**Орієнтування на місцевості за допомогою Сонця, компаса та місцевих ознак**

**Мета:** ознайомити учнів з компасом та його будовою; виробляти вміння користуватися ним; вчити орієнтування на місцевості за допомогою Сонця, компаса та місцевих ознак; розвивати допитливість, увагу, спостережливість, уміння логічно мислити, практичні вміння; виховувати любов до природи на основі отриманих знань.

**Хід уроку**

**I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ**

**II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ**

 **1. Відповіді на запитання для повторення з рубрики «Перевір себе» (с. 29)**

 **2. Тестування**

1. Що називається горизонтом?

 а) Частина земної поверхні, яку ми можемо бачити очима;

 б) видима частина суші;

 в) все те, що ми бачимо перед собою.

2. Що таке лінія горизонту?

 а) Уявна лінія, яка проходить на однаковій відстані від полюсів;

 б) уявна лінія, по якій небо ніби з’єднується з землею;

 в) уявна лінія, яка проходить через центр Землі.

3. Скільки є основних сторін горизонту?

 а) 8; б) 6; в) 4.

4. Як називається сторона горизонту, де Сонце знаходиться опівдні?

 а) Захід; б) південь; в) північ.

**III. ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ І МЕТИ УРОКУ**

— Сьогодні на уроці ви дізнаєтеся, як орієнтуватися на місцевості за допомогою Сонця, компаса та місцевих ознак.

**IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

 **1. Бесіда**

— Пригадайте! Що таке орієнтування? Як знаходити сторони горизонту вночі за допомогою Полярної зорі?

— Що таке гномон? Що визначають за допомогою гномона?

— Як утворюється тінь? У яку пору доби Сонце стоїть найвище над горизонтом?

— Як можна визначити сторони горизонту за Сонцем?

*1-й спосіб*. Опівдні встати спиною до Сонця. Тінь покаже напрям на північ, ззаду буде південь, права рука покаже на схід, ліва — на захід.

*2-й спосіб*. Якщо встати обличчям до Сонця, тінь укаже на північ (ззаду), попереду — південь, ліворуч — схід, справа — захід.

*3-й спосіб*. О 7-й годині ранку Сонце буває на сході, о 13-й годині — на півдні, о 19-й годині — на заході.

— Але існує ще один прилад, за допомогою якого можна надійніше і точно

визначати сторони горизонту.

 *Відгадайте загадку*.

* Він відшукає шлях будь-де.

 Уміщається в кишені,

 А за собою нас веде.

— Хто знає, що це за прилад? *(Компас)*

— Правильно. А як ви вважаєте, що таке компас? *(Компас — це пристрій для правильного визначення напряму руху поверхнею планети.)*

 **2. Розповідь учителя про будову компаса**

— У вас на столах лежить компас. Розгляньмо його. Найважливіша складова компаса — намагнічена стрілка на сталевій голці. Її кінці забарвлені у синій і червоний кольори. Стрілка поміщена в круглу коробочку, на дні якої знаходиться циферблат, на ньому позначені сторони горизонту. Назвіть їх. *(Північ, південь, захід, схід)*

— Домовилися, що синій кінець стрілки показує на північ, а червоний — на південь. Синій колір — холодний, на півночі теж холодно. А червоний — теплий, на півдні теж спекотно.

— З яких же деталей складається компас? *(Шкала, намагнічена стрілка, сталева голка)*

Порівняємо компас і годинник.

— На що схожий компас? *(На годинник)* Чим? *(Кругла коробочка, згори скло, усередині — шкала з діленнями.)*

— Ця кругла коробочка у компасі називається корпус.

— Шкала з діленнями в годиннику називається циферблат, а в компасі — лімб. Що написано на циферблаті годинника? *(Цифри)* А в компасі? *(Сторони* *горизонту)* Що всередині годинника рухається? *(Дві стрілки)* А в компасі? *(Одна магнітна стрілка)*

— Іноді в компасах є запобіжник, який фіксує стрілку в нерухомому стані, коли компас знаходиться в неробочому стані. У годиннику є механізм, а в компасі його немає, оскільки стрілка обертається під дією магнітної сили Землі.

Які ж правила користування компасом?

Щоб визначити напрям за компасом, потрібно покласти його на рівну поверхню *(стіл, фанеру)* і відтягнути запобіжник — цим ви звільняєте стрілку.

Коли стрілка заспокоїться, потрібно повернути корпус так, щоб синій кінець указував на північ, а червоний — на південь, спробуємо це зробити.

— А як ви вважаєте, чому стрілка рухається? *(Із-за магніта)*

— Спробуємо визначити за компасом, у якому напрямі від вас знаходяться: вікна класу? двері? дошка?

— Які ще предмети є в класі? Визначте за компасом, у якому напрямі вони знаходяться.

— А як же користуватися компасом у лісі? Існує правило: заходячи до лісу, потрібно визначити його положення по відношенню до знайомого пункту *(міста, дороги, аеропорту)*, щоб при виході з лісу користуватися його зворотним напрямом. Наприклад: ліс знаходиться на півночі по відношенню до річки, при виході з лісу в яку сторону підемо? *(На південь)*

 ***Заборонено:***

* користуватися компасом, якщо поруч є залізні предмети;
* користуватися компасом поблизу ліній електропередач і під час грози.

— Як ви вважаєте, яким людям потрібний компас? *(Людям, які пересуваються незнайомою місцевістю: морякам, льотчикам, туристам, мандрівникам і геологам.)*

— Компас використовують у літаководінні, гірській справі, артилерії, навігації. Як ви вважаєте, які бувають компаси?

— Розрізняють магнітний, механічний, радіокомпас і астрокомпас. Цікаво, що всі люди говорять ко́мпас *(наголос на 1-му складі)*, а ось моряки — компа́с *(наголос на 2-му складі)*.

