМИ

Розподіл часу за змістовим модулем і темами для студентів ступеня вищої освіти «магістр», денної форми навчання з дисципліни «Прикладна картографія» наводиться в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

#### Програма навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	разом	у тому числі					
		лекційні заняття	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	індивідуальна робота
<b>Змістовий модуль 1. Географічне картографування</b>							
Тема 1. Прикладна картографія в структурі картографічних дисциплін	16	2	2			12	
Тема 2. Теоретико-методологічні положення прикладної картографії	18	2	2			14	
Тема 3. Типи і види картографічних унаочнень у дошкільному вихованні та середній школі	18	2	2			14	
Тема 4. Картографічне забезпечення навчального процесу та науково-дослідної діяльності у вищій школі	20	2	2			14	
Тема 5. Підходи та принципи складання тематичних карт	16	2	4			12	
Тема 6. Інтерпретація способів картографування для потреб тематичного картографування	16	2	2			12	
Тема 7. Прикладні картографічні дослідження в Україні	16	2	2			12	
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>16</b>			<b>90</b>	

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### **1. Прикладна картографія в структурі картографічних дисциплін.**

Місце і роль прикладної картографії в структурі картографічних наук, її зв'язки з іншими науковими дисциплінами, а також з живописом, виробничим дизайном, машинною графікою. Картографічне забезпечення географічного мислення в різних сферах життєдіяльності. Аналіз картографічної продукції (о) 2, 3, 4, 5, 8, ).

**2. Теоретико-методологічні положення прикладної картографії.** Суть географічного картографування. Погляд про карту як модель довкілля, засіб комунікації та знакову систему (специфічний текст). Модельна, текстова та комунікативна парадигми в картографії. Поняття про плани, карти, картографічні твори, картографічні зображення та картографічну продукцію. Систематизація картографічних матеріалів (о) 2, 3, 4, 5, 8).

**3. Типи і види картографічних унаочнень у дошкільному вихованні та середній школі.** Місце і роль картографічних зображень у дошкільному вихованні. Картографічне забезпечення середньої школи. Картографічні матеріали для викладання географії в молодших і старших класах. Плани місцевості, топографічні карти, карти-схеми, загально-географічні карти, тематичні карти, специфічні карти (текстові, рельєфні, магнітні, контурні тощо). Поняття про картографічні твори і нетрадиційні картографічні зображення (картоїди, анаморфоїди, металоїди тощо) (о) 1,3, 5,7).

**4. Картографічне забезпечення навчального процесу та науково-дослідної діяльності у вищій школі.** Картографічні матеріали в навчальному процесі і польових дослідженнях. Прикладні аспекти використання планів місцевості, топографічних карт, аерофотознімків, картографічних творів тощо. Наземні зйомки місцевості з використанням теодоліта, нівеліра, екера, екліметра, барометра, шкільного нівеліра (о) 1, 5,7).

**5. Підходи та принципи складання тематичних карт.** Сутність тематичного картографування. Поняття про показники картографування, неперервні



та ступінчасті числові ряди (шкали). Характеристика лінійних, площинних і об'ємних об'єктів картографування. Відображення на тематичних картах структури та динаміки досліджуваних явищ. Напрями тематичного картографування. Поняття про серії карт і географічні атласи (о) 2, 3, 4, 5, 7, 8,).

**6. Інтерпретація способів картографування для потреб тематичного картографування.** Порівняльна характеристика способів картографування щодо відображення на картах якісних (реальних і віртуальних) та кількісних (абсолютних і відносних) показників. Технічні і графічні прийоми візуалізації даних (показників) на карті. Тенденції і перспективи розвитку математико-картографічного моделювання і ГІС-картографування (о) 2,3, 4, 5,7, 8).

**7. Прикладні картографічні дослідження в Україні.** З історії формування географічно-картографічних шкіл України. Тематичне й комплексне картографування в розрізі провідних вітчизняних наукових центрів. Аналіз сучасної картографічної продукції. Картографічні видавництва (о, 4, 5, 7, 8, ).

#### 4. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття – форма навчального заняття, на якому викладач організує детальний розгляд здобувачами освіти окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формує компетентності їх практичного застосування шляхом виконання відповідно поставлених контрольних завдань. За кожною темою дисципліни проводяться практичні заняття (табл. 4.1), на яких організується обговорення із здобувачами освіти проблемних питань з тем, визначених робочою програмою, формуються компетентності застосування окремих положень навчальної дисципліни шляхом індивідуального та групового виконання відповідно сформованих завдань.

Оцінки, отримані студентом під час практичних занять враховуються при виставленні поточної оцінки за змістовими модулями з навчальної дисципліни «Прикладна картографія».

Таблиця 4.1

##### План проведення практичних занять із дисципліни «Прикладна картографія» для денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
	Денна форма
<b>Змістовий модуль 1. Географічне картографування</b>	
Тема 1. Структура тематичної карти	2
Тема 2. Вибір способів картографування	2
Тема 3. Авторське складання карт	2
Тема 4. Обробка показників картографування	2
Тема 5. Компонівка карт	2
Тема 6. Викреслювання та оформлення тематичної карти	4
Тема 7. Аналіз та оцінка географічних карт і атласів	2
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>16</b>
<b>Разом годин</b>	<b>16</b>

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ГЕОГРАФІЧНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ

### Практичне заняття з теми 1. Структура тематичної карти

**Навчальні цілі:** *знати:* показники картографування, неперервні та ступінчасті числові ряди (шкали); характеристику лінійних, площинних і об'ємних об'єктів картографування; відображення на тематичних картах структури та динаміки досліджуваних явищ; напрями тематичного картографування; поняття про серії карт і географічні атласи; *вміти:* аналізувати структуру тематичної карти.

