Открытый урок на тему:

«***Горные породы, минералы и полезные ископаемые»***
География. 5 класс.

Разработала учитель Уколова О.А.
ГБОУ ООШ с.Покровка

Планируемые результаты:
предметные:
- должны знать происхождение магматических, осадочных, метаморфических горных пород.

метапредметные:
- должны уметь определять по их признакам наиболее распространенные горные породы, сравнивать;
- приводить примеры горных пород разного происхождения;
- объяснять взаимосвязь между условиями образования горных пород и их свойствами.

личностные:
- проявляют потребность в самовыражении и самореализации.

Образовательные ресурсы:
- образцы горных пород.
- презентация в слайдах.
-физическая карта мира.

Характеристика деятельности обучающихся:
- классифицировать горные породы;
- описывать по плану минералы и горные породы школьной коллекции;
- сравнивать свойства горных пород различного происхождения.

Тип урока: актуализация знаний и умений, урок-открытие нового знания, нового материала.

Вид урока: комбинированный. Специфика урока состояла в организации индивидуальной работы на деятельностной основе. Урок опирается на знания, полученные учащимися на предыдущих занятиях по географии и другим предметам: истории, окружающего мира.

Методы и формы обучения: рассказ, беседа, практическая работа, игровая деятельность.

Ход урока:

I.Организационный момент.

II.Повторение изученного материала.
1)Устный опрос по изученной теме:
-Дайте определение понятия «литосфера».
-Что называется внутренними силами Земли?
- Каково внутреннее строение Земли?
- Для чего нужно изучать земную кору Земли?
- Как вы думаете из чего состоит земная кора?

Задаем проблемные вопросы, чтобы ученики, отвечая на них сформулировали тему уроку и сами осознали необходимость изучения этих вопросов.

Планируем:

Регулятивные УУД:

- умение выдвигать версии

Коммуникативные УУД:

- излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами.

- понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде;

Познавательные УУД:

-осознать ценность географического знания, как важнейшего компонента научной картины мира.

*2)*Заинтересовать учеников рассказом о том, что уголь, стержень простого карандаша и алмаз – это «одно и тоже»! (*Состоят из углерода – С!)*

Не каждый знает, но алмаз и графит — две формы одного и того же вещества. Эти минералы полностью отличаются друг от друга по твердости и по характеристикам преломления и отражения света. Причем отличия весьма существенные. Алмаз — наиболее твердый в мире минерал, по шкале Мооса он представляет собой эталон — 10, тогда как твердость графита по этой шкале — всего. Таким образом, алмаз и графит одновременно самые похожие и непохожие вещества в мире.

III.Изучение нового материала.
Итак, тема урока: Горные породы и минералы.
(*В углу доски формируем словарик новых слов и терминов по ходу изложения нового материала***)**

1.Рассказ учителя.
-Где вы встречали горные породы?
Горные породы слагают земную кору. Термин *«горная порода»* остался от былых времен. Во времена зарождения *науки геологии* руду добывали в

основном в горах, так и закрепилось название. Теперь мы знаем, что говоря о горных породах, будем подразумевать всю каменную поверхность планеты. В природе известно несколько тысяч видов горных пород. Многие из них человек добывает и использует в хозяйственной деятельности. Можете ли вы привести примеры? (*Ученики приводят примеры*.)

Планируем:

Регулятивные УУД:

- умение выдвигать версии

Коммуникативные УУД:

- излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами.

- понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде;

2.Работа с образцами горных пород.

(Рассматривая горные породы, сразу даем условный знак того или иного полезного ископаемого).

-Рассмотрите образцы горных пород: ***полевой шпат, слюда, кварц***.

Это наиболее распространенные горные породы.

Полевые шпаты составляют половину массы земной коры. Даже название они получили из-за повсеместного распространения. Они встречаются везде: и в поле, и в горах.

Кварц – тоже одна из распространенных горных пород. Бесцветный кварц называется горным хрусталем; есть также кварцы других цветов: желтого, коричневого, черного, фиолетового.

-Чем различаются предложенные вам горные породы? (Цветом, блеском, твердостью, прозрачностью). В чем же причина разнообразия горных пород? *Главная причина – это различие в условиях их образования и те изменения, которые происходят с ними в земной коре и на поверхности*.

Планируем **Познавательные УУД:**

- делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения.

Магматические горные породы

По происхождению горные породы можно разделить прежде всего на магматические и осадочные.

Все начинается глубоко под землей. Вещество мантии проникает в земную кору. Оно находится в расплавленном состоянии и называется магмой (от греческого «магма» - густая мазь).

Магма – расплавленное вещество мантии, насыщенное газами и парами воды.

Горные породы, образованные из расплавленной магмы при ее остывании, называют магматическими. С магматическими горными породами связано большинство месторождений руд металлов.

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

Строение магматических горных пород зависит от скорости остывания магмы.

На глубине она остывает медленнее. Образуются *горные породы глубинные*. Например, ***гранит***.

Магма может подниматься по трещинам и разломам на земную поверхность, при этом застывает быстрее. Образуются *излившиеся магматические горные породы*. Например, ***базальт***.

Если магма содержит много газов, то она при излиянии вспенивается, газы улетучиваются, и такая горная порода имеет губчатое, пористое строение. Например, ***пемза***. Обычно же магматические горные породы плотные, твердые, тяжелые.

Осадочные горные породы

В отличие от магматических, эти породы образуются только на поверхности земли и на дне водоемов.

В их образовании большую роль играют внешние силы Земли. Твердые магматические горные породы трескаются, крошатся, и их обломки переносятся в другое место.

