**КОМПАС. ПОНЯТТЯ ПРО АЗИМУТ**

**Мета**: сформувати знання про азимут та способи його визначення, розвивати вміння визначати азимут за компасом та знаходити азимут за напрямком на предмет; ознайомити із способами вимірювання відстаней на місцевості; забезпечити практичне спрямування отриманих знань у життєвих ситуаціях; виховувати уважність, зосередженість.

**Тип уроку**: комбінований.

**Обладнання**: підручники, зошити, компаси, великий шкільний транспортир, учнівські транспортири, рулетка, телефони з GPS-навігацією.

**Очікувані результати**: учні зможуть обчислювати азимут за шкалою компаса, пояснювати порядок дій для встановлення азимуту, називати способи вимірювання відстаней на місцевості.

ХІД УРОКУ

**I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ**

**ІІ. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І ВМІНЬ**

**Прийом «Географічний крос»**

Найдавнішим астрономічним інструментом, що призначений для визначення полуденної лінії, називають...

Лінію тіні північ-південь називають...

Для орієнтування по зорях найважливішим орієнтиром для мандрівників завжди була...

Основні сторони горизонту — це...

Компас було винайдено в... (країна)

У мурашників пологий схил вказує на...

**Прийом «Географічна мозаїка»**

З набору слів складіть правильне за змістом речення:

Півкуля, в полудень, наше, на півдні, в, Сонце, розташовується.

Полярна зоря, Північний полюс, завжди, над, лежить.

**Прийом «Проблемне питання»**

Як відомо, магнітний компас є надійним помічником в орієнтуванні на місцевості. Однак на Землі є місця, де користуватися магнітним компасом небажано. Де саме? (*Поблизу полюсів, у районах, де є родовища залізних руд (магнітні аномалії).*)

**IIІ. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Прийом «Практична теорія»**

Усім відомо, що за допомогою компасу можна точно зорієнтуватися на місцевості та рухатися у потрібному напрямку за основними та проміжними сторонами горизонту.

А що роботи, якщо напрямок вашого руху не збігається із жодним з відомих вам напрямків? У такому випадку вам стануть у пригоді знання про азимут та вміння ним користуватися.

**IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

**1. Що таке азимут** (робота з рисунками в підручнику)

***Азимут*** (з арабської — шлях, напрямок) — кут між напрямком на північ та напрямком на певний предмет. Він визначається в градусах.

Компас має кругову шкалу, розбиту на 360°. Напрямок на північ відповідає 0° або 360°. Відлік азимуту за компасом ведуть від напрямку на північ за рухом стрілки годинника. Наприклад, напрямок на схід відповідає азимуту 90°, на південь — 180°, на захід — 270°. Щоб визначити азимут, компас повертають так, щоб поділка 0 збіглась з темним кінцем стрілки. Потім слід повертати кільце компаса, доки лінія від прорізу до мушки не встановиться у напрямку на предмет. Мушка покаже на шкалі величину азимута в градусах.

**2.** **Як рухатися за азимутом** (демонстрація руху за азимутом) Зорієнтуйте компас за сторонами горизонту. Знайдіть на циферблаті компаса число, що показує величину азимута, за яким вам потрібно пройти першу відстань. Покладіть на скло компаса тоненьку паличку так, щоб вона з’єднала центр стрілки з цим числом. Паличка вкаже напрямок руху. Якщо напрямок палички збігається з яким-небудь видимим предметом на місцевості, наприклад високим деревом, то компас можна сховати і рухатися в напрямку цього дерева, відраховуючи дорогою потрібну кількість кроків. Якщо ж такого предмета немає або ви йдете лісом, то потрібно тримати компас перед собою так, щоб його нульова поділка збігалася з темним кінцем стрілки, і йти у заданому напрямку. Знаючи азимут свого шляху, можна рухатися вночі, в туман, метелицю або в густому лісі і вийти до наміченої мети.

**Висновок 1**. Рухаючись за азимутом, слід ретельно дотримуватися обраного напрямку руху.

**3.** **Вимірювання відстаней на місцевості**

Виміряти відстань на місцевості можна рулеткою, кроками та за часом, витраченим на ходьбу.

**4.** **GPS-навігація (всесвітня система розташування)**

***GPS-навігатор*** — пристрій, який отримує сигнали глобальної навігаційної системи з метою визначення поточного місця розташування пристрою на Землі. Багато приймачів GPS вбудовані в мобільні телефони.

*За можливістю — демонстрація GPS.*

**Висновок 2**. Сучасні навігаційні пристрої дозволяють точно визначити своє місцезнаходження. Проте у густому тумані, в приміщенні або під землею зв’язок із супутником порушується, тому варто знати інші способи орієнтування.

**V. ЗАКРІПЛЕННЯ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ**

**Прийом «Проблемне питання»**

Чи варто вивчати різні способи орієнтування на місцевості, якщо є GPS-навігатор?

**Прийом «Картографічний практикум»**

За картою України в атласі установіть, в якому напрямку від Києва розташований ваш населений пункт.

***Робота в групах***

1) Визначте азимути на предмети, що є в класі. За допомогою транспортиру намалюйте в зошитах їхнє розташування.

2) Виміряйте рулеткою та кроками розміри класної кімнати.

**VI. ПІДСУМОК УРОКУ. РЕФЛЕКСІЯ**

1. Назвіть нові поняття, з якими ви ознайомилися на уроці.

2. Яких нових умінь ви набули сьогодні?

**VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

Опрацювати текст підручника.

**ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДО УРОКУ**

**Визначення відстаней на слух (2 хв).** Натренований слух — гарний помічник у визначенні відстаней уночі. Успішне застосування цього способу багато в чому залежить від вибору місця для прослуховування. Його вибирають так, щоб вітер не попадав прямо у вуха.

Навколо, в радіусі декількох метрів, усувають причини шуму, наприклад суху траву, гілки чагарнику і т. п. У безвітряну ніч при нормальному слуху різні джерела шумів можуть бути чутні на дальностях, зазначених у таблиці.

Для будь-якого видимого предмета, який є джерелом поодиноких звуків можна визначити відстань за формулою *S* = *t* х 340, де *t* — час у cекундах від моменту візування події до моменту сприймання звуку.