#### Питання та проблеми для обговорення:

1. Які карти називаються тематичними?
2. Що називається змістом тематичних карт?
3. Що називається географічною основою?
4. Які особливості тематичних карт?
5. Які є види тематичних карт?
6. Що називається соціально-економічними картами?

#### Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:

Наведено структурний аналіз тематичної карти.

Таблиця 1.1.

#### Структурний аналіз тематичної карти (на прикладі карти «Природні зони України»)

<b>Складові карти Назва карти</b>	Картографічне зображення (компоненти змісту карти)	Математична основа карти	Оснащення карти	Додаткові дані
Природні зони України	Фізико-географічні зони і їхні межі, державний координатний центр країни і границі областей, адміністративні центри...	Дрібно-масштабна карта, складена в прямій азимутальній проекції...	Назва, легенда, картографічна сітка, позначення масштабу...	Діаграми, профілі, графіки, таблиці, світлинні, карти-урізки

## Контрольні завдання:

*Завдання 1.* Проаналізувати структуру даної тематичної карти за такими складниками:

- а) картографічне зображення (зміст);
- б) математична основа;
- в) оснащення карти;
- г) додаткові дані.

Результати аналізу записати у виді типової таблиці на прикладі табл.1 (див. методичні рекомендації).

### ***Практичне заняття з теми 2. Вибір способів картографування***

**Навчальні цілі:** *знати:* способи картографування; *вміти:* збагнути сутність способів картографування.

#### **Питання та проблеми для обговорення**

1. Як класифікуються картографічні знаки?
2. Як класифікуються значки?
3. В чому суть крапкового способу?
4. У яких випадках застосовується спосіб ареалів?
5. Які географічні об'єкти зображуються лінійними знаками?
6. В чому полягає суть способу знаків руху?
7. Коли застосовується спосіб ізоліній?
8. Коли застосовується спосіб якісного фону?
9. Що означає спосіб кількісного фону?
10. В чому полягає спосіб локалізованих діаграм?
11. У яких випадках застосовується спосіб картодіаграм і картограм?
12. Дайте характеристику способів картографування.

#### **Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:**

1. Тематичну карту пропонує викладач, для визначення способу картографування.

2. Способи картографування для встановлення схожих та відмінних рис для завдання 2.

- ареалів і якісного фону;
- ізоліній і лінійних знаків;
- локалізованих значків і локалізованих діаграм;
- картограм і картодіаграм;
- лінійних знаків і знаків руху;
- ареалів і крапок тощо.

#### **Контрольні завдання:**

*Завдання 1.* Визначити способи картографування на даній тематичній карті.

*Завдання 2.* Порівняти схожі та відмінні риси між окремими способами картографування.

#### ***Практичне заняття з теми 3. Авторське складання карт***

**Навчальні цілі:** *знати:* послідовність етапів карто складання; *вміти:* формулювати назву, обґрунтовувати зміст авторської карти.

#### **Питання та проблеми для обговорення:**

1. Охарактеризуйте послідовність етапів карто складання.
2. Польове картографування.
3. Камеральне картографування.
4. Комплекс робіт з графічної побудови оригіналу карти.
5. Програма карти.
6. Поняття: авторська карта, карто-схема.
7. Показники картографування.
8. Охарактеризуйте зв'язок між показниками та способами картографування.

## **Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:**

Географічні карти створюють двома методами.

Перший – польове картографування – це проведення безпосереднього наземного знімання на місцевості, або польове знімання, під час якого одержують дані для великомасштабних карт.

Другий метод – камеральне картографування, яке здійснюють у лабораторних чи інших умовах. Його застосовують під час створення середньо та дрібномасштабних карт. Метод базується на обробці різноманітних картографічних, статистичних, наукових та інших вихідних джерел (Кравців, Войтків, Кобелька, 2020, с. 63).

Цей етап завершується складанням проекту програми карти і включає наступні процеси: формулювання призначення та визначення вимог до карти; підбір, аналіз та оцінка джерел для складання; вивчення території та особливостей явищ картографування; підготовка програми карти.

Наступний етап складання карти, комплекс робіт з виготовлення оригіналу карти. Складання виконують у вибраній проекції, компоновці і масштабі, в прийнятій системі умовних позначень із заданим рівнем генералізації.

Процес включає наступні процеси:

- підготовка і оброблення джерел;
- розроблення математичної основи карти; розроблення змісту і легенди; технічне складання оригіналу та проведення генералізації;
- оформлення карти; редагування карти і коректура на всіх стадіях складання (Тітова, 2015, с. 81-82).

**Зв'язок між показниками та способами картографування  
(на прикладі карти «Населення Хмельницької області»)**

Показники картографування	Способи картографування										
	ареалів	якісного фону	крапок	локаліз. значків	локаліз. діаграм	картодіаграм	картограм	ізоліній	лінійних значків	знаків руху	інші
Людність поселень (тис. осіб)				+							
Щільність населення по районах (осіб/км <sup>2</sup> )							+				
Міграції трудових ресурсів (напрямки)									+		

**Контрольні завдання:**

*Завдання 1.* Запропонувати ідею, сформулювати назву й обґрунтувати зміст авторської тематичної карти за обраною темою (письмово).

*Завдання 2.* Для авторської тематичної карти розробити відповідні показники картографування і вибрати належні способи їхнього відображення на карті (обґрунтувати способи картографування).

Результати роботи записати у виді таблиці (на прикладі табл.3.1, див. методичні вказівки).

**Практичне заняття з теми 4. Обробка показників картографування**

**Навчальні цілі:** **Знати:** кількісні та якісні показники картографування; **вміти:** систематизувати показники картографування.

**Питання та проблеми для обговорення:**




1. Графічні зображувальні прийоми відображення на карті.

2. Художні зображувальні прийоми відображення на карті.
3. Інші зображувальні прийоми відображення на карті.
4. Систематизація показників картографування.

**Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:**

1. Графічні, художні та інші зображувальні прийоми.

Наприклад:

- поширення рідкісних видів комах – 
- поширення рідкісних видів рослин – 
- поширення рідкісних видів тварин – 

1. Числові ряди (шкали).

Наприклад, шкала щільності населення виглядає так:

22, 22, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 36, 37, 37, 39, 39, 42, 43, 44, 45, 47, 48.

Її можна розбити на відповідні ступені, скориставшись принципом кратного інтервалу, зокрема, «5»:

[ до 25 ] [ 25 – 30 ] [ 31 – 35 ] [ 36 – 40 ] [ 41 – 45 ] [ понад 45 ].

Це означає, що кожному з цих 6-ти ступенів відповідатиме своя штрихова або кольорова гама щільності населення:

 до 25    25-30    31-35    36-40    41-45    понад 45.

**Контрольні завдання:**

*Завдання 1.* Для якісних показників картографування підібрати графічні, художні та інші зображувальні прийоми відображення на карті (див. методичні вказівки).

*Завдання 2.* Для кількісних показників картографування скласти числові ряди (шкали) і розбити їх на відповідні ступені (за лінійними, площинними або об'ємними величинами; за природними розривами; за кратними інтервалами тощо) (див. методичні вказівки).

Результати роботи оформити в робочому зошиті.

***Практичне заняття з теми 5. Компонівка карти***

**Навчальні цілі:** **Знати:** компоновки карт; **вміти:** викреслити макет ком-



поновки майбутньої карти; складати легенду карти.

### **Питання та проблеми для обговорення:**

1. Що називається компоуванням карт? Чому проводять компоування карт?
2. Як створюють рамки карти?
3. Які причини укладання додаткових карт?
4. Чому з компоуванням карт тісно пов'язане орієнтування?
5. Що таке генералізація? В чому полягає суть генералізації?
6. Які основні чинники генералізації?
7. Назвіть види картографічної генералізації і дайте їм характеристику.
8. Чому встановлюють цензи і норми відбору картографічних явищ?
9. Що називається узагальненням кількісних характеристик? Які зв'язки враховують при генералізації?

### **Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:**

Компоування карт складається з визначення меж території картографування та розміщення її відносно рамки карти, а також із розташування на карті її назви, легенди, додаткових даних. Задачі компоування по-різному вирішують для загально географічних і тематичних карт. Для перших (велико середньомасштабних) компоування безпосередньо пов'язане з математичною основою та обумовлено обраними проекцією і масштабом, отож його розглядають як математичний елемент. Легенди таких карт друкують окремо.

Компоування тематичних карт має враховувати особливості змісту кожної карти, необхідність розміщення разом з картою легенди та інших складових, перелік і обсяг яких змінюються.

На компоування тематичних карт впливає також розмір і контури території, що відображають на карті як основний і оточуючий її простір. На тематичних картах (передусім атласах) рамки може не бути. В цьому разі компоування здійснюють у межах усього аркуша (Кравців, Войтків, Кобелька, 2020., с.

58).

**Контрольні завдання:**

*Завдання:* Викреслити на креслярському папері (формат А-4) макет компоновки майбутньої карти і скласти її легенду, спираючись на результати заняття № 4 (див. рис. 5.1).

