

Тернопільська обласна рада  
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Картографія з основами топографії

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

галузь знань **A Освіта**

спеціальність **A4 Середня освіта (Біологія і здоров'я людини)**

освітньо-професійна програма **Середня освіта (Біологія і здоров'я людини. Географія)**

Кременець - 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Картографія з основами топографії» для студентів, які навчаються за спеціальністю А4 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) ОПП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія). Кременець. 2025. 15 с.

Розробник програми: Тригуба О. В., доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат сільськогосподарських наук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання, протокол № 1 від „1” вересня 2025 року

Завідувач кафедри



**О. Кратко**

## 1. Вступ

Дисципліна «Картографія з основами топографії» є нормативною дисципліною, одним з найважливіших курсів серед дисциплін географічного спрямування у підготовці фахівців ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія). Курс побудований у відповідності із загальними освітніми завданнями, які стоять перед майбутніми фахівцями даного профілю на сучасному етапі.

Впродовж семестру вивчення курсу передбачено два змістові модулі «Загальні уявлення про картографію та топографію і географічні карти», «Орієнтування на місцевості. Топографічні, електронні та цифрові карти». Підсумковий семестровий контроль – залік.

Навчальна дисципліна «Картографія з основами топографії» присвячена розгляду теоретичних та практичних питань картографічної науки: картографічні проекції, способи картографічного зображення та генералізації, значення картографічних джерел та їхнє використання у різних сферах життя суспільства. Наводяться класифікації географічних карт та особливості топографічних карт місцевості.

Дисципліна спрямована на формування у студентів спеціальних географічних компетенцій, зокрема змістового (емпіричні й теоретичні знання), операційного (вміння, навички, прийоми навчально-пізнавальної діяльності й досвід їхнього застосування для вирішення завдань теоретичного і практичного характеру) та світоглядного (географічна картина світу, емоційно ціннісне ставлення до довкілля і людської діяльності у ньому, набута творча діяльність) компонентів.

**Ключові слова:** картографія, топографія, місцевість, карти, атласи, геодезична мережа, нівелірна мережа.

**Дисципліна пов'язана з такими компонентами ОП:** «Красзнавство і туризм», «Загальне землезнавство», «Географія материків та океанів», «Географія України», «Географія світового господарства».

## 2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3		<b>Нормативна</b>	
Модулів – 2	Галузь знань <b>A Освіта</b> Спеціальність <b>A4 Середня освіта (Біологія і здоров'я людини)</b>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		<b>2-й</b>	<b>2-й</b>
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		<b>4-й</b>	<b>4-й</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3	Освітньо-професійна програма <b>Середня освіта (Біологія і здоров'я людини. Географія)</b> Освітній рівень <b>перший (бакалаврський)</b>	Лекції	
		<b>18 год.</b>	<b>4 год.</b>
		Практичні	
		-	-
		Лабораторні	
		<b>18 год.</b>	<b>6 год.</b>
		Самостійна робота	
		<b>54 год.</b>	<b>80 год.</b>
		Вид контролю: <b>Залік      Залік</b>	

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 40 % до 60 %

для заочної форми навчання – 11 % до 89 %

### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета навчальної дисципліни** формування базових, систематизованих знань та практичних вмінь в галузі картографії й топографії, як складових частин наук географічного циклу; ознайомитися з сучасною картографією та топографією як науками про дослідження, моделюванні і відображенні просторового розташування, поєднання і взаємозв'язки об'єктів, явищ природи і суспільства та можливостями застосування картографічних ресурсів у повсякденному житті.

