

Тема. Визначення проєкцій географічних карт за виглядом картографічної сітки.

Мета: навчатись визначати проєкції географічних карт за виглядом картографічної сітки, розвивати картографічну компетентність.

Обладнання: карти атласу, підручник, інтернет-ресурси.

**ХІД РОБОТИ****✓ Це потрібно знати!**

- У картографічній проєкції меридіани і паралелі зображено системою прямих чи плоских кривих ліній. За характером спотворень картографічні проєкції поділяють на рівнокутні, рівновеликі та довільні. За видом зображень нормальної картографічної сітки — на азимутальні, циліндричні, конічні, псевдоконічні, псевдоциліндричні, поліконічні та псевдоазимутальні.
- Будь-яка проєкція має спотворення, воно буває чотирьох видів:
 - спотворення довжин;
 - спотворення кутів;
 - спотворення площ;
 - спотворення форм.

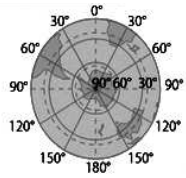
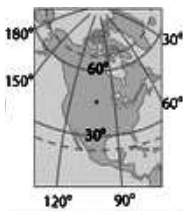
Завдання 1. Дайте визначення поняття.

Картографічні проєкції — _____

Завдання 2. Визначте проєкції географічних карт за виглядом картографічної сітки. Заповніть таблицю.

Вигляд картографічної сітки	Картографічна проєкція	Вигляд паралелей і меридіанів	Лінія нульових спотворень	Використання





Висновок.



Тема. Визначення способів зображення об'єктів на картах природи та населення.

Мета: навчатись визначати способи зображення об'єктів на картах природи та населення України; розвивати картографічну компетентність.

Обладнання: підручник, атлас, інтернет-джерела.



ХІД РОБОТИ

✓ Це потрібно знати!

- Перше завдання картографічного зображення — правильно передати інформацію про земну поверхню (її окрему ділянку), про природні та суспільні явища, що на ній відбуваються, до користувача. По-друге, картографування певної території та явищ на ній може виконуватися з метою пошуку певних взаємозв'язків та закономірностей. Тому правильний вибір способів, за допомогою яких на карті буде передаватися інформація про ті чи інші об'єкти та явища, їх положення, форму, розміри, якісні ознаки та динаміку, визначає такі фундаментальні характеристики карти, як наочність та читаність карти, і як наслідок — її придатність для використання з тією метою, для якої вона була створена.

Завдання 1. Дайте визначення поняття.

Картографічне зображення — _____

Завдання 2. Використовуючи текст підручника, карти атласу та інтернет-ресурси, визначте застосування способів зображення об'єктів на картах природи та населення України. Заповніть таблицю.

СПОСОБИ КАРТОГРАФІЧНОГО ЗОБРАЖЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

№	Способи картографічного зображення	Застосування
1.	спосіб значків	
2.	спосіб лінійних знаків	
3.	спосіб ізоліній	



4.	спосіб якісного фону	
5.	спосіб кількісного фону	
6.	спосіб крапок	
7.	спосіб ареалів	
8.	спосіб знаків руху	
9.	спосіб картодіаграм	
10.	спосіб картограм	
11.	спосіб тіньової пластики	
12.	спосіб гіпсометричного забарвлення	



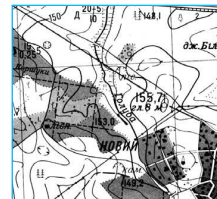
Висновок.



Тема. Визначення географічних і плоских прямокутних координат, висот точок за топографічною картою.

Мета: розвивати вміння читати топографічні карти; визначати географічні прямокутні координати та висот точок за топографічною картою; розвивати просторове уявлення, картографічну та математичну компетентності.

Обладнання: топографічна карта (форзац посібника).



ХІД РОБОТИ

✓ Це потрібно знати!