-Как вы думаете, под действием каких процессов происходит разрушение магматических пород? *(Ветер, ледник, водный поток.)*

В летнее или дневное время, при солнечном прогревании, породы расширяются, а зимой или в ночное время – охлаждаются, сжимаются. Из-за этого они начинают дробиться, растрескиваться и рассыпаться. Валуны, щебень, галька, песок, глина и ил оседают на дне морей, рек, озер или накапливаются на суше. Поэтому и назвали такие породы *осадочными*. Можно выделить

Три группы осадочных горных пород:

Первая – *обломочные – песок, глина, галька* и др. Многие из них используются как строительные материалы.

Вторая – *химические – поваренные и калийные соли, гипс*. Они широко используются в химической промышленности, в сельском хозяйстве. Они образуются из водных растворов минеральных веществ.

Третья – *органические – уголь, нефть, природный газ, горючие сланцы, торф, мел, известняк* и др. Они накопились за миллионы лет на дне водоемов. Состоят они из останков растений и животных.

…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 темном болоте
Вы массу останков животных найдете,
А также растений отмерших останки,
Они образуют ***породы-осадки***.
(Все то, что разрушено, переотложено,
Осело солями, останками сложено…)

3.Физкультминутка.

«Шуршат на дереве листы»

Шуршат на дереве листы,
(Потянуться, руки вверх.)
Шуршат осенние кусты,
(*Руки опустить, присесть*.)
Шуршит камыш,
(*Встать, наклониться влево-вправо*.)
И дождь шуршит.
(*Ходьба на месте*.)
А ты садись и не шурши,
(Приседания.)
И всё красиво напиши.
(Сесть за парты.)

4.Рассказ учителя.

Метаморфические горные породы

Если осадочные и магматические горные породы попадают на большую глубину, где высокая температура и очень большое давление, то с ними происходят превращения – «метаморфозы». Горные породы изменяются, приобретают новые свойства. Иногда первичные породы так изменяются, что трудно догадаться, какой породой они были до превращения. Только для некоторых горных пород можно с уверенностью установить исходную породу. Так образуется группа ***метаморфических*** горных пород.

…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***.

Можно составить цепочки превращений:
-песок → песчаник → кварцит → кварц;
-известняк → мрамор;
-гранит →гнейс;
-графит →алмаз.

Со временем твердые метаморфические и магматические породы, оказавшись на поверхности, разрушаются и могут превратиться в осадочные обломочные породы.

Вывод: земная кора состоит из магматических, осадочных и метаморфических горных порол. Глубинные ее части в основном сложены магматическими и метаморфическими породами.

Для закрепления материала работа с таблицей в слайдах, восполнить недостающие подписи в ячейках.
Планируемые результаты:
предметные:
- должны знать происхождение магматических, осадочных, метаморфических горных пород;
-приводить примеры различных пород.

5.Работа с учебником.
-Рассмотрите рис.45 на стр.71.
-Перерисовать рис. 45 в тетрадь (дома) и выучить классификацию.

Планируем

Познавательные учебные действия:

- находить в учебнике необходимую информацию,

- делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения.

IV.Закрепление изученного. Самостоятельная работа.
Используем раздаточный материал.
1) Рассмотрите таблицу горных пород в школьной коллекции и заполните таблицу:

Название	Цвет	Блеск	Твердость	Происхождение	Применение

2)Дайте определение понятий: *горная порода, магма, магматические, метаморфические, осадочные горные породы*.
3)Найдите в списках «лишнюю» горную породу:
а) гранит, мрамор, алмаз (*гранит – магматическая, остальные - метаморфические*);
б) уголь, торф, гипс (*гипс – осадочная порода химического происхождения, остальные - органического*);

в) щебень, глина, базальт (*базальт – магматическая, остальные - осадочные*).

Планируем

Регулятивные УУД

- анализировать (в т.ч. выделять главное, делить текст на части) и обобщать;

-Делают выводы, отвечают на вопросы

метапредметные:

- должны уметь определять по их признакам наиболее распространенные горные породы, сравнивать;
- объяснять взаимосвязь между условиями образования горных пород и их свойствами.

V.Домашнее задание.

Прочитать §21 стр.71-73.

Заполнить таблицу в задании 8, подготовить информацию о горных породах (задания 9 и 10) на стр.73.

VI.Дополнительный материал.

Предложить сказки Бажова прочитать.

Можно предложит написать *сказку о гномах подземелья и минералах*.

Можно предложить собрать свой *набор «Горные породы и минералы».*

Можно подобрать стихотворения и выпустить *буклет «Малахитовая шкатулка».*

Выполните проект *«Использование горных пород человеком».*

Игровые технологии в конце урока.

Разделить учеников на несколько команд 5-7 чел. Дать задания.

Раздаточный материал.

Задание 1.

Захар Загадкин послал своему другу Фоме Отгадкину телеграмму. Помогите её разгадать.

Прошу выслать почтой 12 образцов горных пород и минералов: ШТАТ, МЕЛЬ, ПЛОТИНА, ДОЛОТО, ГРАФИН, УГОРЬ, МЕРА, ЦИРК, СЛОВО, УПАЛ, ЯНВАРЬ, ПЕНЗА.

Ответ: шпат, медь, платина, золото, графит, уголь, сера, цинк, олово, опал, янтарь, пемза.

Задание 2.

Разгадайте кроссворд. Если в кроссворд вписываются несколько разных минералов, не беда. Это принесет вам дополнительные очки.

				М						
				И						
				Н						
				Е						
				Р						

				А						
				Л						

Ответ: малахит, гипс, нефелин, магнетит, графит, кварц, слюда, магнезит, олово.

Планируемые УУД.

Коммуникативные:

- излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами;

- понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде;

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с ситуацией общения и коммуникативной задачей;

- организовывать работу в группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения);

- преодолевать конфликты – договариваться с людьми, уметь взглянуть на ситуацию с позиции другого.