#### Завдання курсу:

- навчальні: забезпечити засвоєння студентами теоретичних та прикладних засад сучасної картографії та топографії, знати способи картографічного зображення і основи проектування карт; сформувати у студентів професійні навички та вміння для розв'язання спеціалізованих завдань та практичних проблем у професійній діяльності;
- дослідницькі: самостійно проводи наукові дослідження в галузі географії з використанням картографічного методу;
- організаторські: забезпечити оволодіння студентами навичками організації навчально-пізнавальної діяльності з використанням карт учнів на уроці;
- практичні: вміти виконувати види і типи лінійних і кутових вимірювань; використовувати прилади та формувати порядок робіт при проведенні теодолітної, тахеометричної, бусольної, окомірної зйомок; визначати географічні та магнітні азимути, дирекційний кути, румби; визначати географічні та прямокутні координати; вирішувати задачі на топографічних та географічних картах (вимірювання довжин, площ, побудова напрямів руху тощо), викреслювати окремі умовні знаки та фрагменти карт; виявляти математичні, допоміжні та до даткові елементи топографічних карт і планів; аналізувати рельєф, визначати кількісні показники рельєфу, форму та крутість схилів, наносити на карту характерні лінії рельєфу, визначати позначки висот точок та взаємні перевищення між ними; будувати профілі; орієнтувати карту чи план на місцевості; здійснювати окомірне вимірювання за картами тощо.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни «Географія України» здобувачі повинні володіти такими компетентностями:**

#### Інтегральна

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі освіти, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

#### Загальні

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.

#### Фахові

- ФК13. Здатність організовувати і здійснювати дослідницьку діяльність в лабораторних і польових умовах, інтерпретувати її результати; користуватися обладнанням, препаратами, виготовляти біологічні препарати та формувати колекції і гербарії.
- ФК16. Здатність усвідомлювати сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною, розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства.
- ФК17. Здатність доцільно і критично використовувати географічні поняття, концепції, парадигми, теорії, ідеї, принципи для пояснення письмовими, усними та візуальними

засобами географічних явищ і процесів на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, державному, локальному).

- ФК18. Здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі (світу), материків і океанів, України.
- ФК19. Здатність розуміти та пояснювати особливості природних компонентів і об'єктів у сферах географічної оболонки, взаємозв'язки в ландшафтах.
- ФК22. Здатність реалізовувати краєзнавчий підхід на уроках географії, у позакласній і позашкільній роботі з учнівською молоддю.

### **Результати навчання**

- ПР21. Знає та розуміє основні концепції, парадигми, теорії та загальну структуру географії, предмет її дослідження, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії розвитку географічної науки.
- ПР23. Описує основні механізми функціонування природних і суспільних територіальних комплексів, окремих їхніх компонентів, класифікує зв'язки й залежності між компонентами, знає причини, перебіг і наслідки процесів, що відбуваються в них.
- ПР24. Пояснює зміни, які відбуваються в географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, формулює наслідки й детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства.
- ПР26. Застосовує базовий поняттєвий, термінологічний, концептуальний апарат географії, її теоретичні й емпіричні досягнення на рівні, що дозволяє інтерпретувати природно-географічні та суспільно-географічні явища і процеси, пов'язувати й порівнювати різні погляди на проблемні питання сучасної географії.

#### 4. Програма навчальної дисципліни

### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНІ УЯВЛЕННЯ ПРО КАРТОГРАФІЮ ТА ТОПОГРАФІЮ І ГЕОГРАФІЧНІ КАРТИ

#### Тема 1. Історія розвитку топографії та картографії

1. Визначення картографії й топографії та їх зміст. Загальні відомості про розвиток топографії та картографії.
2. Історія розвитку картографії й топографії в світі.
3. Становлення і розвиток картографічної науки в Україні.

#### Тема 2. Форма і розміри землі. Зображення земної поверхні

1. Форма і розміри Землі. Кривина рівневої поверхні.
2. Нормальна сила тяжіння та поняття геоїда і еліпсоїда Красовського.
3. Зображення земної поверхні на планах і картах. Перехід від фізичної поверхні Землі до її зображення на площині (плані чи карті).
4. Географічний глобус.

#### Тема 3. Картографічні проєкції

1. Математична основа дрібномасштабних карт.
2. Азимутальні циліндричні картографічні проєкції.
3. Конічні й поліконічні картографічні проєкції.
4. Псевдоциліндричні, псевдоконічні та умовні картографічні проєкції.

