**Шалаева Светлана Александровна, учитель географии, МБОУ «СОШ № 6» г. Череповца.**

**Технологическая карта урока**

**Предмет:** География **Класс:** 6

**Базовый учебник:** География. Землеведение. О.А. Климанова, М.Н. Белова, Э.В. Ким и др.; под ред.

О.А. Климановой – М.: Дрофа, 2010.

**Тема урока:** Горные породы, слагающие земную кору.

**Цель урока.** Создание условий для формирования у обучающихся общего представления о составе твердой оболочки Земли, о свойствах, происхождении и классификации горных пород.

*Образовательная цель:* расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.

*Деятельностная цель:* формирование способности обучающихся к новому способу действия.

**Задачи урока:**

*Образовательные:*Сформировать представление о минералах и горных породах, их происхождении; ввести понятия «осадочные породы», «магматические породы», «метаморфические породы».

*Развивающие:*Развивать общеучебные умения (работать с учебником и дополнительной литературой, составлять таблицы, формулировать мысли во внутренней и внешней речи, планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации);

Развивать географические умения для анализа, оценки, прогнозирования современных социоприродных проблем и проектирования путей их решения (способствовать развитию навыка исследования объектов природы при описании образцов горных пород и минералов по внешним признакам, совершенствовать коммуникативные навыки через организацию групповой работы).

*Воспитательные:* Поддерживать осознание причастности каждого школьника в результате совместной учебнойдеятельности. Воспитывать толерантность.

**Тип урока**: Урок «открытия» нового знания

**Необходимое оборудование:**   
раздаточный материал для выполнения заданий; конверт «Индикатор урока» с разноцветными яблоками на самоклеящейся бумаге (1 на парту), коллекция  «Горные породы».

*«Мы живем в громадном, плохо разгаданном мире и топчем камни…*

*не подозревая, что знакомство с ними обогатило бы наш опыт во всех областях жизни»*

