**Тема. Охорона унікальних форм рельє­фу та надр Землі.**

**Мета:** формування знань про унікальні форми рельєфу Землі; підведення учнів до розуміння необхідності раціонального ставлення до при­родних багатств; виховання господарського ставлення до природних багатств свого краю.

**Тип уроку:** вивчення нового матеріалу.

**Обладнання:** підручники, фізична карта півкуль, додаткова література до повідомлень, фотографії унікальних форм рельєфу, учительська презентація.

**Опорні поняття:** земна кора, рельєф, надра.

**Базові поняття:** при­родоохоронні території.

*Коли наші нащадки побачать пустелю,*

*на яку ми перетворили Землю,*

*яке виправдання вони знайдуть для нас?****Айзек Азимов***

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент**

Усі сідайте тихо, діти.

Домовляймось – не шуміти,

Руку гарно підіймати,

На уроці не дрімати.

**ІІ. Актуалізація навчальної діяльності**

Самостійна робота з картками

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності учнів**

Земля – найпрекрасніша, неповторна планета з цінними корисними копалинами та багатими формами поверхні, які створені природою для задоволення всіх духовних та матеріальних благ людини. Проте сьогодні ми чуємо по радіо, телебаченню, читаємо у пресі про негативний вплив діяльності «людських рук» на природу. Щораз рідше і рідше зустрічаємо недоторкані дикі ліси, степи, навіть форми рельєфу людина умудрилась змінити.

Щоб попередити лихо, ми повинні знати звідки воно насувається. Сьогоднішній час – найкращий, для того, щоб людина задумалась над своєю діяльністю і зберегла те, що ще залишилось незруйнованим, те, що отримала задарма від природи.

Саме тому мета нашого уроку – ознайомитись з цікавими формами рельєфу Землі та з негативним впливом людської діяльності, шляхами його зменшення. Також ми ознайомимось з унікальними формами рельєфу, які ще не зруйновані та потребують охорони (*учні записують до зошита – на слайді тема уроку*)

**Прийом «Дивуй!»**

Багатьом з вас відомі скульптурні творіння всесвітньо відомих митців (демонстрація *скульптурних зображень на слайді*). Часто їх називають унікальними.

**Прийом «Проблемне запитання»**

Чому роботи Мікеланджело, Родена називають унікальними? (*Слово «унікальний» означає рідкісний, своєрідний, винятковий.*)

Водночас, вивчаючи тему «Літосфера», ми неодноразово порівнювали матінку-природу із скульптором, що працює над зовнішнім виглядом нашої планети, прикрашаючи її іноді чудернацькими, а іноді — захоплюючими подих витворами. Серед форм рельєфу також є унікальні, тобто такі, що трапляються вкрай рідко. Вони розкидані по різних куточках світу, є і в нашій країні. Завдяки сучасним технологіям та вашій самостійній роботі ми зможемо з вами дізнатися про них.

* Пригадайте, як людина може змінювати поверхню рівнин і гір.

В кінці уроку ви зможете дати відповідь на такі запитання:

* У чому виявляється негативний вплив людини на земну поверхню і надра?
* Як можна зменшити негативний вплив людини на надра?
* Що називають рекультивацією?
* Як можна зберегти унікальні форми рельєфу?
* Чи є у вашій місцевості унікальні форми поверхні?

**IY. Вивчення нового матеріалу**

1. **Вплив людини на земну поверхню.**

Земну поверхню й надра людина використовує і змінює для своїх потреб з давніх-давен. Вона обробляє землю, будує різні споруди, видобуває корисні копалини. Це призводить до руйнування не лише земної кори, а й знищення ґрунтів, рослинності, тваринного світу, забруднення вод і повітря.

*Вчитель показує на слайді*

**ВПЛИВ**

ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ ТА ПОВІТРЯ

РУЙНУВАННЯ

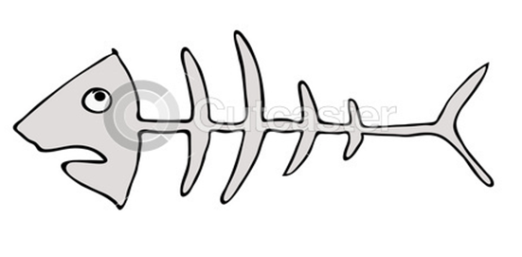
ЗЕМНОЇ КОРИ

ЗНИЩЕННЯ ГРУНТІВ

ЗНИЩЕННЯ

РОСЛИН ТА ТВАРИН

У нас є проблема, давайте з вами методом «Фішбон» з’ясуємо причини та наслідки такого впливу.(*На слайді показ*)



1 причина - видобуток корисних копалин

(*за корисними копалинами людина все глибше й глибше проникає в земну кору. Поверхня Землі порізана величезними кар’єрами, пробурена глибокими свердловинами і шахтами. Заглибини і підземні порожнини порушують рівновагу у верствах гірських порід.)*

Наслідок - утворення тріщин, зсувів, осідання поверхні і руйнуванням будівель на ній.

(*Навколо шахт утворюються відвали пустої породи – терикони – штучні насипи на земній поверхні. Вони займають великі площі родючих земель і роблять неможливим їх сільськогосподарське використання. Наприклад, в Україні, у Криворізькому басейні, де понад 20 шахт видобувають залізну руду, осіданням охоплено понад 16 км2 площі*.)

2 причина – будівництво.

(*Людина змінює природний рельєф. Балки і яри засипають, на інших ділянках намивають пісок шаром 5–10 м під майбутню забудову*.)