#### Тема 4. Географічні карти й атласи

1. Компонування карт і картографічна генералізація.
2. Оглядові загально географічні карти.
3. Тематичні карти та зображення явищ на них.
4. Серії карт. Географічні атласи. Використання та створення дрібномасштабних карт.
5. Шкільні карти та інші географічні твори.

### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ОРІЄНТУВАННЯ НА МІСЦЕВОСТІ. ТОПОГРАФІЧНІ, ЕЛЕКТРОННІ ТА ЦИФРОВІ КАРТИ

#### Тема 5. Поняття «місцевість» та способи її вивчення. Орієнтування на місцевості без карти

1. Місцевість та її елементи.
2. Основні види місцевості.
3. Сутність та способи орієнтування на місцевості.
4. Способи визначення напрямів за сторонами горизонту.
5. Орієнтування за зірками.
6. Способи визначення відстаней на місцевості.

#### Тема 6. Топографічні карти і плани

1. Основні властивості картографічного зображення земної поверхні. Вимоги до нього.
2. Математична основа карт.
3. Розграфлення і номенклатура топографічних карт.
4. Картографічні умовні знаки.

5. Поняття про картографічну генералізацію.
6. Зміст топографічної карти.
7. Підготовка карти до роботи.

**Тема 7. Державна геодезична і нівелірна мережі**

1. Поняття про геодезичні мережі.
2. Державна геодезична мережа України.
3. Державна нівелірна мережа України.

**Тема 8. Основи картографування екологічних систем та ситуацій**

1. Екологічні карти, їх класифікація і зміст.
2. Способи зображення екологічних процесів та об'єктів.
3. Технологія створення екологічних карт.
4. Особливості використання екологічних карт.
5. Методика аналізу екологічних процесів і явищ за допомогою карт.

**Тема 9. Електронні та цифрові карти. Картографічні інтернет-джерела. Геопортали.**

**Геоінформаційні та сучасні навігаційні системи**

1. Електронні карти. Картографічні інтернет-джерела. Геопортали. Геоінформаційні системи. Навігаційні системи.
2. Аерофотознімки і прийоми роботи з ними.
3. Системи супутникової навігації.

## 5. Структура навчальної дисципліни

2	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	лаб	п	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>										
<b>Змістовий модуль I. Загальні уявлення про картографію та топографію і географічні карти</b>										
Тема 1. Історія розвитку топографії та картографії	14	2	2		10	12		2		10
Тема 2. Форма і розміри землі. Зображення земної поверхні	4	2	2			10				10
Тема 3. Картографічні проєкції	14	2	2		10	10				10
Тема 4. Географічні карти й атласи	14	2	2		10	2	2			
Разом за змістовим модулем I	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>30</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>
<b>Змістовий модуль II. Орієнтування на місцевості. топографічні, електронні та цифрові карти</b>										
Тема 5. Поняття «місцевість» та способи її вивчення. Орієнтування на місцевості без карти	14	2	2		10	12		2		10
Тема 6. Топографічні карти і плани	4	2	2			10				10
Тема 7. Державна геодезична і нівелірна мережі	14	2	2		10	10				10
Тема 8. Основи картографування екологічних систем та ситуацій	4	2	2			12	2			10
Тема 9. Електронні та цифрові карти. Картографічні інтернет-джерела. Геопортали. Геоінформаційні та сучасні навігаційні системи	8	2	2		4	12		2		10
Разом за змістовим модулем II	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>24</b>	<b>56</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>50</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>54</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>80</b>

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Масштаб карти. Форми масштабу	2
2.	Вертикальний масштаб. Робота з вертикальним масштабом	2
3.	Вимірювання по картам довжин і площ	2
4.	Географічні і прямокутні координати	2
5.	Географічний глобус	2
6.	Розпізнавання картографічних проєкцій	2
7.	Аналіз і використання загальногеографічних карт	2
8.	Способи зображення на тематичних картах і аналіз цих карт	2
9.	Вивчення місцевості за аерофотознімками	2
	<b>Разом</b>	<b>18</b>

### 7. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання (54 год.):

1. Підготовка до аудиторних занять: 0,5 год. на 1 год. аудиторних занять ( $0,5 * 36 \text{ год.} = 18 \text{ год.}$ ).
2. Підготовка до підсумкового тестування: 1 год. на 1 єврокредит ( $1 * 3 = 3 \text{ год.}$ ).
3. Виконання індивідуального завдання: 6 год.
4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 3 год. на частину теми ( $3 * 9 = 27 \text{ год.}$ ).