*К.Г.Паустовский*

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

| **№** | **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Формируемые УУД** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1.** | **Организационный момент.** | Приветствие учеников,  проверка готовности к уроку. | Подготовка необходимого оборудования. |  |
| **2.** | **Мотивация. Актуализация знаний.**  **Целеполагание.** | Учитель читает сказку о каменном угле. *(Приложение 1)*  **После прочтения учитель задает вопросы:**  -В чем смысл этой сказки?  -О какой горной породе в ней идет речь?  -О каких горных породах вы уже слышали или встречались с ними в природе?  -Как вы думаете, какую новую тему мы начнем изучать?  -Какую цель каждый поставил для себя?  -Что бы вам хотелось узнать о горных породах?  -Где вам могут пригодиться знания при изучении этой темы? | Слушают сказку.  Отвечают на вопросы учителя.  **Тема урока: «Горные породы».**  Дети отвечают, учитель фиксирует главные вопросы на доску.  Мы должны познакомиться с основными видами горных пород, с их происхождением, а также классифицировать горные породы. | ***Познавательные УУД****: извлечение необходимой информации из прослушанного текста;*  ***Регулятивные УУД:*** *оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить;*  *-самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;*  ***Коммуникативные УУД****: умение*  *выражать свои*  *мысли, слушать.* |
| **3.** | **Первичное восприятие и усвоение нового теоретического учебного материала.**  Создание  проблемной  ситуации  Выдвижение  гипотез  Поиск решения. | Учитель предлагает поработать с коллекцией.  - На партах у вас стоят коробочки.  -Прочитайте, что в них находится?  - Разделите их на группы.  - Сколько групп получилось?  -Попробуйте определить, что будет минералом, а что горной породой.  -Какой вывод можно сделать? Чем горные породы отличаются от минералов?    - Сформулируйте определение минерала, горной породы.  После самостоятельной работы учитель предлагает обсудить предложенные определения, выбирается наиболее оптимальное.  Учитель: Вся толща земной коры состоит из разнообразных горных пород. Термин «горная порода» остался от бывалых 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 и минералов.  -Какой проблемный вопрос встает перед нами?  – Какие у вас будут гипотезы?  (не забывайте о словах: допустим, предположим, возможно, если, я думаю)  Организует мозговой  штурм, дискуссию.  Учитель предлагает составить схему «Горные породы по происхождению», используя карточки *Приложения 2*.  – Просмотровым чтением определите, на какие группы делят горные породы по происхождению?  -Проверьте правильность выполнения работы, сравнив со схемой на магнитной доске.  -Давайте рассмотрим особенности каждой группы горных пород.  Для этого мы поделимся на три группы (по рядам), каждая из которой получает задание, которое выполнит с помощью учебника и дополнительной литературы*. (Приложение 3)*  Работаем в группах:  магматические породы,  осадочные породы,  метаморфические породы.  *Задание для групп:*  1) Используя текст *Приложения 3* составьте характеристику исследуемой группы горных пород.  2) Занесите результаты исследования в таблицу.  Обсуждение работы групп.  Давайте сделаем вывод. Из каких горных пород состоит земная кора?  Ответим на проблемный вопрос, который встал перед нами: **В чем причина многообразия горных пород?** | Отвечают:  Гранит, полевой шпат, слюда, кварц.  Работают в парах.  две (минералы и горные породы)  - Гранит – это горная порода. Кварц, полевой шпат и слюда – это минералы, из которых он состоит.  Вывод: Горные породы состоят из минералов.  Обучающиеся дают определения понятию горные породы, используя схему: «Понятие – Что такое? + существенные признаки»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Минералы | природные вещества | однородные по составу и строению |   Понятие -Что такое? + Существенные признаки   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Горные породы | природные тела | Состоит из одного или нескольких минералов |   Горные породы - природные соединения из одного или нескольких минералов.  Минералы - однородные по составу и строению части горных пород.  **Почему горных пород так много?**  **В чем причина многообразия?**  Выдвигают гипотезы.  Работают в парах.  Обучающиеся знакомятся с  материалом учебника (параграф 21) и  используя карточки составляют  классификацию горных пород в виде  схемы.  (один ученик прикрепляет карточки к магнитной доске и отвечает на вопрос)  -Горные породы по происхождению делятся на 3 группы: магматические, метаморфические, осадочные.  Магматические горные породы  Глубинные Излившиеся  Осадочные горные породы  Обломочные Органические Химические    Метаморфические горные породы  Работают по рядам, заполняют таблицу   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Типы горных пород | Магматические | Осадочные | Метаморфические | | Условия образования |  |  |  |   Вывод: земная кора состоит из магматических, осадочных, метаморфических горных пород.  -Главная причина многообразия горных пород - это различия в условиях их образования и в изменениях, которые происходят с ними в земной коре и на поверхности, т.е. зависит от происхождения. | ***Коммуникативные УУД:*** *умение*  *выражать свои*  *мысли, слушать.*  ***Коммуникативные УУД****:**отстаивая свою точку зрения,*  *приводить аргументы и подтверждать их фактами.*  ***Познавательные УУД:***  -*постановка и формулирование проблемы,*  -*выдвижение гипотез и их обоснование.*  ***Познавательные УУД:***  *построение цепи*  *рассуждений,*  ***Коммуникативные УУД:*** *умение*  *выражать свои*  *мысли, умение*  *слушать, вступать в*  *диалог, инициативное*  *сотрудничество*  ***Познавательные УУД:*** *поиск и выделение необходимой информации с использованием общедоступных источников информации;*  *-контроль и оценка результатов деятельности;*  *-синтез — составление целого из частей,*  *формирование и развитие умения «свертывания» информации(составления схемы)*  ***Регулятивные УУД:*** *контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона*  ***Познавательные УУД:*** *-смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;-производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность*.  ***Познавательные УУД****: осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме;*  -*установление причинно-следственных связей* |
