Куропатницький ліцей

Бережанської міської Тернопільської області

**Визначення сторін горизонту**

**за допомогою Сонця**

**/практична робота/**

Підготувала:

Бабій Наталія Миколаївна,

вчитель географії

Куропатницького ліцею

2023

**Тема.** Визначення сторін горизонту за допомогою Сонця /практична робота/.

 **Мета:** розвивати у учнів уміння визначати сторони горизонту за допомогою небесних світил та приладів: покажчика сторін горизонту і гномона; продовжувати формувати поняття «основні і проміжні сторони горизонту»; навчити учнів орієнтуватися на місцевості за Сонцем; продовжувати формувати вміння поводитися серед природи, розвивати естетичні почуття.

**Обладнання**: зошит, ручка, олівці, інструктивні картки, прилади майданчика.

**Тип уроку:** застосування вмінь, знань і навичок.

**Методи і методичні прийоми**: бесіда, розповідь, практична робота.

**Хід уроку**

1. **Організація класу.** Вчитель називає місце екскурсії, допомагає згадати учням згадати правила поведінки на вулиці, поведінки в природі.
2. **Відтворення і корекція опорних знань, навичок і вмінь** (бесіда).
3. Що називаємо горизонтом? (частина поверхні Землі, яку ми бачимо навколо себе, називається горизонтом).
4. Що називається лінією горизонту? (уявна лінія, де Земля ніби з’єднується з небом). Покажіть лінію горизонту. Як можна довести, що лінія горизонту є лише в уяві, а не в дійсності?
5. За яких умов розширюється горизонт? (зі збільшення висоти огляду місцевості).
6. Яку місцевість називають відкритою? (рівнинна місцевість, де добре видно горизонт і лінію горизонту, немає високих дерев, горбів, гір, будинків).
7. Скільки існує сторін горизонту? Назвіть їх. (є 4 основні сторони горизонту- північ, південь, захід, схід. Скорочено їх записують двома буквами: північ-Пн., південь -Пд., захід- Зх., схід- Сх.).
8. Що означає вислів «орієнтуватися на місцевості»? За чим можна орієнтуватися на місцевості? (за місцевими ознаками, за Сонцем).
9. **Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми, мети і завдань уроку**.
10. **Усвідомлення змісту і послідовності застосування практичних дій**.

Вивчення правил визначення сторін горизонту за Сонцем за інструктивними картками.

Розповідь з демонстрацією дій. Для того, щоб визначити сторони горизонту, не опираючись на місцеві ознаки, слід використати полуденне сонячне світло. Для цього потрібно:

***Інструктивна карта***

1. Опівдні стати спиною до Сонця. Тінь від нашого тіла покаже напрям на північ. Позаду (за спиною) буде південь.
2. Розвести руки в різні боки. Права рука показує напрям на схід, ліва-на захід.

 *Практична робота*. Спробуйте самі визначити, де знаходиться південь, північ, захід, схід. Позначте їх умовно на землі.

 *Розповідь з елементами бесіди*. Спосіб визначення сторін горизонту за Сонцем називається орієнтуванням за Сонцем.

Крім основних сторін горизонту, є проміжні (ті, що знаходяться між основними).

На умовно позначених сторонах горизонту визначте проміжні сторони горизонту, розділяючи навпіл віддаль між основними сторонами.

 Як можна назвати утворені проміжні сторони?

Проміжні сторони називають у такій послідовності: спочатку називають північ або південь, потім захід або схід, а тоді ту сторону, яка знаходиться між ними, -проміжну. Наприклад, Пд. і Зх, між ними буде південний захід.

Назвіть самостійно проміжні сторони горизонту, зображені на схематичному малюнку. Скільки проміжних сторін горизонту? Де вони знаходяться? Як дають їм назви?

*Додаткові матеріали.*

 **Визначення сторін горизонту за Сонцем.** У північній півкулі Сонце знаходиться за поясним часом: на сході – о 7 год, на півдні- о 13, на заході- о 19 і на півночі – о 1 год. Визначаючи напрями, слід враховувати, що Сонце в середньому переміщується на 150 за 1 год або на Г за 4 хв. У момент спостереження визначають, на скільки градусів Сонце змінило положення від напрямку на схід або південь.

