**6 клас**

**Реалізація наскрізних змістовних ліній на уроках географії (6 клас)**

**Тема. Вулканізм і вулкани, гейзери.**

**Ключові слова: вулкан, вулканізм, вулкан Везувій.**

План

1. Вулканізм і будова вулкана.

2. Види вулканів.

**«Підземний світ надійно приховує**

**багато таємниць, лякає**

**своїми силами, дивує чудесами…»**

Вивчаючи перше питання вулканізм і будова вулкана показую дію виверження вулкана на збудованому макеті вулкана (практична частина). Обов’язково дотримуючись правил техніки безпеки. Аналізуємо ознаки виверження вулкану для власної безпеки та безпеки інших людей. *(Здоров’я і безпека).*

Розповідаю учням про вулкан Везувій демонструю картину К.Брюллова «Останній день Помпеї» та переглядаємо відео фрагмент. Ліси, що оточували вулкан, і густа рослинність його схилів були знищені, і весь ландшафт зони виверження став на якийсь час пустельним і мертвим. Один з римських поетів-очевидців з гіркотою писав: «Чи повірять майбутні покоління, що під ногами їх — колись процвітаюче місто, і що землі їхніх предків навіки занурилися в безодню?». Знайомимося з перевагами і недоліками господарювання людей у районах поширення вулканізму. *(Підприємливість та фінансова грамотність ).*

Під час знайомства з вулканом Кракатау у 1883 році в Індонезії розповідаю, що загинуло 40 тисяч чоловік, 213 островів опустилися на дно Зондської протоки, а вибухова хвиля від цього виверження тричі обігнула земну кулю. Аналізуємо ознаки виверження вулкану для власної безпеки та безпеки інших людей*. (Здоров’я і безпека).*

Одне із грандіозних вивержень XX століття - вибух вулкана Безіменного на півострові Камчатка. 30 березня 1956 року – вершина вулкана понизилась на 500м., а хмара попелу піднялася на висоту 40км. Попіл випав на територію від Сибіру до Великої Британії. На відстані 25 км. від кратера були повалені дерева, виникали пожежі (перегляд відео фрагмента). Вулканічний попіл у випадку сильних вивержень може долати відстані в сотні або навіть тисячі кілометрів. Він може поховати під собою великі території, порушити рух транспорту та роботу рятувальних служб. Історія також знає далеко не один випадок, коли подібні явища провокували масовий голод і хвороби, оскільки попіл і газ приводив до неврожаю або навіть тимчасових змін клімату. *(Безпека та здоров’я. Екологічна безпека).*

Характеризуємо систему попереджень та алгоритм поведінки під час виверження вулкану*. ( Громадянська відповідальність).*

Правила поведінки під час виверження вулканів: *я*кщо ви живете в безпосередній близькості до вулкану, постійно стежте за повідомленнями про його стан, підготуйте гарячий рюкзак з найнеобхіднішими речами і документами; при отриманні попередження про виверження або можливих подальших ускладненнях (повінь, сход сіли) консервуйте своє житло, збирайте все найнеобхідніші речі і шукайте собі укриття…

Вище описані прості, базові правила поведінки при виверженні вулкана. В кожному окремому випадку слід без паніки приймати зважені рішення. Суєта тільки погіршить ситуацію, і вижити в такому випадку буде набагато складніше. Варто зауважити, що небезпека від виверження вулкана існує не тільки для регіону навколо гори. Потенційно вулкани загрожують життю всього живого на Землі, тому не варто ставитися з поблажливістю до вулканів.

**Пояснити твердження:**

* **«Підземний світ надійно приховує багато таємниць, лякає своїми силами, дивує чудесами…»;**
* **«Вулкан - бог Вогню»;**
* **«Вулкани – це вікна в глибини Землі».**

**Вивчаючи друге питання види вулканів працюємо в групах.**

**1 група – характеризує діючі вулкани, 2 група – згаслі вулкани.** Уміння працювати в групі над географічними дослідженнями та проектами на засадах співробітництва. *(Громадянська відповідальність).*

**1група. Діючі вулкани.**

Більша частина діючих знаходиться на березі Тихого океану. Ці райони утворюють Тихоокеанське «вогняне кільце». Майже 200 діючих вулканів знаходиться під водою.

На території півострова Камчатка нараховується 160 вулканів. Із них 28 діючих.

Найвищий діючий вулкан Євразії вулкан Ключевська Сопка на півострові Камчатка. Його висота 4750м.

39 діючих вулканів знаходиться на Курильських островах (перегляд фото, що зроблені вчителем Павленко Л.В. на о.Ітуруп Курильська гряда, під час проходження студентської практики) – вулкан Іван Грозний, висота 1500м.

