**«Строение Земли и методы его изучения. Литосфера».**

 **Цели:**создать условия для формирования у учащихся представления о гипотезах образования Земли; создать условия для усвоения учащимися знаний: внутреннее строение Земли; литосфера; два типа строения земной коры.

 **Оборудование на уроке:** учебник, проектор для просмотра слайдов (презентация), таблица: «Внутреннее строение Земли», яблоко, яйцо.

 **Терминология:** литосфера, ядро, мантия, земная кора: материковая, океаническая.

 **Тип урока:** усвоение новых знаний.

 **Формы организации:** групповая, индивидуальная.

 **Методы работы:** объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый, интерактивный (показ слайдов), метод контроля и самооценки.

Ход урока

 **I этап. Организационный момент (готовность к уроку)**.

**Эмоциональный настрой.** Добрый день ребята. Я рада вас видеть на уроке. Надеюсь, наша взаимная работа на уроке будет плодотворной, а вы активны. Сегодня мы начинаем изучение новой темы. Для успешной работы на уроке мы приготовили все необходимое: учебник, тетрадь, простой карандаш, линейку и ручку.

### ****II этап. Актуализация знаний****.

**1)**Прежде, чем начать изучение новой темы, давайте вспомним из материала окружающего мира, какие внешние оболочки Земли вам известны? (земля имеет следующие внешние оболочки: атмосфера, гидросфера, биосфера, литосфера).

Изучая географию, вы узнаете о каждой из этих оболочек более подробно. А начнём изучать мы планету Земля с оболочки, название которой скрыто в ребусе.

**2)Задание.** Разгадайте ребус, назовите спрятанную земную оболочку.

**3)**Изучение раздела «Литосфера» мы начинаем со знакомства с тем, что находится внутри Земли. Как будет звучать тема нашего урока?

**Тема сегодняшнего урока.** «Строение Земли и методы его изучения. Литосфера».

**-**Подумайте и скажите, что нам сегодня предстоит узнать на уроке?

**Цель урока:** изучить внутреннее строение Земли; познакомиться с методами изучения Земли; сформулировать понятие литосфера. *Общая идея*

Записываем число и тему нашего урока в тетрадь.

### ****III этап. Объяснение нового материала****.

4)Ребята, а бывало такое, что в детстве вы разбирали игрушки, чтобы посмотреть как они устроены внутри? *(Иногда разбирали полностью!)А интересно узнать, что внутри Земли?* К сожалению, мы не можем просто распилить Землю пополам и посмотреть.

- Тогда как же людям удалось составить представление о внутреннем строении Земли?

Наши далекие предки не имели необходимого оборудования, не владели методами научного исследования. Они опирались только на наблюдения и высказывали некоторые верные предположения о строении Земли.

5)В наши же дни ученые используют различные методы изучения планеты. Одним из таких методов является бурение **сверхглубоких скважин** (крупнейшей в мире скважиной является **Кольская сверхглубокая скважина**, глубина которой более 12 км.Бурили её не ради разведки или добычи полезны ископаемых, а чтобы изучить древнейшие породы нашей планеты и познать тайны идущих в них процессов). Также используют **сейсмический и космический метод.**

6)Космический метод основывается на фотоснимках, которые делаются из космоса. На них можно увидеть разломы, а также дно океана до глубины 700 метров.

Сейсмический метод основан на изучении скорости распространения в Земле колебаний, возникающих при землетрясениях, извержениях вулканов или взрывах.

7)С этой целью используют специальный прибор – сейсмограф*.*

*8)На основании этих исследований* было установлено, что недра Земли состоят из трёх  основных частей. Каких? (*земной коры*, *мантии*, *ядра*)

*9)Проверка строения Земли.*

10)Ребята, а с чем мы можем сравнить строение нашей планеты? (яйцо, яблоко)

11-14)Чтобы лучше понять тему, давайте заполним таблицу, используя материалы учебника. Обратите внимание на **лист самооценки**, который находится перед вами.

**Работа с учебником. Заполнение таблицы.** А теперь используя материал учебника (стр.68-69, параграф 20) заполним таблицу «Внутреннее строение Земли».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название оболочки** | **Мощность (толщина)** | **Состояние** | **Температура** |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3.  |  |  |  |  |
|  |  |  |

**15)Всё ли мы выписали правильно? Давайте себя оценим. (Проверим 1-2 чел.)**

**16)Физкультминутка**.

Ребята вы не устали? Предлагаю немного поднять настроение. Выходим из-за парт. Готовы! Выполняем веселую физкультминутку.

Тему долго изучали и немножечко устали,

И поэтому всем тут срочно нужно отдохнуть.

