



Наша Земля

Мир земной тверди.
Горные породы и минералы

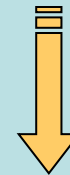
15-й урок географии в 5-м классе

□ По мнению учёных, сейчас на Земле более 250 видов горных пород.



□ Что интересного заметили?

□ Какой вопрос у вас возникает?



Почему горных пород так много?

Почему горных пород так много?

□ Какие у вас будут гипотезы?

□ Что такое земная кора?

□ Какие три слоя выделяют в земной коре?

□ Где толщина земной коры наибольшая?

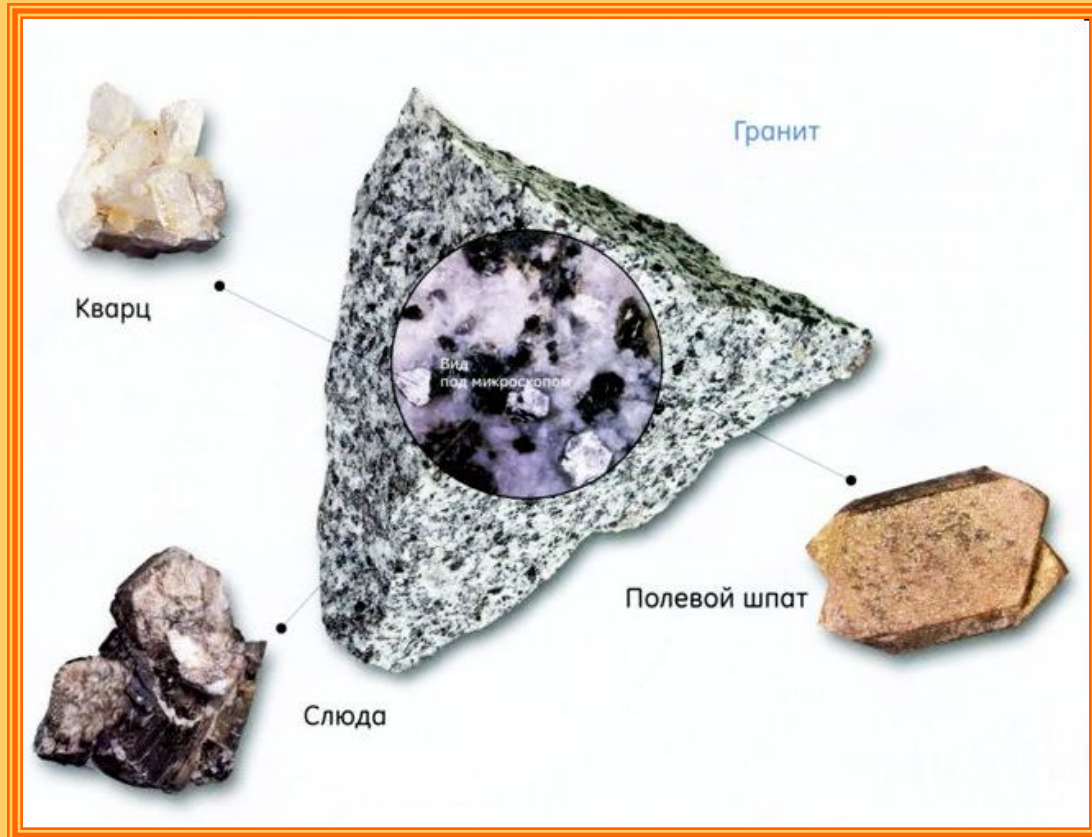
Почему горных пород так много ?

□ Используя текст на с. 77, определите, какая разница между понятиями

минералы Используя текст на с. 77,

определите, какая разница между понятиями минералы и горные породы?

□ Где образуются (залегают) минералы, горные породы?



Почему горных пород так много?

Минералы – однородные кристаллические вещества, форма которых различна: кубики, пластины, пирамиды и их разнообразные сочетания.