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання (80 год.):

1. Підготовка до аудиторних занять: 5 год. на 1 год. аудиторних занять ( $5 * 10 \text{ год.} = 50 \text{ год.}$ ).
2. Підготовка до підсумкового тестування: 5 год. на 1 єврокредит ( $5 * 3 = 15 \text{ год.}$ ).
3. Виконання індивідуального завдання: 5 год.
4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 2,5 год. на частину теми ( $2,5 * 4 = 10 \text{ год.}$ ).

№ з/п	Назва питання	Кількість годин
1.	Параметри земного еліпсоїду. Головні радіуси кривизни у точці еліпсоїду	1,4 / 0,5*
2.	Довжини дуг меридіанів і паралелей	1,4 / 0,5*
3.	Топографічні зйомки місцевості	1,4 / 0,5*
4.	Географічний глобус. Математична основа дрібномасштабних карт	1,4 / 0,5*
5.	Серії карт. Географічні атласи. Електронні атласи	1,4 / 0,5*
6.	Космічна зйомка і картографія	1,4 / 0,5*
7.	Створення дрібномасштабних карт	1,4 / 0,5*
8.	Площа сфероїдної трапеції. Зближення меридіанів. Перехід від далей на еліпсоїді до відстаней на площині у проєкції Гауса. Зображення еліпсоїду на кулі.	1,4 / 0,5*
9.	Класифікація проєкцій та меридіанів і паралелей: кругові проєкції;	1,4 / 0,5*

	конічні, циліндричні, поліконічні, псевдоконічні псевдоазимутальні, псевдоциліндричні проєкції	
10.	Картографічні методи дослідження. Текстові описи карт, загальні та по елементні	1,4 / 0,5*
11.	Графічні та графоаналітичні прийоми. Морфологічні дослідження	1,3 / 0,5*
12.	Класифікація атласів та глобусів. Математична основа глобусів	1,3 / 0,5*
13.	Види генералізації та шляхи її здійснення	1,3 / 0,5*
14.	Картографічна служба інформації. Картографічна бібліографія	1,3 / 0,5*
15.	Картоховища та інші центри накопичення картографічних джерел	1,3 / 0,5*
16.	Стандартизація термінів і визначень з картографії	1,3 / 0,5*
17.	Проєктування карт	1,3 / 0,5*
18.	Застосування картографічних творів у практичній та дослідницькій роботі	1,3 / 0,5*
19.	Орієнтування топографічної карти. Орієнтування на місцевості. Способи визначення сторін горизонту	1,3 / 0,5*
20.	Картографічна семіотика. Картографічні знаки та їх властивості. Сприйняття картографічних знаків. Методи й прийоми побудови картографічних знаків. Створення картографічних знаків	1,3 / 0,5*
	Разом	27 / 10*

**Примітка. 1\* – заочна форма.**

#### **Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів під час самостійної роботи та на практичних заняттях**

**1-2 бали** – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання для виконання за зразком; користується додатковими джерелами.

**3 бали** – знання студента є достатньо ґрунтовними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, вміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент виявляє вміння рецензувати відповіді інших та опрацьовувати матеріал самостійно.

**4 бали** – студент володіє глибокими та міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

**5 балів** – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

### 8. Індивідуальні завдання

1. Географічний зміст топографічних карт.
2. Застосування топографічних карт при вивченні місцевості.
3. Тахеометрична зйомка. Сутність прилади і виконання тахеометричної зйомки.
4. Аерофототопографічна зйомка. Сутність, прилади і виконання аерофототопографічної зйомки.
5. Математична основа дрібномасштабних карт.
6. Картографічні проекції, їх класифікації.
7. Спотворення у картографічних проекціях. Класифікація проекцій за характером спотворення.
8. Способи зображення на тематичних картах.
9. Створення тематичної карти адміністративної області, району чи їх частин.
10. Розрахунок за картами показників території.
11. Класифікація і види космічних зйомок. Космічні знімки.
12. Система топографічних карт різних країн світу.
13. Тематичні карти.
14. Шкільні карти та атласи.
15. Карти середньовіччя.

### Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Макс. к-сть балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	2 бали
2.	Складання плану дослідження	1 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	7 балів
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	4 бали
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титольний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	1 бал
<b>Разом</b>		<b>15 балів</b>

**Примітка.** Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **15 балів**. Не виконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

### Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	12-15	Відмінно
Достатній	8-11	Добре
Середній	4-7	Задовільно
Низький	0-3	Незадовільно

**«Відмінно»** відповідає **12-15** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявності) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

«Добре» відповідає **8-11** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

«Задовільно» відповідає **4-7** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

«Незадовільно» відповідає **0-3** балам, виставляється якщо: ІНДЗ виконана не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

### 9. Методи навчання

Лекція, розповідь з елементами бесіди, інструктаж, самонавчання, практична робота, проект, лекція-візуалізація, екскурсія.

### 10. Методи контролю

Усне та письмове опитування, презентація робіт, оцінювання практичних робіт, самостійної роботи, індивідуального завдання, тестовий контроль, екзамен.

### 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							ІНДЗ	Тестовий контроль	Сума
Модуль I (45 балів)									
ЗМ I (20 балів)		ЗМ II (25 балів)				15	40 балів	100 балів	
<b>Т. 1</b>	5	<b>Т. 5</b>	5	<b>Т. 9</b>	5				
<b>Т. 2</b>	5	<b>Т. 6</b>	5						
<b>Т. 3</b>	5	<b>Т. 7</b>	5						
<b>Т. 4</b>	5	<b>Т. 8</b>	5						

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
A	90-100	Відмінно
B	82-89	Добре
C	75-81	Добре
D	67-74	Задовільно
E	60-66	Задовільно
FX	35-59	Незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом

### Критерії оцінювання за національною шкалою

**Оцінка А «5» («відмінно») (90–100):** студент виявляє міцні, глибокі та системні знання навчально-програмованого матеріалу; відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу; демонструє вміння самостійно знаходити та користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища, ідеї, встановлювати причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки, робити аргументовані висновки; користується широким арсеналом засобів доказів власної думки, вирішує складні

проблемні завдання; виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань; творчо застосовує професійні вміння і навички; вміє пов'язати теорію з практикою; володіє культурою викладу інформації, мова студента грамотна.

**Оцінка В «4» («добре») (82–89):** студент виявляє міцні, повні, ґрунтовні знання навчально-програмованого матеріалу; демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати та систематизувати інформацію, встановлювати зв'язок з обраною професією та робити висновки; використовує загальновідомі докази у власній аргументації; вільно застосовує матеріал у стандартних ситуаціях; відповідь студента в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована, однак при відповіді та виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; рівень мовленнєвої культури відповідає загальноприйнятим нормам.

**Оцінка С «4» («добре») (75–81):** студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте його знання недостатньо глибокі та осмислені; відповідь на рівні загальних уявлень про предмет; демонструє деяке порушення логічності й послідовності викладу матеріалу; виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити певні, але неконкретні й неточні висновки; не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою; має фрагментарні навички в роботі з джерелами інформації; виявляє невисоку культуру викладу знань.

**Оцінка Д «3» («задовільно») (67–74):** студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; викладає матеріал уривчастими реченнями, при відповіді допускає суттєві помилки, які не здатен виправити після коректування запитань; недостатньо володіє розумовими операціями; відсутні уміння і навички у роботі з джерелами інформації; не вміє логічно мислити та викласти свою думку.

**Оцінка Е «3» («задовільно») (60–66):** має мінімально достатні знання з дисципліни, зі значними помилками; у загальному недостатньо орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не досить впевнено, з суттєвими помилками застосовує знання ув практичних ситуаціях.