 **3. Історія виникнення компаса**

 — Люди з давніх часів шукали способи надійного орієнтування, особливо у відкритому океані або в пустелі. Коли вони відкрили дивовижну властивість магніта, а саме те, що магнітна стрілка завжди показує певний *напрям (з півночі на південь або з півдня на північ)* — з’явився і компас.

 Уважають, що компас був винайдений у Китаї 2,5 тисячі років тому і називався «той, що відає півднем», оскільки спочатку стрілка компаса вказувала на південь.

 Він мав вигляд розливальної ложки з магнітного железняка з ретельно відполірованою опуклою частиною. Цією опуклою частиною ложка встановлювалася на відполіровану мідну пластину таким чином, що живець не торкався пластини, а вільно висів над нею, і при цьому ложка могла легко обертатися.

 У XI столітті в Китаї з’явилася плаваюча стрілка компаса, виготовлена із штучного магніта у вигляді залізної рибки. Вона нагрівалася до червоного кольору й опускалася у посудину з водою. Тут вона вільно плавала, вказуючи своєю головою в ту сторону, де знаходився південь.

 У китайців «плаваючу голку» перейняли європейці. Спочатку компас був

намагніченою голкою і шматочком дерева, що плавали в посудині з водою. Незабаром посудину почали прикривати склом, щоб захистити механізм від дії вітру.

— Куди показувала стрілка компаса у давнину? А зараз?

— Чому стрілка компаса завжди показує на північ?

— На планеті діє сильне магнітне поле Землі. Ця сила і притягує до себе намагнічену стрілку компаса, і вона сама встановлюється паралельно до магнітного поля Землі.

 **4. Робота за підручником (с. 29–32)**

 *Вправа «Мікрофон»*

Учні відповідають на запитання на с. 29.

— Як ви розумієте вислів «орієнтуватися на місцевості»?

— Яка лінія є головним напрямком для орієнтування?

— Розкажіть за малюнком 21, як орієнтуватися за Сонцем.

— Розгляньте зображений на малюнку 22 компас. З яких частин він складається? Що означають букви на циферблаті?

— Як орієнтуватися за компасом?

— Назвіть місцеві ознаки, за допомогою яких можна визначити сторони горизонту.

 *Робота в парах*

Учні працюють за завданнями підручника на с. 31.

Учитель пропонує учням виконати практичне завдання на с. 31.

— Розкажіть, про що ви прочитали у «Бібліотечці природодослідника».

— Прочитайте і запам’ятайте висновки на с. 32.

— Якими словами ви збагатили на уроці свій словник?

 **5. Фізкультхвилинка**

**V. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ОТРИМАНИХ ЗНАНЬ**

 **1. Гра «Учитель»**

— Розташуйте пункти роботи з компасом у правильному порядку.

* Правила роботи з компасом
* Покладіть компас на рівну поверхню.
* Усі літери вкажуть напрям сторін горизонту.
* Поверніть корпус компаса таким чином, щоб синій кінець стрілки вказував на північ.
* Почекайте, поки стрілка компаса заспокоїться.

 **2. Робота в парах. Орієнтування за компасом**

 1. Визначте, що в нашому класі знаходиться на:

півночі; сході; півдні; заході.

 2. Визначте, де розташовані окремі предмети в нашому класі:

двері;

класна дошка;

середнє вікно;

найбільша квітка *(фікус)*;

плакат з ТБ;

батареї опалювання.

 3. Індивідуальні завдання

1. Закінчіть твердження.

Розрізняють основні сторони горизонту — ... та проміжні — ...

Компас — це...

2. Діти пішли по гриби. Ліс знаходиться на схід від села. У якому напрямі вони повинні повертатися додому?

3. У якому напрямі ви повертатиметеся додому, якщо до школи ви йшли на північний схід?

4. Гра «Не помились!»

Праворуч від вас знаходиться південь. Станьте так, щоб перед вами була північ.

Перед вами захід. Станьте так, щоб північ була попереду вас.

 **5. Гра «П’ять речень»**

Учні в п’яти реченнях формулюють засвоєні на уроці знання.

**VІ. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ. РЕФЛЕКСІЯ**

— Що називають орієнтуванням?

— Які способи орієнтування на місцевості ви знаєте?

— Як можна визначити сторони горизонту за допомогою Сонця?

— Чому місцеві ознаки допомагають орієнтуватися на місцевості? Поясніть.

— За якими місцевими ознаками можна орієнтуватися на місцевості?

— На якому схилі горба — на північному чи південному — сніг тане швидше? Чому? Як це явище можна використати для орієнтування на місцевості?

— Як ви будете орієнтуватися на місцевості взимку? вночі?

— Чи завжди можна орієнтуватися за небесними тілами або місцевими ознаками? Обґрунтуйте свою думку.

— Що таке компас?

— Для чого призначений компас? Яку будову він має?

— Як потрібно користуватися компасом?

— Яких застережень слід дотримувати під час роботи з компасом?

— Де і коли нам можуть згодитися знання, отримані на цьому уроці? *(Заблукали в лісі, пішли в похід, змагання з спортивного орієнтування)*

— Чи правильно, що синій кінець стрілки компаса вказує на південь, а червоний — на північ?

— Які способи орієнтування на місцевості належать до надійних, а які — до ненадійних?

— У якому напрямку вам потрібно буде повертатися назад, якщо ви йдете у північно-західному?

— У якому напрямку повертатимуться з річки діти, якщо річка протікає на північ від їхнього будинку?

**VІІ. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

Підручник (с. 29–32).

Скласти пам’ятку «Якщо ви заблукали в лісі».