

Тема уроку: Читання та практичне використання топографічних карт.

Плани міст, схеми руху транспорту.

Мета: формувати уявлення про топографічну карту та її особливості; систематизувати знання учнів про практичне використання топографічних карт, поглибити навички учнів роботи з різними джерелами інформації.

Обладнання: карти атласу, підручник, зошити

Ключові поняття: топографічні карти, номенклатура, бергштрихи, прямокутні координати, географічні координати, горизонталі, азимут, магнітний, дійсний.

Тип уроку: комбінований

Хід уроку

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

Як використовують навчальні географічні карти?

Що таке географічні атласи?

Що таке електронні карти? Їх особливості.

Що таке ГИС ?

Для чого існують супутникові системи навігації?

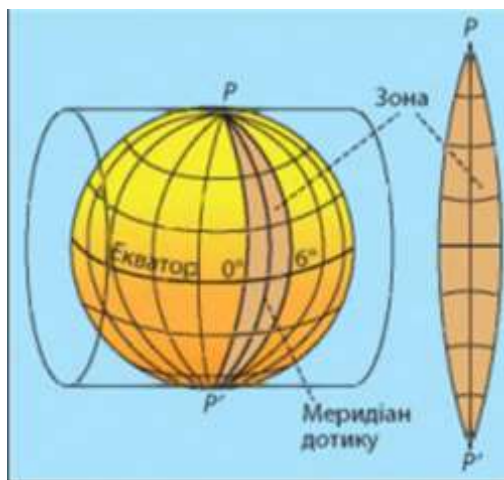
III. Мотивація навчальної діяльності

Вивчаючи географічні карти, ми відзначили, що вони неминуче мають спотворення. Якщо навіть не спотворюються кути, то спотворюються форми, відстані. Як же послуговуватись ними, якщо треба зорієнтуватися за картою та визначити напрям? Наприклад, можна скористатися планом, але як бути, коли територія велика? Для цього створена ціла наука — топографія, результатом якої є топографічні карти.

Аркуш топографічної карти масштабу 1:25000



Топографічні карти складають у *рівнокутній поперечно-циліндричній проекції Гауса*. Як допоміжна фігура при її створенні використовується циліндр, тому при перетині елементів градусної сітки утворюються прямі кути, що ми можемо спостерігати на топографічних картах.