|  | Физкультминутка |  |  |  |
| **4.** | **Самостоятельное применение знаний.** Закрепление, практическая работа. | -Скажите, те знания, которые вы получили сейчас достаточны для изучения каменной оболочки Земли?  - Что ещё нужно узнать? Для чего?  -Давайте рассмотрим разные горные породы.  -Чем они отличаются друг от друга?  -Каждая горная порода обладает каким- либо свойством.  -Вам нужно исследовать и описать разные горные породы, по какому плану вы это будете делать?  – Поставьте цель исследования.  Работают в группах.  Внимательно рассмотрите горные породы, которые находятся на ваших столах. Для каждой из горных пород определите свойства и впишите их в таблицу.  На доске план:  1.Обсуждение задания  2.Выполнение практического задания (экспериментаторы). 3. Оформление результатов (иллюстраторы) 4. Формулирование выводов (аналитики)  Взаимоконтроль. Учитель предлагает представителю от каждой группы озвучить работу участников и оценить ее; а также дать оценку решениям других групп.  Сделайте вывод: Как происхождение горных пород влияет на их свойства? | Отвечают на вопросы.  Обучающиеся рассматривают образцы горных пород.  Свойствами: цветом, блеском, твердостью, прозрачностью.  Составляют план:  -название  - цвет  -блеск  -твердость  - происхождение  Изучить свойства горных пород.  Выполняют практическую работу «Знакомство с горными породами». *(Приложение 4)*  Перед практической работой необходимо напомнить детям о ТБ при работе с данным полезным ископаемым. Вспомнить правило о том, что исследуемые предметы нельзя пробовать на язык, брать в рот. На стол расстелить сухие салфетки, а после работы вытереть руки влажными салфетками.  Обучающиеся, рассмотрев образцы горных пород, заполняют таблицу:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Характеристика горных пород | | | | | План характеристики | Горные породы | | | | 1. Название. | Гранит | Известняк | Торф | | 2. Цвет. |  |  |  | | 3. Структура:  а) зернистая (видны зерна минералов в породе);  б) плотная (зерна минералов не различимы);  в) землистая (зерна не различимы, порода оставляет след на руках). |  |  |  | | 4. Твердость:  а) твердая;  б) средней твердости;  в) мягкая;  г) хрупкая. |  |  |  | | 5. Вес:  а) тяжелый;  б) средней тяжести;  в) легкий. |  |  |  | | 6. Происхождение (см. учебник) |  |  |  | | Гранит – прекрасный строительный материал; из неполированного гранита делают великолепные скульптуры.  Известняк – строительный материал; с его помощью повышают плодородие почв.  Торф – горючее полезное ископаемое; удобрение, повышающее плодородие почв, химическое сырье. | | | |   Формулируют вывод. | ***Регулятивные УУД:*** *планирование — определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;*  *-оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить,;*  ***Коммуникативные УУД****: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;*  ***Познавательные УУД:*** *умение*  *структурировать*  *знания;*  *контроль и оценка*  *процесса и результатов*  *деятельности.*  ***Коммуникативные УУД:*** *-управление поведением партнёра — контроль,*  *коррекция, оценка его действий;*  *-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.*  ***Регулятивные УУД:*** *осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы;* |
| **5.** | **Домашнее задание** | Обязательное:  Проработать параграф 21 учебника.  Дополнительное творческое, на выбор:  1.Составить кроссворд по теме «Виды горных пород».  или  2.Составить презентацию «Использование горных пород человеком» | Записывают домашнее задание в дневник. | ***Регулятивные УУД:*** *постановка*  *учебной задачи на*  *основе*  *соотнесения того,*  *что уже известно и*  *усвоено*  *учащимися, и*  *того, что ещѐ*  *неизвестно.* |
| **6.** | **Подведение итогов урока.**  Рефлексия. | Вот и подошло к концу наше путешествие в мир камня.  Прочитайте еще раз цели урока. Достигли ли вы заданных целей? В какой степени? Что мешало достижению цели?  Ответьте на вопросы:  Что нам было известно о горных породах до сегодняшнего урока?  Что нового вы узнали о горных породах?  Что было самым интересным на уроке?  Что было самым трудным?  Что бы вы хотели еще узнать о горных породах?  Урок закончен, и я предлагаю вам выразить свое отношение к нему.  В ваших конвертах находятся разноцветные яблоки. (конверт «Индикатор урока»)  Каждый цвет соответствует определенному отношению. *(Приложение 5)*Выберите яблоко того цвета, которое наиболее верно отражает ваше отношение к уроку, и при выходе приклейте его к дереву знаний.  (На входной двери на ватмане - нарисованное дерево.) | Читают цели, записанные в начале урока учителем на доске?  Отвечают на вопросы. | ***Познавательные УУД:*** *рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;*  ***Регулятивные УУД****: постановка*  *учебной задачи на*  *основе*  *соотнесения того,*  *что уже известно и*  *усвоено*  *учащимися, и*  *того, что ещѐ*  *неизвестно.* |