Минералы образуются как в недрах Земли, так и на её поверхности.

Почему горных пород так много?

Горные породы – плотные или рыхлые каменные массы, которые слагают земную кору.



Залегают горные породы горизонтальными, наклонными или смятыми в складки слоями.

Почему горных пород так много?

- **Работаем в группах: магматические породы, осадочные породы, метаморфические породы.**



Задание для групп:

1) Рассмотрите коллекцию горных пород исследуемой группы.

2) Используя текст на с. 78–80, составьте характеристику исследуемой группы горных пород.

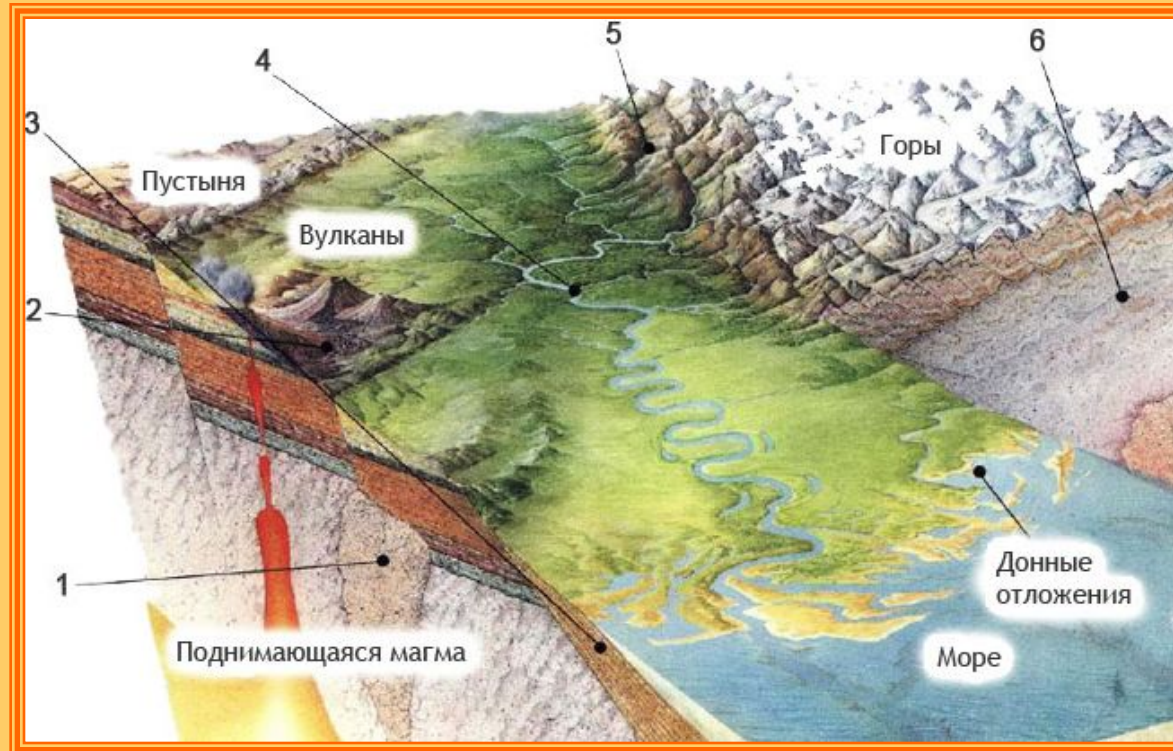
3) Занесите результаты исследования в таблицу.

Почему горных пород так много?

| <i>Типы горных пород</i> | <u>Магматические</u> | <u>Осадочные</u> | <u>Метаморфические</u> |
|-------------------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| <u>Условия образования</u> | | | |
| <i>Из чего состоят</i> | | | |
| <i>Разновидности, примеры</i> | | | |

Почему горных пород так много ?