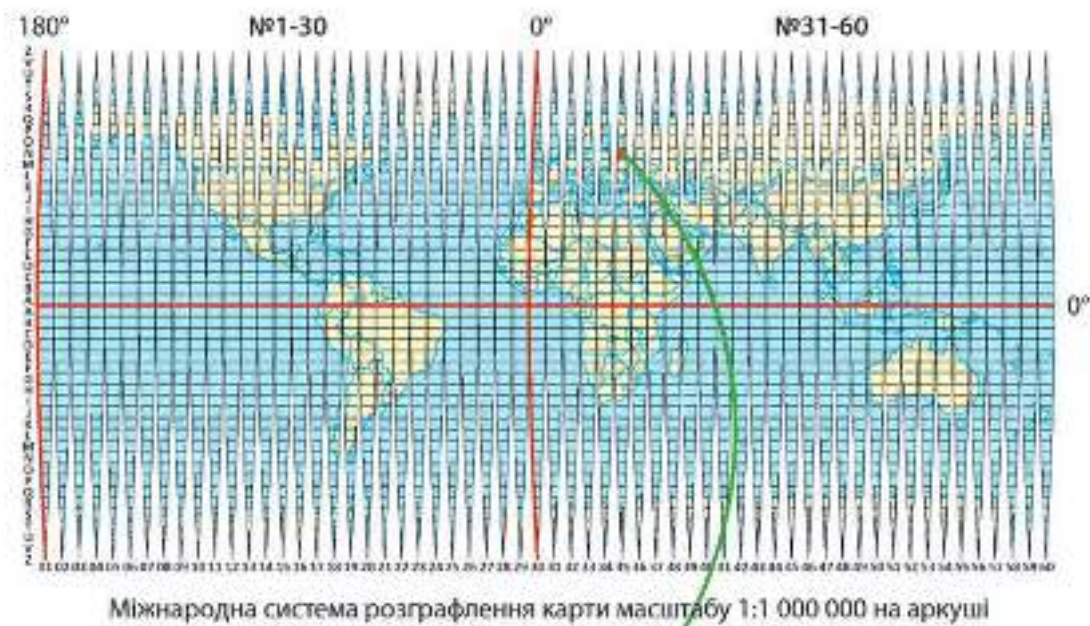


Топографічна карта світу складається з багатьох аркушів. Поділ карти на аркуші називають *розграфленням*, а прийняту систему позначення аркушів — *номенклатурою*. Номенклатура залежить як від масштабу карти, так і від географічного розміщення (за географічною широтою та довготою) зображеної території.

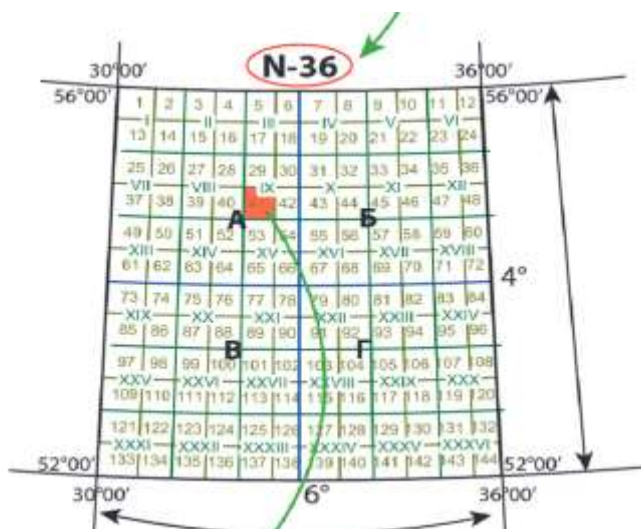
У основі трапецевидного розграфлення лежить карта масштабу 1:1 000 000. На кожному аркуші карти зображено земну поверхню у вигляді трапеції,

сторонами якої є зображення меридіанів і паралелей відповідно 4° по широті і 6° по довготі. Номенклатура аркушів цієї карти складається з великої літери латинського алфавіту — A, B, C, D, ..., Z, які позначають відповідні 4-градусні широтні смуги — пояси, відлічувані від екватора до полюсів, і арабської цифри 1, 2, 3, 4, ..., 60, які позначають номери 6-градусних вертикальних смуг, що відлічуються із заходу на схід проти годинникової стрілки від меридіана з довготою 180° .

Внаслідок такого розграфлення *земну кулю поділяють на трапеції розміром 6° за довготою та 4° за широтою*. Номенклатура аркуша карти 1:1000000 у формі трапеції складається з літери ряду й номера колони. Наприклад, N-36.



Далі кожний аркуш поділяють на 144 рівні частини. Їх нумерують арабськими цифрами. Тому N-36-41 означає: 41-й лист із трапеції N-36. Так одержують аркуші карти масштабу 1:100000 з розмірами $20'$ за широтою та $30'$ за довготою.



Потім даний лист поділяють на чотири менші аркуші й позначають великими літерами кирилиці: А, Б, В, Г. Масштаб такого аркушу – 1:50 000. Його номенклатура – N-36-41-В, а розміри – 10' за широтою та 15' за довготою.

