

Любі друзі! Багато народів захоплюються героїзмом і мужністю українського народу. Тож, ми вже зараз повинні працювати для відбудови, щоб і надалі прославляти нашу неймовірну Батьківщину.

Знання - це наша сила!

Коли лунає сирена-направляйтесь в укриття! Бережіть себе!

**Шановні учні! Нагадую, що на виконанні вами завдання чекає моя електронна пошта:**

**[kvasha.n.v@gmail.com](mailto:kvasha.n.v@gmail.com) або Вайбер чи Телеграм за номером: 093-74-98-200,**

**але не пізніше 20:00**

### Урок № 3

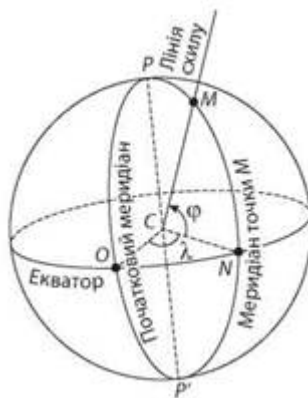
**Дата:** 11.09.2023

**Тема:** Складові та використання топографічної карти

**Мета:** охарактеризувати складові та використання топографічної карти; розвивати сформовані здібності, виховувати професійну компетентність.

**Хід уроку:**

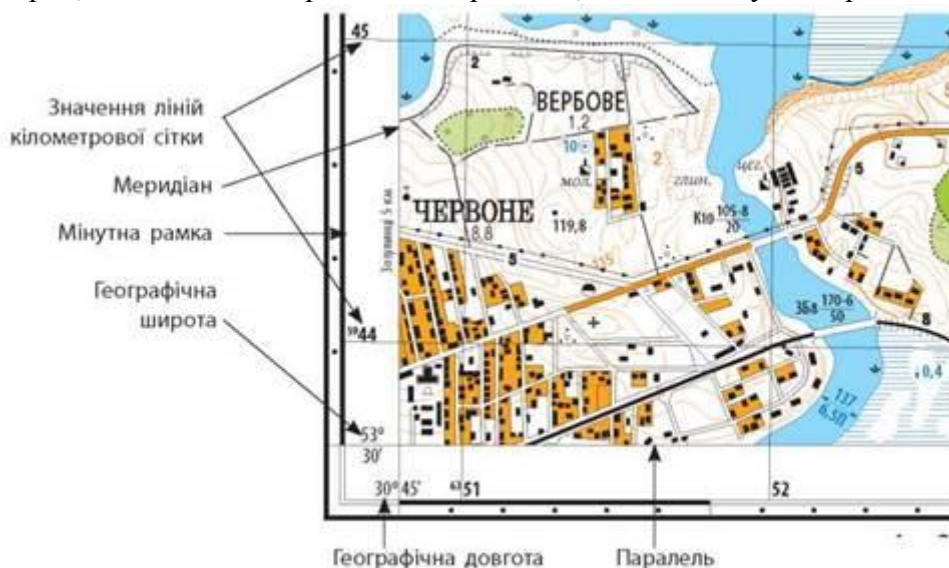
Географічні координати відображають положення об'єкта або точки на місцевості (карті) відносно екватора (широта) і початкового меридіана (довгота) (мал. 1).



Мал. 1. Географічні координати.

Топографічні карти дуже точні, що дозволяє визначати географічні координати в градусах, мінутах і секундах.

Для визначення географічних координат слід користуватися внутрішньою рамкою карти, яка позначає паралелі та меридіани, а також мінутною рамкою (мал. 2).



Мал. 2. Елементи оснащення топографічної карти.

У кутах аркушів карт підписуються координати їх рамок. Щоб не помилитися, на топографічних картах градуси довготи пишуть ліворуч від продовження меридіана (кут рамки), а мінUTI й секунди довготи — праворуч від меридіана. Градуси широти підписують вище від продовження паралелі (між внутрішньою і мінутною рамками), а мінUTI і секунди широти — під паралеллю.