Встали из-за парт все дружно.

Гору нам представить нужно,

На вершину посмотрели,

на подошву посмотрели.

Покружили головой,

«Не пора ли нам домой?».

Поскакали, но слегка,

поискали «Где бока?».

Развернулись все кругом

и работать вновь начнем.

Вернёмся к работе.

Учитель. **Ребята, а что такое литосфера? *Вы увидели в тексте это понятие***?

**17)Литосфера: «литос» – камень, «сфера» – шар. Это твердая или каменная оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхней части мантии (астеносферы).**

**18) Всё ли мы выписали правильно? Давайте себя оценим. (Проверим 1-2 чел.)**

Литосфера – объединяет внутренние и внешние оболочки Земли.

Земная кора (верхняя часть литосферы) в свою очередь делится на 2 вида.

А чтобы узнать, на какие виды делится земная кора, поработаем с рисунком и заполним таблицу.

**19-20)Задание.** Используя рисунок, заполните таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки сравнения | Материковая земная кора | Океаническая земная кора |
| 1)Количество слоев |  |  |
| 2)Толщина |  | . |

Назовите виды земной коры?

Сколько и какие слои слагают материковую земную кору и океаническую?

Толщина материковой земной коры до 70 км в горах, 30–40 км под равнинами. Имеет 3 слоя (осадочный, гранитный, базальтовый). Она более старая.

Толщина океанической земной коры 5–10 км под океанами. Имеет 2 слоя (осадочный, базальтовый). Более молодая, формируется в районе вершин океанических хребтов.

Такое расположение слоев не случайно и объясняется плотностью слагающих их веществ. Гранит в основном состоит из менее плотных веществ, например полевого шпата, слюды. Базальт – более плотных, тяжелых веществ: лабрадора, магнетита, оливина и др. Поэтому базальтовый слой залегает под гранитным.

Земная кора выплавлялась из вещества мантии постепенно, в результате длительного и сложного физико-химического преобразования. При этом вначале выделились гранитный и базальтовый слои. Осадочный возник позднее, главным образом из продуктов их разрушения и преобразования живыми организмами. Он покрывает почти всю поверхность Земли. Осадочный слой сложен осадочными горными породами. Гранитный слой представлен магматическими (граниты и др.) и метаморфическими породами, близкими по составу к гранитам (гнейсы и др.). Базальтовый слой из магматических и плотных метаморфических пород, богатых магнием и железом.

21)**Всё ли мы выписали правильно? Давайте себя оценим. (Проверим 1-2 чел.)**

**22)IV этап. Закрепление**.

**Задание 1.** Найдите соответствие (метод перетаскивания).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ядро | А | Толщина слоя 5–10 км |
| 2 | Мантия | Б | Температура от +2000 °С до +5000°С, состояние твердое |
| 3 | Материковая земная кора | В | Температура +2000 °С, состояние вязкое, ближе к твердому, состоит из двух слоев |
| 4 | Океаническая земная кора | Г | Состоит из гранита, базальта и осадочных пород. |

Ответ. 1Б, 2В, 3Г, 4А

**23)Задание 2**. Шахтер работает в шахте на **глубине** 200 м, на поверхности температура воздуха составляет 16º С. Найти температуру воздуха на дне шахты.

**V этап. Обобщение.**

**Задание.**

Игра «Эрудит». Расскажите о литосфере как можно больше, но разрешается говорить только по одному предложению, начиная со слов: «Я знаю, что …». Нельзя повторяться и делать паузу между ответами соперников более 5 сек.

Я знаю, что литосфера – это оболочка Земли.

Я знаю, что литосфера состоит из земной коры и верхней части мантии.

Я знаю, что литосфера – объединяет внутренние и внешние оболочки Земли.

Я знаю, что литосфера – каменная оболочка Земли («литос» – камень, «сфера» – шар).

Я знаю, что литосфера имеет мощность от 70 до 250 км.

Я знаю, что земная кора делится на материковую и океаническую…

**VI этап. Домашнее задание**

§ 16, творческое задание. Напишите стихотворение, сказку или рассказ о литосфере.

**VII этап. Подведение итогов. Оценивание учащихся. Рефлексия**.

Ребята сегодня на уроке мы ставили задачи: изучить внутреннее строение Земли, методы изучения и литосферу.

Как вы думаете, мы справились с этими задачами? Да.

Справились полностью или ещё не совсем?

Над чем ещё нужно поработать?

Всегда ли мы правильно находили информацию в тексте?

То есть цель урока достигнута? Да.

Урок закончен. Всем спасибо. Молодцы!