**ПРИЛОЖЕНИЕ К УРОКУ.**

**Приложение 1.**

СКАЗКА О КАМЕННОМ УГЛЕ

В волшебном царстве, в сказочном государстве жил-был Ванюшка-царевич. Знал он о своем царстве ни много, ни мало, а ровнехонько ничего. Разослал однажды Ванюшка-царевич во все концы своего государства гонцов-скороходов объявить всем, чтобы принесли во дворец все самое чудесное, что только есть в его царстве.  
Чего только не принесли люди: и чудо-птицу павлина, и камни самоцветные, и самородки золотые. Последним появился неказистый мужичок, лыком подпоясанный, в лапти обутый, и подал царевичу простой черный уголек-замарашку. Рассердился Ванюша.  
- Мне, - говорит, - добрые люди самоцветов, драгоценных камней полный сундук понатащили, а ты что принес? Теперь снова руки мыть придется. Забирай, и прочь отсюда!

Обиделся мужичок, а черный уголек и того пуще. Покатился уголек за порог, и след его простыл. И в тот же миг стало во дворце темным-темно.  
- Это почему? - рассердился Ванюшка-царевич. - Подать сюда самого главного мудреца, пусть объяснит мне, по какому такому случаю в государстве темень кромешная наступила?

- Все потому, - сказал главный придворный мудрец, - что электричество иссякло.  
- Почему?!  
- А потому что топки погасли.  
- Почему?  
- Потому что по Вашей премудрой милости уголек в стране пропал.  
- Пропал и ладно, пускай свечи зажгyт.  
Свечи зажгли, посветлело. Да вот беда - холодно во дворце. у придворных зуб на зуб не попадает. Опять зовет Ванюшка царевич главного мудреца.  
- Это на каком таком основании мы все тут обчихались, и лично у моего высочества пар изо рта валит?  
- Так ведь отопление, ваше высочество, не действует.  
- Почему?  
- Да потому что в котельных огня нет.  
- Почему?  
- Почему?- Опять потому, что уголек по вашей милости пропал.  
- Ладно, - сказал Ванюшка-царевич. - Дровами натопим. А пока шубы наденем и пойдем наш новый портрет смотреть. Приходят к придворному художнику, а у того на холсте одним карандашом черточки нарисованы и больше ничего.  
- Это что за безобразие! - рассердился царевич, - почему я у тебя получился такой бледный? Я заказывал картину, чтобы всеми красками сверкала.  
- Так ведь многоцветных красок нет, ваше высочество, их же из черного каменного угля добывают, а уголек по вашей милости, сами знаете...  
От всех этих проблем разболелась голова у Ванюши. Послал за дворцовым лекарем. Он пришел, а чемоданчик пуст.  
– Как ты смел прийти ко мне без лекарств?  
– Простите, ваше величество, но белый порошок аспирин из черного угля делают, и все исчезло, словно никогда и не было.  
Тут с криком воевода вбегает: «Беда! Напало на нас войско царевны Аленки из соседней сторонки».  
- А где мои верные солдаты - бравые ребята?  
- Солдатам-ребятам сражаться нечем: нет булатных мечей, нет железных щитов, хоть картошкой кидайся, блинами защищайся.  
- Что ж кузнецы-молодцы мечи не сковали?  
- Кузнецы говорят: «Не можем ковать - огонь в кузницах погас, угля нет». И железа нет, как его без каменного угля из руды возьмешь?  
И решил Ванюшка-царевич бежать без оглядки из своего царства-государства, пока цел. Слез с пуховой перины, хвать кафтан, а на нем ни одной пуговицы. И новых не пришьешь - пластмассовые пуговицы тоже из угля делают.  
Подать шубу мою меховую! – повелел Царевич.  
– Нет шубы, она тоже была сделана из угля и она исчезла, – отвечает . Тут царевич взмолился: «Уголек! Родимый, прости. Воротись, не помни зла!»  
Говорят, простил его уголек - вернулся...

