**Тема заняття:** **Топографічна підготовка. План і карта.**

**Мета заняття**: Ознайомити гуртківців з поняттями „геодезія”, „топографія”, їх значенням в різних галузях господарства, військовій справі, туризмі. Дати поняття про план і карту, їх подібність і відмінність.

**Обладнання:** картографічні матеріали. які використовуються під час туристсько-краєзнавчих походів (спортивні, туристські карти і схеми у різних масштабах, топографічні плани).

**Зміст заняття. Опорні конспекти.**

*Поняття про геодезію та топографію, їх значення в різних галузях господарства, військовій справі, туризмі. План і карта, їх подібність і відмінність, Види картографічних матеріалів. які використовують під час туристсько-краєзнавчих походів.*

Топографічна підготовка й різні елементи орієнтування на місцевості так само важливі, як важливі інші елементи туристської підготовки – тактика походу, дотримання правил безпеки в подорожах, влаштування бівуаку тощо.

**Геодезія –** наука про методи визначення форми і розмірів землі або окремих її частин, зображення земної поверхні на планах і картах і точних вимірювань на місцевості.

*Геодезичні пункти* – це точки земної поверхні, положення яких (координати і висоти над рівнем моря) точно визначено і чітко закріплено (позначено на місцевості). Геодезичні пункти служать точками відліку для проведення зйомок та інших вимірювальних робіт на місцевості. Їх використовують при запуску ракет, при будівництві доріг, мостів, будинків, а також для визначення меж земельних ділянок. Геодезичні пункти наносяться на карти з максимальною точністю; біля їх умовних знаків на карті ставлять відмітки, які вказують висоту місцезнаходження пункту в метрах над рівнем моря. З особливою точністю на картах зображуються орієнтири, до яких відносяться місцеві об’єкти, які добре видно на місцевості.

Орієнтири поділяються на:

а) добре видимі місцеві предмети (високі будови, башти, кургани, скали, дерева);

б) контурні точки і предмети, які не піднімаються над землею, але зберігаються довгий час і добре помітні на місцевості (розвилки доріг, повороти ріки, перехрестя доріг в населених пунктах).

Найбільш помітні на місцевості орієнтири, які видно здалеку, при зображенні місцевості чітко наносяться на карту, як і геодезичні пункти, звичайно, за координатами.

**Топографія** – розділ геодезії, що вивчає земну поверхню, способи її вимірювання та зображення на плані або карті.

Топографічні карти (від грецького місце, місцевість, пишу) – детальні загально географічні карти, що відображають розміщення та особливості основних природних та соціально-економічних об’єктів місцевості. В залежності від масштабу на топографічних картах з більшою або меншою детальністю зображується рельєф (за допомогою горизонталей), водні об’єкти, рослинність, населені пункти, шляхи сполучення в єдиній системі умовних знаків. Топографічні карти служать джерелом інформації про місцевість, своєрідними путівниками, засобом орієнтування. Для топографії найбільш придатні масштаби 1:200 000 та більші.

Залежно від масштабу зображення розрізняють такі типи географічних карт: оглядово-географічні (масштаб таких карт дрібніший від 1: 1 000 000); оглядово-топографічні (у масштабі 1:20 000- 1:500 000); топографічні (у масштабі 1:100 000 і більше 1:50 000; 1:25 000; 1: 10 000).

У спортивному орієнтуванні застосовується великомасштабна топографічна карта (у масштабі 1:20 000; 1:15 000; 1:10 000), але виконана спеціально для змагань зі спортивного орієнтування. Робиться вона для місцевості, площа якої складає приблизно 8Х10 км. кв. При створенні спортивної карти використовується менше ніж 100 умовних позначок, тоді як умовних топографічних знаків приблизно 450. Умовні знаки – мова карти.

Топографічні плани, туристські карти і схеми мають спільну картографічну основу з топографічними картами. Проте, щоб ними користуватися, потрібно знати їх відмінність від топографічних карт і деякі особливості користування ними при орієнтуванні.

***Топографічні плани.*** При геодезичних вимірах або топографічних зйомках невеликих ділянок місцевості (до 60 км в діаметрі) всі точки землі можна проектувати на площину без врахування кривизни земної поверхні. Такі зображення місцевості, отримані на папері, називаються топографічними планами. Вони відрізняються від топографічних карт тим, що видаються в довільних рамках, які визначаються розмірами зображуваної ділянки, і у більш крупному масштабі – від 1 : 5 000 до 1 : 10 000.

У відповідності із зображуваною ділянкою місцевості або об’єкту підписується назва плану, наприклад: „План міста Чернігів”, „План табору «Юний турист»” тощо. На планах міст показуються визначні будівлі, орієнтири, промислові підприємства, вулиці, парки, а також невеличкі будівлі, проїзди, які не можуть бути показані на карті.

На план за звичай наносять сітку квадратів, які нумеруються по вертикалі зверху вниз буквами алфавіту (А, Б, В, Г, Д, і т.д.), по горизонталі зліва направо – арабськими цифрами (1, 2, 3, 4, і т.д.). Таким чином кожний квадрат плану позначається буквою та цифрою і читається так: Г-2, Д-3 і т.д.

Для зручності інформації окремі найбільш важливі об’єкти і квартали отримують умовну нумерацію: на полях або звороті плану міста розміщується перелік важливих об’єктів та визначних будівель, алфавітний покажчик вулиць.

***Туристські карти і схеми н***а відміну від топографічних планів мають більш дрібні масштаби: 1 :200 000, 1 : 250 000, 1 : 300 000 і дрібніші.

Як і на топографічних планах наноситься сітка квадратів з аналогічною нумерацією. Для зручності орієнтування показується стрілка північ – південь. детально наноситься спеціальними умовними знаками дорожня сітка і туристські об’єкти. Умовні знаки можуть бути чорно-білі і кольорові, загальноприйняті та видозмінені відносно даної туристської карти чи схеми. Так, наприклад, на одних картах показують окреме дерево, на інших - його позначають зірочкою, Тому при користуванні картою слід добре вивчити і запам’ятати прийняті на них умовні позначення, знання яких значно полегшить орієнтування.

 Всі туристські карти(схеми) – кольорові.

**Завдання**

1. Розділити подані картографічні матеріали на карти та плани.
2. Розповісти про різницю між топографічними картами (схемами) та топографічним планом.