**Хмельницька область Населення**

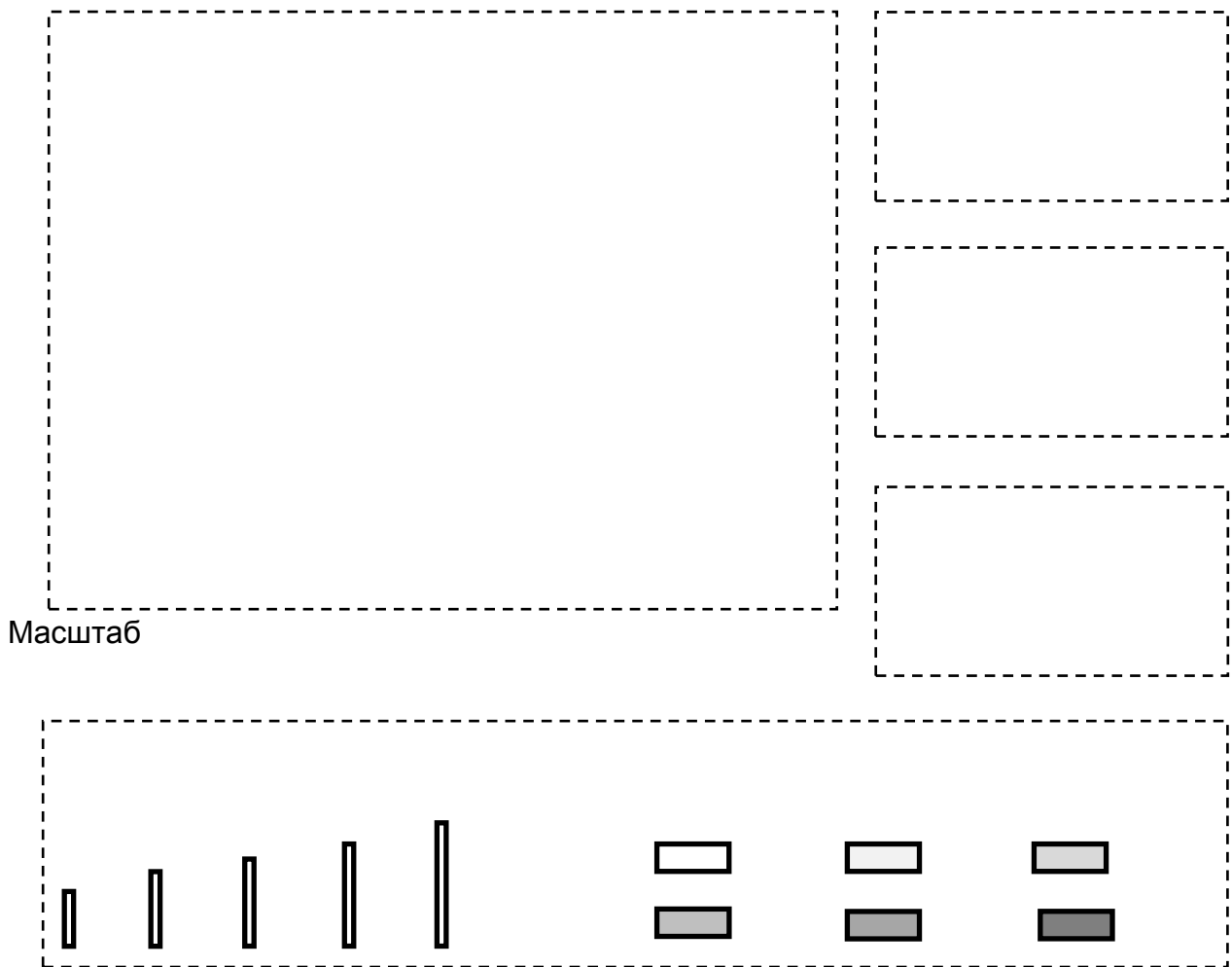


Рис. 5.1.

***Практичне заняття з теми 6. Викреслювання та оформлення тематичної карти***

**Навчальні цілі:** *Знати:* штрихові та фонові елементи картографічного зображення; *вміти:* сформувати навички графічно-оформлюваних робіт у про-

цесі карто складання

### **Питання та проблеми для обговорення:**

1. Географічна основа.
2. Складання легенди.
3. Генералізація зображення.
4. Види авторських і складальних документів

### **Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:**

Складання тематичної карти починають зі створення географічної основи, яка потім слугуватиме для нанесення всього змісту. Основа повинна мати сітку меридіанів і паралелей; обов'язково повинна бути присутня берегова лінія, гідрографічна мережа, населені пункти, адміністративні межі, дороги, в деяких випадках – рельєф території.

Наступний процес – складання легенди, в основу якої покладено ту чи іншу класифікацію явищ, які картографують, встановлюють вид і розміри знаків градації та кольорову гаму шкал, обирають фонове забарвлення, вид штрихів і т. д. Легенда організовує зміст карти. Далі приступають до нанесення на основу тематичного змісту. Тут можливі різні способи. Деякі елементи переносять з джерел простим копіюванням.

У процесі складання карти виконують генералізацію зображення відповідно до принципів, викладених у програмі карти. Вони готують і представляють вихідні матеріали, які потім підлягають картографічній обробці (Кравців, Войтків, Кобелька, 2020., с. 65-66).

На папір перенести контури природних і суспільних явищ чи процесів з оригіналу, попередньо продумуючи загальне компонування карти (розміщення назви, умовних позначень та іншої додаткової інформації). Контури переносять за допомогою кальки (восківки батистової чи лавсанової). Лінії контурів мають бути тонкими, але чітко окреслювати необхідні об'єкти. Під час роботи намагатися не доторкатись до поверхні креслярського паперу (для цього можна підкласти під руку аркуш паперу). Зафарбувати оконтурені ділянки. Якщо на ко-

льоровому фоні будуть розміщені, наприклад, кругові чи стовпчикові діаграми, то ці місця не зафарбовують. Зафарбування невеликих за площею значків можна робити безпосередньо за кольоровим фоном. Після повного висихання фарби накреслити тушшю необхідні написи у такій послідовності: назви населених пунктів, річкової мережі, доріг, рельєфу тощо. За необхідності виконати штрихування. Накреслити рамку карти, назву і виконати поза рамкове оформлення. Назву карти виконати художнім шрифтом. Стерти гумкою залишки нанесених олівцем ліній і підчистити огріхи, зроблені тушшю (Кравців, Войтків, Кобелька, 2020, с. 91).

### **Контрольні завдання:**

*Завдання 1.* На основі попереднього завдання (№ 5) викреслити штрихові та замалювати фонові елементи картографічного зображення авторської тематичної карти.

### ***Практичне заняття з теми 7. Аналіз та оцінка географічних карт й атласів***

**Навчальні цілі: Знати:** аналіз та оцінка географічних карт й атласів;  
**вміти:** аналізувати та оцінювати географічні карти й атласи апробувати прикладні аспекти використання карто подібних побудов у географії.

### **Питання та проблеми для обговорення:**

1. З історії формування географічно-картографічних шкіл України.
2. Тематичне й комплексне картографування в розрізі провідних вітчизняних наукових центрів.
3. Аналіз сучасної картографічної продукції.
4. Картографічні видавництва.

### **Методичні рекомендації з підготовки до практичних занять:**

Пропонована схема аналізу та оцінки географічних карт й атласів Аналіз карти – це встановлення елементів і властивостей карти, її придатності до вико-

ристання в конкретних цілях.

Оцінка карти – це висновок щодо якості карти, ступеня її придатності для вирішення поставленого завдання. Якість карти є ступенем її придатності для використання за призначенням.

*Роботу з аналізу й оцінки карти рекомендуємо виконувати в такій послідовності:*

1) вихідні відомості: назва карти, авторський колектив, місто і рік видання, назва видавництва;

2) математична основа карти: головний масштаб карти, картографічна проекція та доцільність її застосування;

3) географічний зміст: водні об'єкти (детальна їхня характеристика), рельєф (форма й типи, способи зображення та їхні особливості), рослинність і ґрунти, населені пункти, політико-адміністративний поділ (кордони, межі), економіка та культура (типи об'єктів, особливості їхнього розміщення), шляхи сполучення;

4) легенда карти: визначити тип легенди (елементарна – одностороння характеристика окремих елементів природних і соціально-економічних об'єктів території; комбінована – вміщує кілька показників одного явища; типологічна – ґрунтується на наукових класифікаціях певного явища; комплексна – поєднує відображення декількох компонентів природи і соціально-економічних особливостей території);

5) аналіз і оцінка повноти змісту карти: характеристика поданих на карті об'єктів з урахуванням її призначення і завдань;

б) додаткові дані: текстові пояснення, графічні додаткові матеріали;

7) оцінка якості карти: критичний висновок щодо можливості використання карти для вирішення конкретного завдання.