Наслідок - Скупчення будівель тисне на поверхню, ущільнює породи і призводить до її опускання.

(*Так, під містом Мехіко (Мексика) ділянки опускаються до 30 см на рік. Це значно перевищує розміри природних коливних рухів земної кори.)*

3 причина *-* землеробство .

*( В Україні цей вплив особливо відчутний, тому що під сільськогосподарські угіддя зайнято понад 70 % території, а розорано – більше 50 %. Активна господарська діяльність людини обумовлює необхідність охорони поверхні та надр Землі.)*

Наслідок *-* Надмірне розорювання земель призводить до виникнення ярів та змивання схилів.

* Як ви розумієте цитату до сьогоднішнього уроку?

1. **Способи запобігання негативному впливові на земну поверхню.**

- Чи відомі вам способи запобіганню негативному впливу на земну поверхню?

**А)** Щоб звести до мінімуму шкоду, яку завдає довкіллю видобування корисних копалин, необхідно найповніше вилучати все корисне з уже добутої сировини. Це забезпечить отримання більшої кількості потрібних речовин і зменшить відвали непотрібних.

**Б)** Для відновлення земель, порушених кар’єрами і відвалами пустої породи, проводять спеціальні роботи – *рекультивацію*. Для цього відвали вирівнюють, зверху насипають ґрунт і насаджують дерева та кущі. Кар’єри перетворюють на ставки, на берегах яких створюють зони відпочинку.

**В)** Щоб зменшити негативний вплив землеробства на поверхню, потрібно дбайливо вести її обробіток. Ріст ярів зупиняють насадженням рослин на їх схилах.

**Прийом «Власні приклади»** ( в парах)

* Розробіть власні заходи щодо збереження та раціонального використання корисних копалин.

1. **Охорона рельєфу.**

Охорона поверхні передбачає збереження від знищення унікальних форм рельєфу. Унікальними об’єктами можуть бути окремі гори, мальовничі скелі, химерні кам’яні останці, печери, відслонення, місця знаходження викопних решток тощо. Вони потребують охорони, тому що після зруйнування відновити їх уже буде неможливо. Для їх збереження створюють *природоохоронні території* (заповідники, геологічні заказники, національні парки), а окремі об’єкти оголошують *пам’ятками природи*.

Кожна країна пишається своїми витворами природи.

**Захист міні-проектів «Унікальні форми рельєфу»**

Виступи учнів

1. Унікальним об’єктом, відомим в усьому світі, є *Великий Каньйон* у США. Цю гігантську ущелину в гірських породах плато Колорадо виробила однойменна річка. Каньйон має стрімкі, майже вертикальні стіни. На них добре видно верстви порід, що розташовані уступами різної форми. Каньйон Колорадо є частиною – *національного парку*.
2. В Україні є багато унікальних об’єктів. Так, *Карадазький заповідник*, що на Південному узбережжі Криму, називають геологічним музеєм під відкритим небом. Там охороняється гірський масив Карадаг (Чорна гора). Він є згаслим вулканом юрського періоду (млн років тому). На схилах добре видно бічні кратери та застиглі потоки лави. Серед магматичних і осадових порід трапляються напівдорогоцінні мінерали: гірський кришталь, аметист, онікс, сердолік, яшма. Мальовничим Карадаг роблять стрімкі скелясті вершини та урвища, що обриваються до моря. З води виступають кам’яні брили Золоті Ворота, Слон, Парус та ін.
3. Геологічний заказник *гора Аюдаг* (Ведмідь-гора) також розташований у Криму. Поблизу знаходиться відомий міжнародний центр дитячого відпочинку “Артек”. Гора має куполоподібну форму і своїми обрисами нагадує нахиленого ведмедя, що п’є воду з моря. Аюдаг – це “вулкан, що не відбувся”: магма там не змогла вирватися на поверхню і застигла у товщах гірських порід.
4. Охороні підлягають і печери. Багато їх на Поділлі. Там розташована найбільша у світі печера в гіпсах – *Оптимістична*, загальна довжина підземних лабіринтів якоїскладає 201 км. Найбільшою у Криму є *Червона печера (Кизил-Коба)*– майже 14 км.

Презентація вчителя (якщо не бракує часу)

* Подільські Товтри
* Джемерджі
* Національний парк Арки
* Єлоустон
* Вулкан Колумбії Галерас *(викидає 0,5 кг золота за одне виверження)*

**Y. Закріплення вивченого на уроці**

**Бесіда за запитаннями Прийом "Пять речень"**

Учні дають відповідь на питання, що були поставлені на початку уроку.

* У чому виявляється негативний вплив людини на земну поверхню і надра?
* Як можна зменшити негативний вплив людини на надра?
* Що називають рекультивацією?
* Назвіть унікальні форми рельєфу, які вам найбільше запам’яталися?
* Як і з якою метою охороняють унікальні форми рельєфу?
* Чи є у вашій місцевості унікальні форми поверхні?

**YІ. Підсумок уроку**

Унікальні форми рельєфу – неповторні, єдині форми земної поверхні, які утворюються внутрішніми та зовнішніми силами землі.

Зруйновані унікальні форми не можливо відновити. Тому їх охороняють у заповідниках.

Охорона надр полягає у дбайливому видобуванні і використанні корисних копалин.

**YІІ. Домашнє завдання**

* Опрацювати параграф підручника, повторити параграфи розділу « Літосфера».
* Підготуватися до уроку узагальнення знань.