**Приложение 2**

|  |
| --- |
| **ГОРНЫЕ ПОРОДЫ** |

|  |
| --- |
| **магматические** |

|  |
| --- |
| **осадочные** |

|  |
| --- |
| **метаморфические** |

|  |
| --- |
| **глубинные** |

|  |
| --- |
| **излившиеся** |

|  |
| --- |
| **неорганические** |

|  |
| --- |
| **органические** |

|  |
| --- |
| **обломочные** |

|  |
| --- |
| **химические** |

**Приложение 3 .**

**Текст 1. Магматические горные породы.**

На глубине до 100-200 км в толще мантии, где температура более 1500°С, а давление составляет десятки тысяч атмосфер, находится *магма*. Горные породы, об­разовавшиеся из расплавленной магмы при ее остывании и зат­вердении, называются **магматическими.** Минералы и горные породы, образовавшиеся из магмы, обычно плотные, тяжелые, твердые. При извержении вулканов магма поднимается на поверхность Земли и изливается в виде лавы. Такие горные породы называют **излившимися.** Магма, прорвавшаяся по трещинам и разломам на земную поверхность, застывает быстрее, поэтому излившиеся магматические породы состоят из мелких кристаллов, их иногда трудно различить простым глазом (*базальт, андезит*). Если магма содержит много газов, то она при излиянии вспени­вается, газы улетучиваются и образуется магматическая поро­да, которая имеет губчатое, пористое строение, например *пемза*. Она легкая и не тонет в воде. Вместе с тем пемза достаточно твердая и используется как шлифующий материал.

Однако не всегда магматическому расплаву удается достичь поверхности Земли. Из застывшей на глубине магмы образуются **глубинные** магматические породы: *гранит, габбро, диорит*. Их отличает крупнокристаллическое строение.

**Текст 2. Осадочные горные породы.**

Эти породы, в отличие от магмати­ческих, образуются только на поверхности земной коры в ре­зультате оседания под действием силы тяжести и накопления осадков на дне водоемов и на суше. По составу и происхожде­нию осадочного материала различают породы неорганические и органические.

Из **неорганических** горных пород особенно распространены ***обломочные.*** Они состоят из обломков различных пород. Про­исхождение их связано с процессами разрушения твердых по­род (выветривание, размыв) и перемещения их обломков теку­щими водами, ледниками, ветром. При этом обломки дробятся, измельчаются, окатываются. *Валуны, щебень, галька, гравий, песок, глина и ил* оседают на дне морей, озер, рек или накапли­ваются на суше. Иногда в речных наносах находят россыпи дра­гоценных минералов магматического происхождения (золота, платины, алмазов).