***Декламування вірша про Ключевську Сопку.***

**Індивідуальні завдання**

1учень. Підготувати повідомлення про виверження вулканів в світі за останній рік. Під час виконання завдання учні акцентують увагу на безпеці людей *(Здоров’я і безпека). Називають* алгоритм поведінки людей під час виверження вулкану. *(Громадянська відповідальність).* Називають переваги і недоліки господарювання людей у районах поширення вулканізму. *(Підприємливість та фінансова грамотність).*

Жовтень 2021р. **Іспанська Ла-Пальма перетворюється на суцільне попелище**. Вулкан Кумбре – В'єха  на іспанському острові спопелив 1200 будинків, довелося евакуювати майже сім тисяч людей. **Активне виверження вулкану триває вже місяць. Вулканічна хмара досягла території України.**

**Серпень 2021р.** так, наймолодший і найактивніший кратер Етни піднявся до рекордної висоти 3357 метрів над рівнем моря. Попіл викликав неприємності в навколишніх районах, забруднюючи вулиці, уповільнюючи рух транспорту та пошкоджуючи врожай. Етна - найвищий та найактивніший вулкан Європи. У горі Етна розташовано від 200 до 400 вулканічних кратерів. В середньому кожні три місяці один із них викидає потоки лави. Кожні 150 років внаслідок виверження руйнується одне з селищ, розташованих поруч із [вулканом](https://www.ukrinform.ua/tag-vulkan).

2 учень. Найпотужніші виверження вулканів в світовій історії за обсягами викидів: Везувій (79р.н.е) , Тамбора (1815р.), Кракатау (1883р.), Сент-Елен (1980р.).

**2 група. Згаслі вулкани.**

Найвищим згаслим вулканом земної кулі є вулкан Аконкаґуа 6960м.

Приклади згаслих вулканів назвати та показати на карті:

* Ельбрус, Казбек ( Кавказ);
* Карадаг (Кримський півостров);
* Вулканічний хребет (Українські Карпати).

Формування в учнів екологічної свідомості, щоб вони зберігали і захищали довкілля і були готові брати участь у вирішенні питань довкілля. (*Екологічна безпека).*

Оскільки вулканічна діяльність не підвладна людині, вона може чинити їй шкоду і забирати людські життя. З 1600 р. в результаті наслідків від вивержень (землетрусів, цунамі, селів, хвороби, голоду) померло 300 000 людей. Характер небезпеки залежить від дії різних факторів. Лавові потоки знищують будівлі, перекривають дороги, с/г землі на багато років виключають з користування, попіл може збиратися на дахах будівель і призвести до обвалу, вулканічні гази отруюють поверхню або утворюють кислотні дощі. І тому щоб звести людські жертви до мінімуму виникла потреба в прогнозуванні. Для прогнозу вивержень складають карти вулканічної небезпеки з показом розповсюдження продуктів минулих вивержень, ведеться моніторинг їх провісників. Таким провісником є слабкі вулканічні землетруси. Зазвичай їх частота не перевищує 10 за добу, але перед самим виверженням їх кількість зростає до кількох сотень. Деякі вулкани перед виверженням, ніби «дихають»: піднімаються, надуваються і потім опускаються, - це в результаті зміни тиску магми всередині. Сьогодні використовують дані магнітного поля та спостереження за тваринами. Ці засоби використовують щоб взнати приблизну дату виверження, але точний час поки що ми не в змозі визначити, крім того у цих процесах є ще багато таємниць.

Вулканічні обсерваторії, дослідники та міжнародні організації невтомно працюють, аби мати можливість справлятися з надзвичайними ситуаціями та передбачати виверження, рятуючи при цьому десятки тисяч життів. Звичайно, виверження завжди серйозно впливають на життя людей - навіть в тих випадках, коли обходяться без людських жертв. Вони змушують місцевих жителів залишати домівки, позбавляють їх засобів до існування, завдають шкоди сільському господарству. В результаті збитки для економіки можуть сягати мільярдів доларів. Тому за світовими вулканами треба як слід стежити - навіть коли вони здаються сплячими. *(Безпека та здоров’я. Екологічна безпека).*

[Земна кора](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0), [гідросфера](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%96%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) і [атмосфера](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) утворилися протягом мільярдів років з продуктів вулканічної діяльності. Після кожного великого виверження на десятки і сотні кілометрів падає вулканічний попіл, який містить майже всі потрібні для росту рослин поживні речовини, формуючи легкі повітрені і водопроникні ґрунти. Добре зволожені і легко оброблювані землі з попелом, як правило дають високі врожаї різноманітних фруктів, злакових культур і кави. Вулкани стають джерелом родовищ багатьох мінералів. Серед мінералів, утворення яких пов'язано з діяльністю вулканів, особливе значення для хімічної промисловості мають сірка, борна кислота, кіновар і нашатир. Вулканічні лави можуть використовуються в будівельній промисловості, зокрема, пемза. *(Екологічна безпека).*

**Список використаних інтернет- джерел:**

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D
2. https://ua.waykun.com/articles/pravila-povedinki-pid-chas-viverzhennja-vulkaniv.php
3. https://www.ukrinform.ua/tag-vulkan
4. https://tsn.ua/svit/vulkan-na-ispanskomu-ostrovi-spopeliv-uzhe-1200-budinkiv-dovelosya-evakuyuvati-mayzhe-sim-tisyach-lyudey-1888129.html
5. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%BC