Картографічна проекція топографічних карт дозволяє застосовувати ще одну систему координат — прямокутну. За її допомогою зручно вести математичні розрахунки, визначати відстані або площі, користуючись звичними значеннями  $X$  та  $Y$  (у кілометрах або метрах), а не градусними величинами.

#### Урок № 4

**Дата:** 11.09.2023

**Тема:** Складові та використання топографічної карти

**Мета:** охарактеризувати складові та використання топографічної карти; розвивати сформовані здібності, виховувати професійну компетентність.

**Хід уроку:**

Для орієнтування на місцевості або карті використовують кути орієнтування:

- ✓ азимут істинний, або географічний ( $A_i$ ) — кут, що відраховується від північного напрямку істинного (географічного) меридіана до заданого напрямку;
- ✓ азимут магнітний ( $A_m$ ) — кут, що відраховується від північного напрямку магнітного меридіана до заданого напрямку;
- ✓ дирекційний кут ( $D$ ) — кут, що відраховується від північного напрямку осьового меридіана або лінії, паралельної йому, до заданого напрямку.

Усі названі кути визначаються за ходом годинникової стрілки і змінюються від 0 до  $360^\circ$ .

За основний вихідний напрямок береться напрямок географічного меридіана. На схемах взаємного положення меридіанів, розміщених на топографічних картах, його позначають зірочкою, магнітний меридіан — прямою стрілкою, осьовий меридіан — зворотною стрілкою (мал. 1).



Мал. 1. Взаємне положення меридіанів на топографічних картах.

Напрямку географічного меридіана на топографічній карті відповідають бічні сторони рамки аркуша карти. Для того щоб виміряти на карті істинний азимут, через початкову точку лінії за допомогою лінійки проводять географічний меридіан (лінію, паралельну бічній рамці), а потім транспортиром вимірюють кут між меридіаном і заданим напрямком.

Географічний і магнітний меридіани, проведені через одну точку на карті, не збігаються. Магнітний меридіан відхиляється від географічного на кут, що називається схиленням магнітної стрілки, або магнітним схиленням ( $MС$ ).

Магнітне схилення мінливе й залежить від зміни місця і часу. На топографічній карті під південною рамкою показують середнє магнітне схилення, яке характерне для показаного району, та величину його зміни за рік (мал. 1).

Залежність між істинним та магнітним азимутами виражається формулами:

$$A_i = A_m + MС_{сх}, A_i = A_m - MС_{зах}$$

Якщо магнітне схилення східне, його значення додають до значення магнітного азимута, якщо західне — віднімають.

Лінії сітки відхиляються від географічного меридіана на кут, що називається зближенням меридіанів (ЗМ):

$$A_i = Д + ЗМ_{сх}, A_i = Д - ЗМ_{зах}$$

Основним способом зображення рельєфу на топографічній карті є спосіб ізоліній, які називають горизонталями, або ізогіпсами.

Горизонталі — уявні лінії, що проходять через точки місцевості з однаковою абсолютною висотою.

Абсолютна висота — висота точок місцевості, що відраховується від рівня моря (за початок відліку висот на картах беруть рівень Балтійського моря).

Відносна висота — висота будь-якої точки щодо висоти іншої точки, що дорівнює різниці абсолютних висот цих точок.

#### **Питання для самоперевірки:**

1. Що таке географічні координати?
1. Назвіть основні кути орієнтування.

**Домашнє завдання:** дати відповіді на питання для самоперевірки, законспектувати матеріал з теми.

**Рекомендована література:** . Географія (рівень стандарту): підручник для 11 класу, закл. заг. серед. освіти / В. В. Безуглий, Г. О. Лисичарова. – Київ: Генеза, 2019.

**Шановні учні! Нагадую, що на виконанні вами завдання чекає моя електронна пошта:**

**[kvasha.n.v@gmail.com](mailto:kvasha.n.v@gmail.com) або Вайбер чи Телеграм за номером: 093-74-98-200,  
але не пізніше 20:00**