*Аналіз й оцінку атласу рекомендуємо виконувати в такій послідовності:*

1) вихідні відомості: назва атласу, авторський колектив, місто і рік видання, назва видавництва;

2) математична основа атласу: масштаби, картографічні проекції, особливості компонування окремих карт;

3) класифікаційні ознаки: розмір відображеної території (виділяють атласи світу, окремих частин світу, континентів (океанів) та їхніх груп, окремих країн або їхніх груп, регіональні атласи, атласи природних або економічних районів, атласи міст); зміст (загально географічні, тематичні, загальні комплексні); призначення (науково-довідкові, навчальні, широкого застосування, краєзнавчі, морські навігаційно-географічні, військові, туристські, дорожні);

4) форма видання, формат і спосіб використання: за формою видання розрізняють атласи в книжковій оправі, у розбірних оправах, у футлярах із незброшурованими аркушами, видані окремими випусками; атласи бувають одностомні й багатостомні; за форматом і способом використання атласи поділяють на настільні (атласи великого формату), середньо форматні (розмір звичайної книжки), кишенькові;

5) перелік і короткий аналіз кожної карти;

б) порівняльний аналіз окремих частин атласу: оцінка його внутрішньої єдності, повнота змісту, наукова обґрунтованість тощо (Кравців, Войтків, Кобелька, 2020., с. 127-128).

Перелік карт з табл. 7.2. знаходиться на кафедрі географії.

### **Контрольні завдання:**

*Завдання 1.* проаналізувати та оцінити географічну карту й атлас згідно з варіантом, вказаним викладачем (див. табл. 7.1 та 7.2).

Таблиця 7.1

**«Визначення способів картографічного зображення на тематичних  
картах атласу»**

Номер варіантів	<p align="center"><b>Назва атласу</b> Комплексний атлас України. Державне наукове- виробниче підприємство «Картографія». – К.: ТОВ «Но- вий друк», 2005</p>
<p align="center"><b>Назва карти</b></p>	
1.	Політико-географічне положення, ст. 8
2.	Міжнародне співробітництво, ст. 9
3.	Геологічні умови і ресурси надр, ст. 18
4.	Тектонічне районування ст. 17
5.	Рельєф, ст. 22-23
6.	Кліматичні умови та ресурси, ст. 26
7.	Сільське господарство. Сільськогосподарські угіддя, ст. 73
8.	Спеціалізація сільського господарства, ст. 75
9.	Лісове господарство, ст. 79
10.	Інвестиційна та будівельна діяльність. Інвестиційна привабливість регіонів, ст. 80
11.	Населення. Розміщення та густина населення, ст. 52-53
12.	Національний склад населення, ст. 54-55
13.	Релігія, ст. 56
14.	Статеві-віковий склад населення, ст. 56
15.	Природний та механічний рух населення, ст. 57
16.	Зайнятість населення, ст. 58
17.	Економіка. Загальна характеристика, ст. 60
18.	Промисловість. Територіально-галузева структура проми- словості, ст. 62-63
19.	Палеоландшафти, ст. 44
20.	Ландшафти, ст. 45
21.	Фізико-географічне районування, ст. 46
22.	Екологічна ситуація. Радіаційна забрудненість, ст. 47
23.	Екологічна ситуація, ст. 48
24.	Природно-заповідний фонд, ст. 49
25.	Природоохоронна діяльність, ст. 50
26.	Природні води та водні ресурси. Чорне та Азовське моря, ст. 31

27.	Ґрунти та земельні ресурси. Ґрунти, ст. 37
28.	Рослинність, ст. 40
29.	Ліси, ст. 41
30.	Лікарські рослини, ст. 41
31.	Тваринний світ, ст. 42

Таблиця 7.2

**Визначення способів картографічного зображення на тематичних настінних картах**

Номер варіантів	Назва карти
1.	Фізична карта України
2.	Ґрунти України
3.	Клімат України
4.	Ландшафти України
5.	Політична карта України
6.	Економічна карта України
7.	Пам'ятки культури України
8.	Фізична карта Світу
9.	Геологічна будова Землі
10.	Кліматична карта світу
11.	Кліматичні пояси світу
12.	Географічні пояси і природні зони світу
13.	Зоогеографічна карта світу
14.	Політична карта світу
15.	Етнокультурна карта світу
16.	Євразія (Фізико-географічна)
17.	Європа (політична)
18.	Євразія (економічна)
19.	Південна Америка (фізико-географічна)
20.	Південна Америка (економічна)



## 5. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Обов'язковим елементом навчальної дисципліни «Прикладна картографія» є самостійна робота студентів.

Самостійна робота здобувача освіти – це форма організації навчального процесу, при якій заплановані завдання виконуються здобувачем освіти під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі. Загалом, самостійна робота здобувачів освіти – це невід'ємна частина навчального процесу, що сприяє поглибленню й розширенню знань, посиленню інтересу до пізнавальної діяльності, формуванню творчої особистості спеціаліста, здатного до самовдосконалення та самоосвіти.

Основні види самостійної роботи студентів такі: вивчення лекційного матеріалу; робота з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури; підготовка до практичних занять.