**Оцінка FХ «2» («незадовільно») (35-59) (з можливістю повторного складання):** студент не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє навичок застосовування знань у практичних ситуаціях; демонструє; не виявляє творчі уміння застосування знань, навичок у навчально-дослідній та практичній діяльності.

**Оцінка F «2» («незадовільно») (0–34) (з обов'язковим повторним курсом):** не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє навичок.

## 12. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій.
2. Методичні вказівки до практичних робіт.
3. Презентації в Microsoft Office PowerPoint для супроводу викладання лекційного матеріалу.
4. Методичні матеріали на платформі Moodle.

## 13. Рекомендована література

### Базова

1. Артамонов Б. Б., Штангрет В. П. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. Львів: Новий світ, 2006. 248 с.
2. Кравців С. С., Войтків П. С., Кобелька М. В. Картографія: навчальний посібник Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2017. 191 с.

3. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії: Навч. посібник для вищих навчальних закладів. К.: Наук. думка, 2008. 184 с.
4. Ратушняк Г. С. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. Вінниця: ВДТУ. 2002. 179 с.
5. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник. К.: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.

#### Допоміжна

1. Даценко Л. М., Курач Т. М. Географічні карти. Карти суспільних явищ і процесів: навчальний посібник. К., 2021. т.3. 175 с.
2. Картографія з основами топографії. Частина І. Топографія: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів / Укл.: Хаєцький Г.С., Стефанков Л. І. Вінниця, ВДПУ. 2014. 132 с.  
[https://library.vspu.edu.ua/polki/akredit/kaf\\_3/haeckiy5.pdf](https://library.vspu.edu.ua/polki/akredit/kaf_3/haeckiy5.pdf).
3. 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.
4. Лейберюк О. М. Інтерактивні веб-карти: сутність і основні етапи створення (на прикладі веб-ресурсу Carto). *Український географічний журнал*. 2016 (4). URL: <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/node/542>.
5. Лозинський В. В., Андрейчук Ю. М. Картографо-топографічний словник-довідник: навч. посіб.; за наук. ред. професора І. П. Ковальчука. Київ ; Львів : НУБІП Україна ; ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 256 с. 41  
[http://old.geography.lnu.edu.ua/Stud/Navch/metodychky/Slovyk\\_dovidnyk\\_Lozynskij\\_Andreychuk.pdf](http://old.geography.lnu.edu.ua/Stud/Navch/metodychky/Slovyk_dovidnyk_Lozynskij_Andreychuk.pdf)
6. Сосса Р. І. Розвиток історичної картографії в Україні. *Український географічний журнал*. 2020. № 2. С. 57 – 64.
7. Чабанюк В. С. Нові пошуки у розвитку мовної парадигми картографії: мова та знання // *Український географічний журнал*. 2018. № 4. С. 59 – 69.

#### Електронні ресурси

1. Інтерактивна карта подій в Україні. URL: <http://liveuamap.com/> (дата звернення 25.08.2025).
2. Інтерактивні карти з географії. URL: <https://kartographia.com.ua/interactivemap-of-ukraine/> (дата звернення 25.08.2025).
3. Інформаційні ресурси сектору картографічних видань відділу комплексного бібліотечного обслуговування. URL: <http://www.nbu.gov.ua/node/548> (дата звернення 25.08.2025).
4. Спотворення на географічних картах. Інтерактивна карта реальних розмірів. URL: <https://kartographia.com.ua/interactive-map-of-ukraine/> (дата звернення 25.08.2025).
5. Topographic maps: The basics. URL: [https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/topo101/pdf/mapping\\_basics\\_e.pdf](https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/topo101/pdf/mapping_basics_e.pdf) (дата звернення 25.08.2025).
6. Making Topographic Maps. <https://www.microimages.com/documentation/Tutorials/topomap.pdf> URL. (дата звернення 25.08.2025).
7. Make a Topographic Map Using SketchUp and Google Maps. URL: <http://www.sketchupartists.org/tutorials/sketchup-and-advanced-modeling/make-a-topographic-map-using-sketchup-and-google-maps/> (дата звернення 25.08.2025).