- **Топографічні карти** — різновид загальногеографічних карт великого масштабу (1 : 200 000 і більше). На них майже немає спотворень. Це дає змогу докладно уявляти місцевість й орієнтуватися на ній, точно вимірювати й обчислювати відстані, площі, напрямки, висоти точок. Топографічні карти застосовують для проєктування будівництва, вони незамінні у військовій справі й туризмі.
- В Україні топографічні карти складають у масштабах 1 : 200 000, 1 : 100 000, 1 : 50 000, 1 : 25 000, 1 : 10 000. В основі топографічних карт лежить так звана міжнародна мільйонна карта світу — оглядово-топографічна карта всієї земної поверхні, складена в масштабі 1 : 1 000 000.
- На всіх аркушах топографічних карт рамка має вигляд трапеції. Верхньою (північною) і нижньою (південною) сторонами рамки є паралелі, а бічними (західною й східною) — меридіани. На вершинах кутів рамки наведено значення цих паралелей і меридіанів, тобто широта і довгота.

ПРАВИЛА ВИЗНАЧЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ КООРДИНАТ ТОЧОК

На топографічній карті на кожному мінутному відрізку точками позначено поділки, що дорівнюють 10". Отже, щоб визначити географічні координати будь-якої точки, треба уявно провести через неї до сторін рамки карти дві лінії, які відповідають паралелі та меридіану, і прочитати на рамці значення широти й довготи з точністю до секунди.

Завдання 1. Визначте географічні координати, використовуючи топографічну карту на форзаці посібника.

	Географічний об'єкт	Географічна широта	Географічна довгота
Варіант 1	г. Андозька (квадрат 6611)		
Варіант 2	г. Гола (квадрат 6511)		

ПРАВИЛА ВИЗНАЧЕННЯ ПРЯМОКУТНИХ КООРДИНАТ ТОЧОК

- а) щоб визначити наближено місцезнаходження будь-якого географічного об'єкта або точки на карті, достатньо назвати утворений кілометровими лініями квадрат, в якому вони розташовані (точка А є у квадраті 6512);
 - б) за горизонтальною лінією сітки визначаємо координату x ($x = 6065$ км);
 - в) за вертикальною лінією сітки визначаємо координату y ($y = 4312$ км; перша цифра вказує номер зони, три інші — відстань у кілометрах);
 - г) для точнішого визначення розташування точки А всередині квадрата визначаємо її прямокутні координати:
 - 1) за допомогою масштабу вимірюємо відстань у метрах від південної сторони квадрата до точки А:
 $250 \text{ м} \cdot 2,3 \text{ см} = 575 \text{ м};$
 $x = 6\,065\,575 \text{ м}, \text{ або } 6\,065 \text{ км } 575 \text{ м}.$
 - На таку відстань точка А віддалена від екватора;
 - 2) за допомогою масштабу вимірюємо відстань у метрах від західної сторони квадрата до точки А:
 $250 \text{ м} \cdot 2,8 \text{ см} = 700 \text{ м};$
 $y = 4\,312\,700 \text{ м}.$
- Отже, точні координати точки А: $x = 6\,065\,575 \text{ м}; \quad y = 4\,312\,700 \text{ м}.$



Завдання 2. Визначте прямокутні координати.

	Географічний об'єкт	Географічна широта	Географічна довгота
Варіант 1	г. Андозька (квадрат 6611)	x =	y =
Варіант 2	г. Гола (квадрат 6511)	x =	y =

ВИЗНАЧЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ АЗИМУТІВ

За топографічною картою визначають азимут між північним напрямком географічного меридіана і напрямком на певну точку. Для цього транспортер розміщують таким чином, щоб вісь 0° – 180° відповідала напрямку меридіана, а центр транспортера збігався з точкою на карті, що відповідає точці вашого перебування на місцевості.