1. Магма, охлаждающаяся глубоко под землёй, образует интрузивную магматическую породу.
2. Выходя на поверхность, вулканическая лава охлаждается и образует вулканическую магматическую породу.
3. Более старые и глубокие слои затвердевают и дают осадочные породы.
4. Ручьи и реки смывают донные отложения.
5. Природные силы приводят к разрушению скальной породы и превращению её в отложения.
6. Глубоко в горах образуются метаморфические породы.



Почему горных пород так много?

Магматические горные породы

*Вначале возникли породы из магмы,
Они первородные самые как бы,
Тяжёлый гранит в глубине остывал,
Базальт на поверхности лавою стал.
Породы весьма симпатичные,
Увесистые, магматичные.*



Почему горных пород так много?

**Но прочность – не вечность,
И вот что случается:
Породы выветриванием разрушаются,
Дробятся на глыбы, обломки, пески,
Выносятся водами быстрой реки,
Река их по руслу таскает,
Обкатывает, отлагает.
А там, где горячие воды струятся,
Там в них минералы совсем растворятся.
Когда же раствор остывает,
То соль из него оседает.
А в толще морской или в тёмном болоте
Вы массу остатков животных найдёте,
А также растений отмерших остатки,
Они образуют породы-осадки.
(Всё то, что разрушено, переотложено,
Осело солями, остатками сложено.)**

Осадочные горные породы



Почему горных пород так много?

Метаморфические горные породы

*Но вот, под давлением, магма опять
Стремится земную кору разорвать,
И в месте такого вторжения
Наметятся вдруг превращения:
Сыпучий песок превратился в кварцит,
Был мел очень мягкий, вдруг мрамор
лежит.*

*Такие породы, весьма специфические,
Зовутся геологами метаморфические.*



Почему горных пород так много?

- Из каких осадочных пород состоят осыпи, речные наносы и морские отложения?
- Как свойства осадочных пород связаны с их происхождением?
- По каким свойствам легко отличить магматические породы от осадочных?
- В чём отличие мрамора от известняка?



Почему горных пород так много?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

«Изучение свойств горных пород и минералов»

Цель работы: формирование умений по внешним признакам выявлять свойства горных пород и минералов.

Оборудование: на каждом столе три горные породы, которые нужно определить по свойствам и происхождению (гранит, известняк, торф, базальт, мел, глина, мрамор).

Ход работы:

1. Выясните, как происхождение горных пород влияет на их свойства. Внимательно рассмотрите горные породы, которые находятся на ваших столах.
2. Для каждой из горных пород определите свойства, перечисленные ниже, и впишите их в таблицу.

Цвет; цвет черты на матовой стороне фарфоровой пластинки; сложение (плотная, пузырчатая, пористая, рыхлая, сыпучая); масса (тяжёлая или лёгкая); твёрдость (очень мягкая – царапается ногтем; мягкая — не царапается ногтем, не царапает стекло; твёрдая – царапает стекло); растворимость в воде; наличие следов органического вещества.



Почему горных пород так много?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

«Изучение свойств горных пород и минералов»

| <i>Горная порода или минерал</i> | <i>Твёрдость и прочность</i> | <i>Цвет</i> | <i>Сложение</i> | <i>Масса</i> | <i>Растворимость</i> | <i>Наличие следов органического вещества</i> |
|---|-------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Почему горных пород так много?

□ *Выполните задание 9, с. 81. Выступите в роли экскурсовода музея минералов и горных пород.*



Почему горных пород так много?

- Используя схему круговорота горных пород, составьте рассказ «история жизни песчинки».





- Из чего состоят горные породы?**
- Какими по форме бывают минералы?**
- На какие группы делят горные породы по происхождению?**
- Какие породы относятся к магматическим?**
- Расскажите о видах осадочных пород. Приведите примеры.**
- Как образуются метаморфические горные породы?**



- Какие свойства горных пород использует человек?**
- Выполните проект «Использование горных пород человеком».**





Задание на дом:

§ 14, проект-задание 10,
с. 81 по желанию.