

11 клас

Урок №3

Дата:

**ПРАКТИЧНА РОБОТА №1.
ВИЗНАЧЕННЯ НА ТОПОГРАФІЧНІЙ КАРТІ ГЕОГРАФІЧНИХ
(З ТОЧНІСТЮ ДО СЕКУНД) І ПРЯМОКУТНИХ КООРДИНАТ
ОКРЕМИХ ТОЧОК, ГЕОГРАФІЧНИХ ТА МАГНІТНИХ АЗИМУТІВ,
АБСОЛЮТНИХ І ВІДНОСНИХ ВИСОТ ТОЧОК, ПАДІННЯ РІЧКИ.
ПЛАНИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ. ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ
ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТ, ПЛАНІВ.
ПРАКТИЧНА РОБОТА №2.
ЧИТАННЯ СХЕМ РУХУ ТРАНСПОРТУ СВОГО МІСТА
(ОБЛАСНОГО ЦЕНТРУ).**

Навчальна мета: удосконалити та розширити знання про системи позиціювання об'єктів на місцевості (географічні та прямокутні координати), способи визначення відстаней, напрямків, висот, удосконалити навички використання топографічних карт, планів, схем руху транспорту.

Розвивальна мета: сприяти професійній орієнтації, розвивати просторове уявлення, картографічну та математичну компетентності.

Виховна мета: виховувати відповідальність, акуратність.

Тип уроку: удосконалення умінь та навичок.

Обладнання: підручник, атлас, топографічні карти, плани місцевості, схеми руху транспорту, креслярське приладдя.

Опорні та базові поняття: координати, горизонталь, шкала закладень, падіння річки, азимут, магнітне схилення, зближення меридіанів, дирекційний кут, план, схема руху транспорту.

Хід уроку

I. Організаційний момент

II. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності

Вам відомо, що таке кадастр? Це упорядкована геоінформаційна система про правове, природне, господарське, економічне та просторове положення об'єктів, що підлягають обліку. Її створено на основі того, що кожна точка земної поверхні має унікальні координати, за допомогою яких можна визначити межі земельної ділянки з точністю до сантиметра. Раніше закріплення поділу своїх ділянок люди здійснювали за допомогою огорож, орієнтували межі на якісь об'єкти, наприклад дерева, колодязі, форми рельєфу тощо. Але усі вони можуть з часом змінюватися. Навіть не усі кордони держав у світі демарковані, але землі при цьому не стають «диким

полем», вони мають певний статус. Це лише один з прикладів практичної значимості геодезично-топографічних знань. Сьогодні ми потренуємося їх застосовувати.

III. Актуалізація опорних знань, вмінь і навичок учнів

- В яких одиницях вимірюють географічні координати? В яких — прямокутні? Як це відображає їх принципову відмінність?
- Від якого меридіана починається відлік колон 6-градусних зон?
- Що таке масштаб? В яких видах його записують на топографічних картах?
- Назвіть спільні та відмітні способи відображення рельєфу на топографічних картах і географічних.
- Назвіть інструментальні способи орієнтування на місцевості.
- Що відображує такий елемент топографічної карти, як схема визначення горизонтальних кутів? Поясніть її суть.
- Що таке падіння, похил річки? Запишіть формули їх розрахунку.

IV. Пробні й тренувальні вправи

Практична робота №1. Визначення на топографічній карті географічних (з точністю до секунд) і прямокутних координат окремих точок, географічних та магнітних азимутів. Абсолютних і відносних висот точок, падіння річки. Плани населених пунктів. Практичне використання топографічних карт, планів.

- 1) Визначте меридіани та паралелі, що обмежують картографічне зображення наданої вам топографічної карти. Якими є розміри картографованої ділянки за широтою та довготою в кутових одиницях?
- 2) Визначте ціну поділок мінутної рамки.
- 3) Зазначте своєму сусіду по партії точку на карті. Визначте географічні координати своєї точки з точністю до секунд.
- 4) Визначте відстань, через яку проведено лінії кілометрової сітки. Що означають цифри підписаних горизонтальних ліній кілометрової сітки? Вертикальних? За якими лініями визначають координату X, за якими — Y?
- 5) Вкажіть прямокутні координати точки, для якої ви визначали географічні координати. Поясніть, на якій відстані від екватора, осьового меридіана зони, нульового меридіана розташована ця точка.
- 6) Визначте дані магнітного схилення і зближення меридіанів за схемою на карті. Поясніть її суть.
- 7) Визначте дирекційний кут, географічний та магнітний азимут з вашої точки на точку сусіда. Порівняйте свої дані з даними сусіда.
- 8) Визначте, через яку відстань проведено суцільні горизонталі на карті. Зазначте, у яких напрямках нахилена поверхня, що зображена ближче до кутів карти, у центрі.
- 9) Визначте абсолютну висоту своєї точки. Порівняйте її висоту з висотою точки сусіда. Розрахуйте висоти точок одна відносно іншої.
- 10) Розрахуйте падіння річки на певній ділянці.

V. Творчі вправи

Визначте відстань між вашою точкою і точкою сусіда, використовуючи дані прямокутних координат.

Прослідкуйте прямий маршрут зі своєї точки до точки сусіда, побудувавши профіль місцевості.

У кого він буде легшим з точки зору підйомів та спусків? Чи є ваші точки видимими одна відносно іншої? За допомогою графіка закладень визначте ділянки з найбільшими та найменшими кутами нахилу поверхні на цій ділянці.

Зазначте зону затоплення у разі побудови греблі заввишки 5 м на річці (точку греблі оберіть один одному).

VI. Удосконалення, узагальнення та систематизація знань

1. Плани населених пунктів

Завдання. Порівняйте план населеного пункту й топографічну карту. Зазначте, яку інформацію на плані спрощено або вона зовсім відсутня. Зробіть висновок про значення планів населених пунктів.

Практична робота №2. Читання схем руху транспорту свого міста (обласного центру)

- На схемі метрополітену будь-якого міста світу заплануйте поїздку між станціями, розташованими на різних гілках, з найменшою кількістю пересадок.

- Знайдіть в мережі Інтернет онлайн-схеми території, цікаві та корисні для вас (велопаркування, громадський транспорт, квест-схеми тощо). Проаналізуйте інформацію.

2. Практичне використання топографічних карт, планів

Завдання. Складіть перелік професій, важливою компетентністю яких є уміння користуватися топографічною картою та планом. Коротко зазначте, для чого вони потрібні та які уміння найбільш затребувані.

VII. Контрольно-рефлексійний етап

- Чи необхідна така компетентність для обраної вами професії? Для повсякденного життя?

VIII. Підсумки уроку

IX. Домашнє завдання

Опрацювати §§ 3-4.

Повторити § 2.