*Опрацювання лекційного матеріалу.* Під час підготовки до лекції студент повинен опрацювати матеріал попередньої лекції з використанням підручників та інших джерел літератури.

На лекціях висвітлюють тільки основні теоретичні положення та найбільш актуальні проблеми, тому більшість питань виноситься на самостійне опрацювання.

*Підготовка до практичних занять.* Підготовка до практичних занять розпочинається з опрацювання лекційного матеріалу.

Доповненням змісту теоретичного лекційного матеріалу та практичних робіт є самостійна робота студентів що є обов'язковою частиною навчальної роботи, без якої успішне і якісне засвоєння навчального матеріалу неможливе. Викладач у вступній лекції рекомендує студентам основну і додаткову літературу, а також методичні рекомендації до самостійної роботи та до організації практичних занять з дисципліни. У разі, коли студент не може самостійно розібратися в якомусь питанні, він може отримати консультацію у викладача.

Самостійна робота передбачає графічне викреслювання студентами авторських моделей легенд, розроблених ними за обраними напрямками тематичного картографування.

Здобувачі освіти мають опанувати різні види робіт, зокрема: підбір та оцінка джерел для укладання карт; розроблення системи умовних позначень; вміння розробляти легенди тематичних карт, розробляти показники, шкали, градації; укласти зміст тематичних карт; вміння застосовувати різні методи укладання тематичних карт; вміння проводити картографічну генералізацію. У процесі роботи здобувачі освіти знайомляться з прийомами укладання карт різної тематики, розробляють зміст, вибирають способи зображення, умовні знаки, кольорове оформлення.

Для самостійного опрацювання запропоновано 15 завдань, їхнє виконання оцінюватиметься 10 балами.

Оцінювання самостійної роботи ЗМ 1: «1-2» – незадовільно, «2-5» – задовільно, «5-8» – добре, «8-10» – відмінно.

№ з/п	Назва теми	Форми контролю	Література
Змістовий модуль 1. Географічне картографування			
Тема: Авторське складання карт			
1.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти населення і систем розселення (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
2.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти рослинництва (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
3.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти тваринництва (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
4.	Сформулювати тематику і розробити зміст	модель	о) 1,2,3,4,5,6,7

	карти легкої промисловості (на прикладі адміністративного району)	легенди	
5.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти харчової промисловості (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
6.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти добувної промисловості (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
7.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти з проблем обробної промисловості (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
8.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти транспорту (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
9.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти з проблем природо заповідного фонду (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
10.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти з проблем еколого-географічної ситуації (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
11.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти з проблем земельних ресурсів (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
12.	Сформулювати тематику і розробити зміст карти з проблем сільськогосподарського використання земель (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
13.	Картографування еколого-географічного	модель	о) 1,2,3,4,5,6,7

	стану вод, повітря та земель (на прикладі адміністративного району)	легенди	
14.	Обґрунтування способів картографування при характеристиці роботи транспорту (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7
15	Обґрунтування способів картографування при дослідженні соціальної сфери (на прикладі адміністративного району)	модель легенди	о) 1,2,3,4,5,6,7

Проектування змісту карти полягає у визначенні об'єктів змісту карти, показників та одиниць картографування. Супроводжується проектування змісту розробленням легенди, вибором способів зображення та зображувальних засобів.

Тематичні карти проектують у два етапи: на першому визначають зміст географічної основи, а на другому – розробляють тематичний зміст карти. Тематичний зміст розробляється з урахуванням перш за все призначення карти. Докладність подання на карті елементів залежить від обраних класифікацій. Так, типологічна класифікація виділяє типи об'єктів за їх особливостями чи ознаками. Генетична класифікація виділяє об'єкти за їх походженням або умовами виникнення.

Розроблення змісту карти супроводжується визначенням принципів та шляхів генералізації. Вказівка щодо генералізації подаються з урахуванням призначення і характеру використання карти. Генералізація залежить від географічної особливості території, тому у програмі карти подається географічний опис. На цьому етапі встановлюються цензи та норми відбору. Завдання генералізації вирішуються як під час проектування карти так і в процесі її складання.

Розроблення оформлення карт. Проектування систем умовних знаків та конструювання легенди карти є основними завданнями оформлення карти.

Основні вимоги до розроблюваних умовних знаків:

- знаки системи повинні чітко розрізнятися між собою;
- знаки кожної підсистеми повинні зберігати певну схожість;
- відношення між знаками повинні відображати відношення між картографованими об'єктами; знаки повинні легко читатися і розпізнаватися.

Графічний вигляд умовних знаків конкретної карти залежить від обраного способу картографічного зображення. В цілому ж слід намагатися, щоб передати зміст карти якомога меншою кількістю умовних знаків. Завершується робота з проектування умовних знаків розробленням легенди карти.

Для легенди обов'язковим є: точна відповідність знаків у легенді і на карті, стислість, ясність та однозначність пояснень.

Легенди карт різняться за змістом, складністю, обсягом та структурою.

*Елементарні легенди* будують для карт вузької теми з односторонньою характеристикою окремих об'єктів. Це найпростіші легенди.

*Комбіновані елементарні легенди* складаються з кількох показників чи характеристик, що взаємопов'язані.

*Типологічні легенди* базуються на наукових класифікаціях. Систематизуючи об'єкти виділяють їх типи, види, класи.

*Комплексні легенди* властиві комплексним картам з різносторонньою характеристикою об'єкта. Умовні знаки в легенді слід групувати у послідовності до співвідношення елементів на карті.

*Синтетичні легенди* відображають цілісну інтегральну характеристику зображуваних об'єктів з урахуванням системи показників. Різні за змістом і складністю легенди мають різну графічну форму: рядкові, шкальні й табличні.

*Рядкові легенди* є традиційною формою, за якою всі картографічні знаки та пояснення до них розміщуються рядками.