ВИЗНАЧЕННЯ МАГНІТНИХ АЗИМУТІВ

Для того щоб перейти від дійсного азимута до магнітного, потрібно врахувати магнітне схилення (δ) — кут між північними напрямками географічного і магнітного меридіанів у точці їхнього перетину. Значення цього кута подано під нижньою рамкою топокарти зліва від масштабу. У нашому випадку цей кут дорівнює $6^{\circ} 12'$, а схилення східне. Для того щоб перейти від дійсного азимута до магнітного, потрібно (якщо схилення східне) відняти його величину від дійсного азимута.

Завдання 3. Визначте географічні та магнітні азимути.

Географічний об'єкт	Географічний азимут	Магнітний азимут
Варіант 1		
від г. Малинівська до г. Цегельна		
Варіант 2		
від г. Цегельна до г. Гола		

Завдання 4. Визначте абсолютну висоту.

Варіант 1		Варіант 2	
Географічний об'єкт	Абсолютна висота	Географічний об'єкт	Абсолютна висота
г. Андозька		г. Малинівська	
г. Цегельна		г. Гола	

Завдання 5. Визначте перевищення.

Варіант 1	
г. Андозька над г. Цегельна	
г. Малинівська над г. Гола	
Варіант 2	
г. Цегельна над відміткою оз. Чорне	
г. Гола над найвищою відміткою р. Андога	

**Висновок.**

I. КАРТОГРАФІЧНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

<i>Практична робота № 1.</i> Тема. Визначення проєкцій географічних карт за виглядом картографічної сітки.	2
<i>Практична робота № 2.</i> Тема. Визначення способів зображення об'єктів на картах природи та населення.....	4
<i>Практична робота № 3.</i> Тема. Визначення географічних і плоских прямокутних координат, висот точок за топографічною картою.	6
<i>Практична робота № 4.</i> Тема. Визначення напрямків, відстаней, площ за топографічною картою.....	8

II. ГЕОГРАФІЧНИЙ ПРОСТІР УКРАЇНИ

<i>Практична робота № 5.</i> Тема. Позначення на контурній карті державного кордону України, сусідніх держав, крайніх точок, географічних центрів України та Європи.	9
<i>Практична робота № 6.</i> Тема. Визначення географічних координат крайніх точок і географічних центрів України та Європи, протяжності території України в градусах і кілометрах.	12
<i>Практична робота № 7.</i> Тема. Розв'язування задач на визначення місцевого та поясного часу....	14

III. ПРИРОДА УКРАЇНИ

<i>Практична робота № 8.</i> Тема. Установлення зв'язків між тектонічними структурами, рельєфом та мінеральними ресурсами України на основі аналізу тектонічної та фізичної карт.	17
<i>Практична робота № 9.</i> Тема. Аналіз рози вітрів за місяць.	20
<i>Практична робота № 10.</i> Тема. Визначення вологості повітря та коефіцієнта зволоження за заданими показниками.	21
<i>Практична робота № 11.</i> Тема. Визначення причин відмінностей кліматичних показників різних регіонів України за аналізом кліматичної карти та кліматичних діаграм.	24
<i>Практична робота № 12.</i> Тема. Позначення на контурній карті найбільших річок, озер, водосховищ, каналів України.	27
<i>Практична робота № 13.</i> Тема. Обчислення кількісних показників найбільших річок України: падіння та похил річища.....	29
<i>Практична робота № 14.</i> Тема. Порівняльний аналіз різних типів та підтипів ґрунтів України	30
<i>Практична робота № 15.</i> Тема. Складання порівняльної характеристики природних комплексів України (на вибір).	33
<i>Практична робота № 16.</i> Тема. Позначення на контурній карті об'єктів природнозаповідного фонду України.	35

IV. НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ТА СВІТУ

<i>Практична робота № 17.</i> Тема. Обчислення показників народжуваності, смертності, природного та механічного приросту населення країни за статистичними даними.	37
<i>Практична робота № 18.</i> Аналіз статево-вікових пірамід окремих країн світу та України.....	39
<i>Практична робота № 19.</i> Тема. Нанесення на контурну карту великих міст, міських агломерацій в Україні; приклади «світових міст» у різних регіонах світу.....	42