Другие горные породы и минералы неорганического проис­хождения образуются из водных растворов минеральных ве­ществ. Их называют ***химическими.*** Это, например, оседающие на дне водоемов *калийные и поваренные соли, гипс.*

**Органические** осадочные породы состоят в основном из ос­татков растений, животных, накопившихся за миллионы лет на дне озер, морей и океанов. К ним относятся горючие полезные ископаемые (*торф, каменный уголь*), а также *мел, известняки,* состоящие из скопления остатков скелетов морских животных.

Для осадочных пород характерна слоистость. В пластах мож­но найти остатки и отпечатки растений и животных.

**Текст 3. Метаморфические горные породы.**

На некоторых участках земной коры осадочные и магматические породы могут быть перекрыты сверху толщами других пород и вновь оказаться в зоне высоких температур и высокого давления, соприкасаться с раскаленной магмой. При этом горные породы приобретают новые свойства. Под воздействием давления, высоких температур горные породы приобретают новые свойства: известняк превращается в мрамор, глина – в глинистый сланец, гранит – в гнейс. Такие изменившиеся в глубине горные породы называются **метаморфическими** (слово «метаморфоз» в переводе с греческого означает «превращение»).

**Приложение 4.**

**Практическая работа**  «Знакомство с горными породами».

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

**Оборудование:** инструктивные карты, коллекция минералов и горных пород (гранит, известняк, торф), фарфоровая пластина, стекло.

**Форма проведения:** составление таблицы. «Свойства горных пород и минералов» на основе проводимого анализа.

**Ход работы:**

Для каждой из горных пород, предложенных учителем, определите свойства, перечисленные ниже, и впишите в таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристика горных пород | | | |
| План характеристики | Горные породы | | |
| 1. Название. | Гранит | Известняк | Торф |
| 2. Цвет. | *серый (розовый)* | *белый* | *бурый (коричневый)* |
| 3. Структура:  а) зернистая (видны зерна минералов в породе);  б) плотная (зерна минералов не различимы);  в) землистая (зерна не различимы, порода оставляет след на руках). | *зернистая* | *плотная* | *землистая* |
| 4. Твердость:  а) твердая;  б) средней твердости;  в) мягкая;  г) хрупкая. | *твердая* | *средней твердости* | *хрупкая* |
| 5. Вес:  а) тяжелый;  б) средней тяжести;  в) легкий. | *тяжелый* | *средней тяжести* | *легкий* |
| 6. Происхождение (см. учебник) | *магматическое (глубинное)* | *осадочное (органическое)* | *осадочное (органическое)* |
| 7.Применение | *строительный материал* | *строительный материал* | *удобрение,*  *топливо* |
| Гранит – прекрасный строительный материал; из неполированного гранита делают великолепные скульптуры.  Известняк – строительный материал; с его помощью повышают плодородие почв.  Торф – горючее полезное ископаемое; удобрение, повышающее плодородие почв, химическое сырье. | | | |

**Приложение № 5**

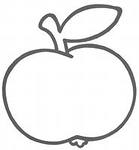
**Обозначение цветов:**

**Красный** – урок очень интересный. Мне все понравилось, я все понял(а).

**Желтый** – мне понравился урок, но я не все понял(а).

**Синий** – я все понял(а), но урок был не очень интересный.

**Коричневый** – было скучно, я ничего не понял(а)

NA00417_

**Литература:**

1.Учебник География. Землеведение. под ред. О.А. Климановой – М.: Дрофа, 2010.

2.Учебник География. Начальный курс *Т.П.Герасимова, Н.П.Неклюкова* . 6 класс, – М.: Дрофа, 2008.

3.Энциклопедия для детей: География, т.3/ Гл. ред. *М.Д. Аксенова*– М.: Аванта+, 2003.

*4.Максимов Н.А.* “За страницами учебника географии”. – М.: Просвещение, 1981.

5. chern.org.ru Системно-деятельностный подход на уроке....