*Шкальні легенди* містять шкалу у вигляді безперервної смуги, поділеної на частини (ступені), межі яких служать поділками шкали. Шкальні легенди мають карти, на яких застосовано спосіб ізоліній з пошаровим фарбуванням.

*Табличні легенди* мають форму таблиці, в якій приведені в певну систему елементи змісту. Розрізняють табличні легенди з класифікаційним розграфленням і легенди-графіки.

Перші відображають класифікаційний поділ об'єкта картографування системою роздільних ліній; другі мають форму, що дозволяє кожним умовним позначенням подавати дві характеристики. Розробляючи легенду слід приділяти увагу і поясненням до умовних позначень: вони повинні бути повними, виразними і стислими (Хаєцький, Стефанков, 2014).

## 6. ЗАПИТАННЯ З КУРСУ

1. Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу локалізованих діаграм.
2. Охарактеризувати нетрадиційні картографічні зображення (картоїди).
3. Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу ареалів.
4. Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу знаків руху.
5. Охарактеризувати нетрадиційні картографічні зображення (металоїди).
6. Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу ізоліній.
7. Охарактеризувати місце і роль картографії в структурі графічної науки.
8. Охарактеризувати додаткові дані та допоміжне оснащення географічних карт.
9. Охарактеризувати спеціальні картографічні твори в шкільній освіті.
10. Охарактеризувати модельну концепцію розвитку картографії.
11. Охарактеризувати комунікативну концепцію розвитку картографії.
12. Охарактеризувати мовну концепцію розвитку картографії.
13. Охарактеризувати місце і роль картографії в структурі графічної науки.
14. Охарактеризувати сутність якісних показників картографування.
15. Охарактеризувати сутність кількісних показників картографування.
16. Охарактеризувати напрями тематичного картографування.
17. Розкрити сутність поняття: «прямокутні координати».
18. Пояснити призначення компоновки карти.
19. Розкрити сутність поняття: «текстова карта».
20. Охарактеризувати зв'язок картографії з іншими науковими дисциплінами.
21. Розкрити сутність поняття: «числовий ряд».
22. Проаналізувати підходи і принципи розбивки числових статистичних рядів.

23. Розкрити сутність поняття: «картографічна проекція географічної карти».
24. Розкрити сутність поняття: «масштаб карти».
25. Розкрити сутність поняття: «географічні координати».
26. Розкрити сутність поняття: «зміст географічної карти».
27. Розкрити сутність поняття: «географічний атлас».
28. Розкрити сутність поняття: «серія карт».
29. Розкрити сутність поняття: «картографування».
30. Розкрити сутність поняття: «дрібномасштабна карта».
31. Розкрити сутність поняття: «великомасштабна карта».
32. Описати послідовність дій зі встановлення абсолютної висоти точки на місцевості з використанням барометра.
33. Розкрити сутність поняття: «середньомасштабна карта».
34. Описати будову та призначення компаса.
35. Описати будову та призначення шкільного екера.
36. Описати будову та призначення шкільного нівеліра.
37. Описати будову та призначення екліметра.
38. Проаналізувати основні елементи змісту географічної карти.
- 39.38. Пояснити чому на екваторі ранок або вечір настає значно швидше, ніж у середніх широтах.
40. Розкрити сутність поняття: «авторський оригінал тематичної карти».
41. Описати будову та призначення землемірного циркуля.
42. Які спотворення виникають при трансформації сферичної поверхні глобуса в пласке зображення карти?
43. Що відображає відносна висота точки?
44. Чому на глобусі практично неможливо помітити сплюснутість Землі?
45. Які точки на поверхні Землі в ході її обертання рухаються швидше, а які повільніше?
46. Чим пояснити те, що сила тяжіння в екваторіальних і полярних частинах Землі є різною?



47. Який кут можна визначити відносно магнітного меридіану?
48. На яку кутову величину повернеться Земля відносно своєї осі обертання за 1 годину?
49. На що вказує масштаб глобуса?
50. Яку відстань подолає мандрівник, якщо рухатиметься від екватора до полюса за напрямком географічного меридіану?
51. Як позначається протилежний бік нульового меридіану?
52. Доведіть графічно, що сума кутів у трикутника, утворених на глобусі лініями двох меридіанів і екватора, є більшою за  $180^\circ$ .
53. Дати приклади площинних об'єктів на карті.
54. Що потрібно знати для визначення на місцевості відстані до грозового фронту?
55. Як встановити масштаб аерофотознімка (M), якщо відомо висоту польоту літака (H) та фокусну відстань знімальної камери (F)?
56. Який кут можна визначити відносно осьового меридіану?
57. Який кут можна визначити відносно географічного (істинного) меридіану?
58. Що відображає абсолютна висота точки?
59. Для чого слугує лінійний масштаб карти?
60. Дати приклади точкових (локалізованих) об'єктів на карті.
61. Дати приклади лінійних об'єктів на карті.
62. Охарактеризувати принципи відображення динаміки досліджуваних явищ на тематичних картах.
63. Охарактеризувати принципи відображення структури досліджуваних явищ на тематичних картах.
64. Охарактеризувати нетрадиційні картографічні зображення (анаморфіїди).
65. Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу лінійних знаків.
66. Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу

картодіаграми.

67.Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу крапок.

68.Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу картограми.

69.Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу значків.

70.Розглянути прикладні аспекти картографування з використанням способу якісного фону.

71.Який меридіан можна «побачити» на земній поверхні і коли?