 Приклади : 1. О 10 год 20 хв. Сонце перемістилося від сходу на 3 год 20 хв. (10 год 20 хв.- 7 год), або на 500 (150\*3)+(20/4). Отже, напрям на Сонце о 10 год 20 хв становить 1400 (900+500). 2. О 17 год 40 хв Сонце здійснило шлях на південь за 4 год 40 хв (17 год 40 хв-13 год), що дорівнює 700 (4\*150)- (40/4). Напрям на Сонце становить 2500 (1800+700). Улітку на широтах України в перші години після сходу і в останні перед заходом Сонця воно переміщується відносно лінії горизонту на 70-100 за 1 год. Це слід враховувати, визначаючи напрям до 7 год і після 19 год.

 **Визначення сторін горизонту за Сонцем і годинником**. Годинник кладуть на горизонтальну поверхню і годинну стрілку спрямовують на Сонце (точніше на орієнтир, що знаходиться прямо під Сонцем). Кут між цифрою 1 і числом, на яке вказує годинна стрілка, ділять на 2. Візують на горизонт пряму лінію, що при цьому утворилася. Ця пряма (бісектриса), одним кінцем, спрямованим від годинника, вкаже на південь, а протилежним- на північ. Треба пам’ятати, що годинник має йти за поясним декретним часом.

 У районах, розташованих на південь від широти 450-500, щоб підвищити точність визначення напрямів північ-південь, можна скористатися таким способом. Тримаючи годинник у правій руці цифрою / від себе, нахилять його під кутом 400-500 до площини горизонту і знаходять нам циферблаті точку, що лежить посередині дуги між цифрою і годинною стрілкою (бісектрисою). Утримуючи годинник у нахиленому положенні, лівою рукою прикладають до циферблата сірник навпроти цієї точки вертикально до площини циферблата. Не змінюючи положення годинника і сірника, повертаються так, щоб тінь від сірника проходила через центр циферблата. При цьому положенні цифра 1 вказуватиме на південь.

(вставити мал)

 ***Визначення сторін горизонту за гномоном (віхою).***

Сторони горизонту (приблизно) можна визначити за переміщенням вершини тіні. На рівній ділянці встановлюють вертикально (на око) віху або будь-яку рівну палицю (гномон). Вершину тіні закріплюють шпилькою (тоненьким кілочком, камінцем). Через 30-40 хв удруге позначають положення вершини тіні. Пряма, що сполучає перше і друге положення вершини тіні, вказує напрям на схід і захід, а перпендикулярна до неї лінія- на північ і південь.

 Точніші результати дістають у дні весняного (21 березня) і осіннього (23 вересня) рівнодення. У ці дні пряма, що сполучає вершини тіні, спрямована точно на захід і схід. Менш точно сторони горизонту можна визначити у дні літнього (22 червня) і зимового (22 грудня) сонцестояння.

1. Систематизація, узагальнення засвоєних знань, умінь, навичок.

Бесіда. Що ми вивчали на уроці? В якій послідовності слід здійснювати орієнтування за Сонцем?

Скільки є основних та проміжних сторін горизонту? Де знаходяться проміжні? Як дають їм назви?

 *Практична робота у групах.*

1. Визначити за допомогою Сонця захід (або схід) і назвати предмети, виготовлені людиною, які знаходяться в цьому напрямку.
2. Назвати об’єкти неживої природи, що знаходяться у південному (або північному) напрямку. Напрямок визначити за Сонцем.

Виграє та група, яка правильно визначить задану сторону горизонту і назве швидше і більше об’єктів.

1. **Підбиття підсумків уроку. Аналіз роботи груп і окремих учнів, оцінювання з мотивацією**.

До оцінювання залучаються учні з метою формування в них оцінного ставлення до себе і своїх товаришів.

1. **Повідомлення домашнього завдання**.

Використовуючи знання про орієнтування на місцевості за Сонцем, слід визначити, в якому напрямку від школи знаходиться ваш будинок.