**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.**СозданиепроблемнойситуацииВыдвижениегипотез 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 сматериалом учебника (параграф 21) ииспользуя карточки составляютклассификацию горных пород в видесхемы. (один ученик прикрепляет карточки к магнитной доске и отвечает на вопрос)-Горные породы по происхождению делятся на 3 группы: магматические, метаморфические, осадочные.Магматические горные породыГлубинные Излившиеся Осадочные горные породыОбломочные Органические Химические  Метаморфические горные породыРаботают 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 задания2.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- происхождениеИзучить 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».или2.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)



**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....