## **7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

### **Основна)**

1. Артамонов Б.Б., Штангрет В.П. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник. – Львів: Новий світ-2000, 2006. – 248с.
2. Географічні карти. Карти суспільних явищ і процесів: навчальний посібник/ Л.М. Даценко, Т.М. Курач – К., 2021. т.3. – 175 с.
3. Колотуха О.В. Картографія з основами топографії (практичний курс): Навчальний посібник. – Кіровоград: Кіровоградський держ. пед. ун-т, 2000. – 60с.
4. Кравців С.С., Войтків П.С., Кобелька М.В. Картографія: навчальний посібник. (2-ге видання, виправлене і доповнене). Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2020. – 191 с.
5. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: Навчальний посібник. К., 2006. – 109с.
6. Остапчук С.М. Картографія: факти, матеріали, відомості: навчальний посібник / С.М. Остапчук. – Рівне: НУВГП, 2014. – 193 с.
7. Хаєцький Г.С., Стефанков Л.І. Картографія з основами топографії. Частина 2. Картографія. Навчальний посібник. Вінниця, 2014, 147 с.
8. Шевченко Р.Ю. Картографія: Електронний підручник / Шевченко Роман Юрійович. – К.: ЦНМВ «Кий», 2015. – 230 с.

### **Додаткова)**

1. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. – К.: Фітосоціоцентр, 2001.
2. Божок А.П. Картографія / А.П. Божок, Л.Є. Осауленко, В.В. Пастух. – Київ: Вища Школа, 1999. – 252 с.
3. Божок А.П., Барановський В.Д., Дрич К.І. Топографія з основами геодезії: – К.: Вища школа., 1995. – 275с.
4. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. – Львів: Євросвіт, 2003. – 160 с.
5. Даценко Л.М. Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільств-

- ва: теорія і практика: моногр. / Л.М. Даценко. – К.: ДНВП «Картографія», 2011. – 228 с.
6. Жупанський Я.І., Сухий П.О. Соціально-економічна картографія. – Чернівці, 1996.
  7. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії / Р.М. Земледух. – Київ: Вища Школа, 1993. – 456 с.
  8. Картографічне моделювання: Навчальний посібник / Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко. – Вінниця, 1999.
  9. Козаченко Т.І. Картографічне моделювання / Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко. – Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.
  10. Корнус А.О. Картографія з основами топографії та геодезії: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт та контролю самостійної роботи студентів. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. – 44 с.
  11. Лахоцька Е.Я. Основи картографії. Навчальний посібник для студентів денної і заочної форм навчання зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньо-кваліфікаційного рівня , бакалавр та молодший спеціаліст, Ужгород, УжНУ, 2017, – 79 с.
  12. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: навч. посіб. / Д.О. Ляшенко. – Київ: Наукова думка, 2008. – 184 с.
  13. Основи картографії: навчально-методичний посібник. Укл. Войславський Л.К. – Харків: ХНАМГ.2005. – 39 с.
  14. Остапчук С.М. Картографія: факти, матеріали, відомості: навчальний посібник / С.М. Остапчук. – Рівне: НУВГП, 2014. – 193 с.
  15. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з освітньої компоненти «Картографія з основами топографії» спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.07 Середня освіта (Географія) / уклад. В.С. Костюк. – Житомир, 2021. – 25 с.
  16. Пересадько В.А., Борисенко Л.Я. Шкільний словник-довідник з карто-

- графії й топографії. – Харків, 2004.
17. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник. – Вінниця: ВДГУ, 2002. – 179 с.
  18. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 256 с.
  19. Сосса Р.І. Картографування території України: Історія, перспективи, наукові основи / Р.І. Сосса. – К.: Наукова думка, 2005. – 292 с
  20. Тітова С.В., Дудун Т.В. Навчально-методичний посібник з курсу «Картографічні методи в екології» для студентів ННЦ Інститут біології кафедри екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування . – К., Вид-во 2015 р. – 139 с.

## 8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<a href="http://www.nbu.gov.ua">http://www.nbu.gov.ua</a>	Бібліотека ім. В.І.Вернадського
<a href="https://pidru4niki.com/">https://pidru4niki.com/</a>	Бібліотека українських підручників
<a href="http://geografica.net.ua">http://geografica.net.ua</a>	Географіка: географічний портал
<a href="https://new.osvitanet.com.ua/heo-hrafiia/">https://new.osvitanet.com.ua/heo-hrafiia/</a>	Географія. Інтерактивні атласи
<a href="https://kartographia.com.ua/interactivemap-of-ukraine/">https://kartographia.com.ua/interactivemap-of-ukraine/</a>	Інтерактивні карти з географії
<a href="http://resource.history.org.ua/">http://resource.history.org.ua/</a>	Історія картографування території України
<a href="http://geomap.land.kiev.ua/zoning-9.html">http://geomap.land.kiev.ua/zoning-9.html</a>	Карти України
<a href="http://www.ukrmap.com.ua/">http://www.ukrmap.com.ua/</a>	Офіційний сайт ДНВП «Картографія»
<a href="http://wdc.org.ua/atlas/2010400.html">http://wdc.org.ua/atlas/2010400.html</a>	Національний атлас України
<a href="https://kartographia.com.ua/interactivemap-of-ukraine/">https://kartographia.com.ua/interactivemap-of-ukraine/</a>	Спотворення на географічних картах. Інтерактивна карта реальних розмірів.
<a href="http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php">http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php</a>	Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500, – К., 2001.
<a href="https://lib.kr.ua/?p=39445">https://lib.kr.ua/?p=39445</a>	Фото для обкладинки



**Навчальне видання**

**Укладачі Касіяник І. П., Рибак І. П., Матуз О. В., Придеткевич С. С.**

Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни  
«Прикладна картографія»

Підписано до друку 02.01.2023 р. Формат 60x84/16

Папір офсетний. Друк цифровий.

Гарнітура Times New Roman.

Ум.-друк. арк. 2.32, Авт. арк. 1.22

Тираж 30 примірників

Замовлення № 5

Друк – ТОВ “Апостроф”,

вул. Панівецька 1<sup>А</sup>, м. Кам’янець-Подільський, Україна, 32302