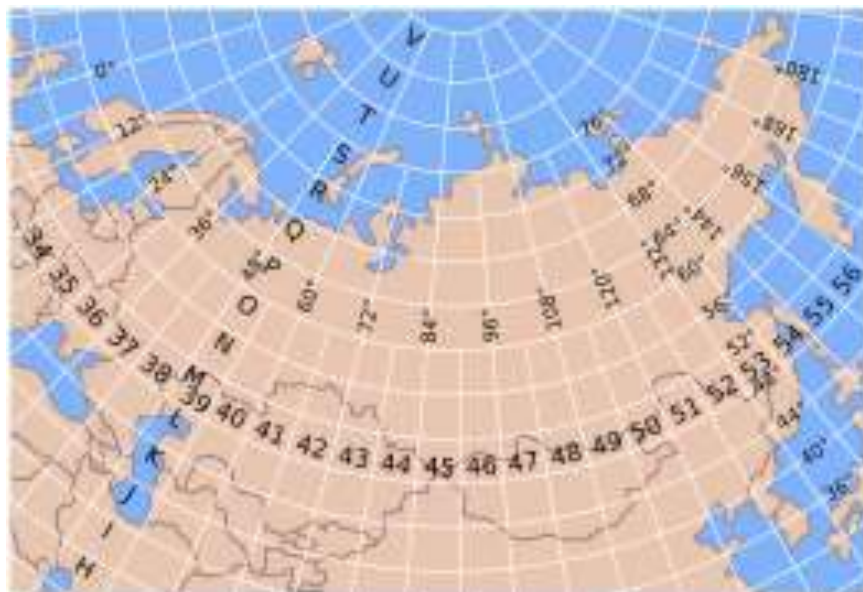


Міжнародне розграфлення аркушів топографічних карт

Потім ще раз кожний з одержаних аркушів поділяють на чотири ще менших. Їх підписують малими літерами кирилиці: а, б, в, г. Отже, номенклатура N-36-41-В-в означає: з трапеції N-36 виокремлено 41-й аркуш, з нього нижній лівий аркуш В, а з того, в свою чергу, нижній лівий аркуш в. Масштаб такого аркуша 1:25 000; розміри аркуша – 5' за широтою та 7'5" за довготою.

Разграфлення на аркуші мільйонної карти

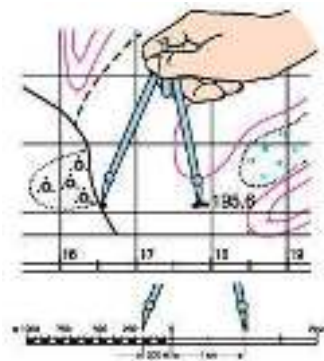
М-36 буде написано Київ.



Номенклатура та розміри рамок карт різних масштабів

| Масштаб карти | Приклад номенклатури | Розмір аркуша | |
|---------------|----------------------|---------------|-------------|
| | | за широтою | за довготою |
| 1:1 000 000 | N-36 | 4° | 6° |
| 1:100 000 | N-36-41 | 20' | 30' |
| 1:50 000 | N-36-41-B | 10' | 15' |
| 1:25 000 | N-36-41-B-B | 5' | 7'30" |
| 1:10 000 | N-36-41-B-B-1 | 2'30" | 3'45" |

Визначення відстаней .



Бесіда. Що потрібно щоб виміряти відстані на карті?

(Лінійка, курвіметр, нитка. циркуль)

Розрахунок площі.

Потрібні або міліметровий папір, або геометричним способом за допомогою формул .

Визначення висоти місцевості.

Пригадайте знання з 6 класу. Що таке горизонталі?

Розгляньте стор 30 підручника. Мал 16.

V.Узагальнююче повторення

Що таке топографічні карти? Для чого їх створюють? Які вимірювання можна проводити на топографічних картах? Де використовують топографічні карти?

Топографічні карти забезпечують значну деталізацію зображення і високу точність вимірювань через незначні спотворення, тому і використовують їх повсюдно — як у господарстві, так і в науковій діяльності, а також для комплексного дослідження природного середовища. За топографічними картами з великою точністю визначають напрями, відстані та висоти.

VI.Домашнє завдання

Опрацювати параграф 6, вчити поняття, атлас в наявності обов'язково