**Тема урока:** **Дыхание Земли**

**Тип урока**: изучение нового материала

**Цель урока:** изучение процесса землетрясений и вулканизма.

**Задачи урока:**

**Образовательные:**

Формирование знания о Землетрясениях, вулканах и вулканических извержениях, как опасных природных явлениях.

Формировать понятия – “вулканизм”, “землетрясение”; представления об эпицентре, очаге землетрясения, о происхождении вулканов; делении вулканов на действующие и потухшие

**Развивающие:**

Описывать процессы землетрясений и вулканизма и объяснять причины их возникновения на основе разных источников информации(учебник, электронное приложение, дополнительная литература географического содержания);

Показывать на тематических картах районы распространения вулканизма и землетрясений (сейсмические зоны);

**Воспитательные:**

формирование мировоззренческой идеи о постоянном развитии земной коры,

**Оборудование: физическая карта полушарий, атласы, презентация**

I. Организационный момент

Приветствие учеников, дети отвечают поклоном головы, поворачиваются к гостям и поклоном головы приветствуют их.

II. Актуализация знаний. Вступительное слово учителя

**1.Повторение изученного материала.**

На прошлом уроке мы с вами познакомились с медленными движениями земной коры.

Давайте вспомним. (презентация) **слайды№2-8**

**Выполним задания №1 самопроверка**

(после выполнения работы самопроверка по образцу, причинно- следственные связи) **сл№9**

**III. Изучение нового материала**

Стихотворение. **Слайд№ 10**

«Дыхание земли»

(Вхождение в тему - ассоциации.)

Ребята, какие ассоциации у вас вызвало стихотворение.

О каких природных явлениях меняющих «Лик Земли» в считаные секунды в нем говориться? (Молодцы, правильно)

Формулируют тему урока, цели урока.

Сегодня на уроке мы совершим путешествие по нашей планеты, где ярко проявляются

« Вздохи и выдохи Земли», где происходят грозные явления природы – землетрясения и вулканы.

И так в путь, в страну новых знаний!.

**Часть 1 Землетрясения**

? ? прочитает нам стихотворение, а вы определите о каком природном явление идет речь**?**

**1.**Стихотворение о Землетрясении . **Слайд№11**

**2.**Эти внезапные «ВЗДОХИ» земли. **Слайд№12**

В 5 часов 20 минут земля вздрогнула; ее первая судорога длилась почти 10 секунд: треск и скрип оконных рам, дверных колод, звон стекол, грохот падающих лестниц разбудили спящих... Как бумажный, разрывался потолок... в темноте все качалось, падало... Земля глухо гудела... Вздрогнув и пошатываясь, здания наклонились, по их белым стенам, как молнии, змеились трещины, и стены рассыпались, заваливая узкие улицы и людей среди них тяжелыми грудами острых кусков камня...» — описывал А. М. Горький еще один «вздох» Земли, свидетелем которого он оказался 23 декабря 1908 г. в итальянском городе Мессине

В. С. Пикуль “Исторические миниатюры” ,

рассказ “Ничего, сеньор, ничего, сеньорита”

О чем этот рассказ?

Что запомнилось вам в нем?

Какие чувства он у вас вызвал?

Правильно ли сделали моряки флагманского корабля, что пошли спасать людей в гибнущем городе? Честь и слава русским морякам за их подвиг! **Слайд№13**

**Слайд№14 .** **Землетрясения - являются одним из самых грозных проявлений огромной внутренней энергии Земли.** Они совмещают в себе быстрые горизонтальные и вертикальные движения .

**3.Работа в парах**

**Чтобы** лучше усвоить данную тему я вам предлагаю поработать с карточками- заданиями. .Они у вас на партах. Работаем в парах.

**Ответим на поставленные вопросы, используя текст учебника на стр.44-45**

**Проверяем работу**

**Сл.№15 1).** Грозное природное явление, представляющее собой подземные толчки и колебания земной поверхности, к которым приводит резкий разрыв и смещение горных пород на глубине называют – **Землетрясением.**

**Сл.№16 2). Причины землетрясений -------------------------------**

**(Пояснение)**Вспомните внутреннее строение Земли? (…)

Землетрясения зарождаются глубоко в недрах земной коры ( слайд№). Внешняя оболочка нашей планеты состоит из находящихся в движении тектонических плит. Большинство крупных землетрясений происходит в земных глубинах, на краях тектонических плит, когда эти плиты меняют свое положение не медленно, а резко, под воздействием внутренней силы земли, которая давит на их края, проламывает горную породу и сдвигает участки земной коры

Накопившаяся энергия выбрасывается в виде подземных толчков различной мощности.

**Слайд№17 3).**Место в литосфере, где происходит внезапный разрыв и смещение горных пород называют - **Очаг землетрясения**

**(** Распространяются волны от очага во все стороны, подобно звуковым волнам. Скорости сейсмических волн могут достигать 8 км/с.

Очаги землетрясения могут быть расположены на разной глубине, обычно в пределах земной коры, т.е. до глубины 60 км. но иногда возникают и в верхней мантии на глубине 500-700 км).

