**Урок 20. Тема: Выветривание и перемещение горных пород.**

**Цель урока:** познакомитьс видами выветривания и способами перемещения горных пород

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** Умение давать определение понятиям: выветривание, физическое выветривание, химическое выветривание, биогенное, техническое выветривание, бархан.

**Метапредметные:**

- находить в учебнике достоверную информацию.

-определять цель, проблему, выдвигать версии.

- умение давать определение понятиям: выветривание, физическое выветривание, химическое выветривание, биогенное, техническое выветривание, бархан.

- организовывать работу в группе, излагать свое мнение, понимать позицию другого.

**Личностные:** Оценивать собственную деятельность и деятельность одноклассников, умение уважительно и доброжелательно относиться к окружающим.

**Тип урока:**

**Оборудование:** Компьютерная презентация «Выветривание горных пород»

Ход урока

**1.этап. Организационный момент**

Приветствует учащихся, настраивает на работу

**2. Этап. Актуализация**

Подводящий диалог: позволяющий перейти к изучению нового материала:

Что такое горные породы?

 Что такое минералы?

В какие три большие группы можно объединить горные породы и минералы по происхождению?

Продолжить фразу:

 Гранит – это …….

 Песок - это………

 Из чего состоят обломочные горные породы?

**3 этап. Формирование темы и задач урока.**

 - Диалог с учителем (выполняя задания) выявляют противоречие – проговаривают и осознают его. Гранит прочная зернистая горная порода. Однако даже гранит может подвергнуться разрушению в мелкий щебень, крошку, песок.

(демонстрирует гранит и песок в качестве аргумента)

 - Как вы считаете, о чем пойдет сегодня речь на уроке?

Показывается слайд с формами выветривания.

 Обучающиеся формулируют тему урока.

 Предположительно тема урока: «Разрушение горных пород».

- Задает вопрос (задание), которое выявляет разные мнения учеников класса, сталкивая их! Какой вид выветривания виноват в этом сильнейшем изменении - превращении гранита в песок?

-Ребята, попробуйте сформулировать цель урока.

Учитель при необходимости корректирует или уточняет цель урока.

Обучающиеся формулируют цель урока.

 Возможные формулировки целей:

-выяснить, что такое физическое, химическое, биогенное выветривание;

 - познакомиться с видами выветривания;

 - узнать какой вид выветривания виноват в превращении гранита в песок.

**4 этап. Процессуально содержательный.**

Процесс разрушения, не прерывающийся ни на минуту и приводящий к медленному, но верному разрушению горных пород, называется выветриванием. Причинами разрушения горных пород в природе является не только ветер, но и вода, колебания температур, действие организмов (растений и животных). Иногда эти факторы действуют одновременно, иногда по отдельности. Поэтому в зависимости от того, какие из них преобладают, выделяют физическое, химическое и биогенное выветривание.

**а/. Групповая работа 1. Дневник географа-следопыта, урок 20, стр. 51.**

Первая группа изучает физическое выветривание,

 Вторая – химическое выветривание,

 Третья - биогенное выветривание.

 Представители от групп должны сделать сообщение о результатах коллективной поисковой работы.

Сообщение делается по плану:

 1.Что является причинами физического, химического и биогенного выветривания.

 2. В чем проявляется их действие.

 3. Виноват ли этот вид выветривания в превращении гранита в песок.

б/. Деятельность ветра, воды и льда. Стр. 105. Учебник. **Дневник географа-следопыта, урок 20, стр. 52. Задание 2.**

в/. Деятельность человека. Учебник, стр. 106

**5 этап. Закрепление.**

1. Какие из приведённых ниже примеров разрушений горных пород можно отнести к физическому выветриванию?

а) разрушение прибрежных скал под действием морских волн

б) образование пустот и промоин в толщах земной коры в результате растворения и размывания горных пород

в) строительство туннеля в горах для прокладки путепровода

г) разрушение скалы под воздействием разрастающейся корневой системы растения

д) разрушение горной породы под влиянием разности температуры (нагрев – остывание)

5. Установите соответствие между географическими терминами и их определениями.

|  |  |
| --- | --- |
| Географический термин | Определение |
| 1. физическое выветривание | А. Разрушение горных пород, связанное с деятельностью растений и животных |
| 2. химическое выветривание | Б. Разрушение горных пород под воздействием движущейся воды, ветра, а также температурного расширения и сжатия горных пород.  |
| 3. Биогенное выветривание | В. Разрушение водой растворимых горных пород |

**6 этап. Рефлексия**

Предлагает вспомнить тему и задачи урока, и оценить меру своего личного продвижения к цели и успехи класса в целом

- Какой ответ на основной вопрос урока мы можем дать? Чьи версии подтвердились? Как оцените свою работу?

Составить синквейн /Правила составления синквейна/

1 строка-существительное

2 строка - два слова, прилагательные, описывающие основную мысль

3 строка- три глагола, описывающие действия в рамках темы

4 строка- предложение из 4-х слов (выражающее чувство)

5 строка- существительное одно слово.

**7 этап. Домашнее задание.**

* Базовый уровень – Параграф 20, вопросы стр.108.
* Повышенный уровень – Коллаж о знаменитых пещерах мира.
* Высокий уровень – Подготовка и проведение опыта по выращиванию сталактита и сталагмита,… учебник стр. 107-108.