**Слайд№18 4)**.Участок земной поверхности непосредственно над очагом землетрясения называется -**Эпицентр** (от греч ерi – на, над)

(В эпицентре сила землетрясения самая большая, по мере удаления от него интенсивность уменьшается).

**Изучение землетрясения.**

**Слайд№19 5).**Наука изучающая землетрясениях называется **–сейсмология**

**(пояснение)** Для обнаружения и регистрации колебаний земной коры( сейсмических волн) используются специальные приборы — сейсмографы.

(Волны регистрируются вибрирующим пером на движущейся бумажной ленте.

Существуют и электронные сейсмографы (без бумажной ленты).

**Измерение силы и воздействий землетрясений**

**Слайд№20 6)**.Для оценки и сравнения землетрясений используется шкала магнитуд.

В большинстве стран принята международная -12 балльная шкала, предложенная американским ученым Ч. Рихтером. Слайд№15

**(Пояснение**) Сила землетрясений изменяется в очень широких пределах : от самых слабых до катастрофических

**Землетрясения делятся:**

Слабые (1-4 балла); Сильные (5-6 баллов); Разрушительные (7-12 баллов) :

* Используя уже имеющиеся у вас знания, определим силу землетрясения в Мессине.

**Слайд№21 7).**Где происходят землетрясения?

**Часть 2 Вулканы.**

А)А теперь ребята, я приглашаю вас совершить заочное путешествие в Русский музей.

В музее экспонируется много замечательных произведений искусства, в том числе и картинка Карла Брюллова “Последний день Помпеи”, на которой изображено извержение вулкана Везувий. **Слайд№22**

Художник посетил города Помпеи, Геркуланум, погребенные под раскаленной лавой Везувия и впервые раскопанные археологами в 18 веке. Он был настолько поражен увиденным, что захотел изобразить это событие.

*Описание:* Молнии разверзли небеса, огнедышащая лава, кипящим потоком низвергается по склону вулкана. Мечутся и ржут испуганные кони, бегут люди. Мужчина с женой и ребенком спешит покинуть погибающий город, сыновья на плечах несут старика – отца, муж безжизненное тело жены. Матрона судорожно обнимает дочерей словно надеется защитить их от разрушительной стихии, всадник тщетно пытается совладать с обезумевшей лошадью. Упала с колесницы и разбилась о камни мостовой молодая женщина, к телу женщины жмется чудом уцелевший ребенок. Здесь и языческие жрецы, и христианский священник с кадилом, в толпе мы видим живописца, поддерживающего на голове ящик с красками и кистями. В его облике узнается сам Брюллов.

С высоты падают статуи богов, императоров, как бы символизируя крушение мира.

Город Помпеи очень быстро был засыпан 3-х метровым слоем пепла.

“Надежнее земли ничего нет” – думали люди веками.

И возводили на ней пирамиды, крепости, храмы. А теперь строят небоскребы, сооружают тоннели, прокладывают нефтепроводы. И часто не подозревают, что земная поверхность не так уж и незыблема.

**Б).**Катастрофическое и вместе с тем восхитительное явление природы. Вулканы.

**Смотрим фильм.**

**В) История возникновения слова «вулкан» Слайд№23**

Откуда пошло название «вулкан» (сообщение уч-ся)

У древних римлян бог огня и кузнечного дела сначала назывался Гефестом, но затем был переименован в Вулкана. По преданию, он ковал доспехи в своей кузнице внутри горы на острове Вулкане в Тирренском море( часть Средиземного моря у западного побережья Италии ).

Из горы непрерывно вырывались клубы дыма и языки пламени.

Со временем любую огнедышащую гору стали называть вулканом, как и бога

**Работа в парах.Задание №2.**

**Слайд№25 1).Вулкан –** геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергаются лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород**.**

**Слайд№26 2).Где чаще всего образуются вулканы?** В сейсмических поясах , на границе литосферных плит. (**Пояснение**) У верхней границы мантии, где давление меньше, чем на больших глубинах, местами вещество мантии плавится, образуя очаг магмы. Если в земной коре образуется трещина, которая доходит до очага магмы, давление уменьшается. Магма, насыщенная газами, как бы вскипает, превращаясь в огненно-жидкую массу, устремляется вверх, по жерлу к кратеру расширяя трещину, и изливается на поверхность.

**Виды вулканов: действующие и потухшие**  (проверяем с пояснением)

**Слайд№27 Действующи**е - вулканы , постоянно или периодически извергающиеся на памяти человечества.

Например: Ключевская Сопка, Этна.

**Слайд№28 Потухшие**-вулканы, об извержении которых нет никаких свидетельств, даже в древних летописях, не извергались на памяти человека. ( Котопахи- Ю.Америка; Эльбрус-Кавказ).

**Практическое упражнение**: Дана схема строения вулкана - подписать основные его части. **Слайд№29 Сверяем «Строение вулкана»**

**Кратер** - чашеобразное или воронкообразное углубление на вершине или склоне вулканического конуса. Диаметр бывает от нескольких десятков метров, до двух и более километров.

**Жерло** - вертикальная или наклонный канал ,по которому вытекает лава.

**Очаг вулкана** - расположен в глубине земли.

**Магма** - природный, огненно-жидкий расплав, возникающий в земной коре или в верхней мантии, на больших глубинах, и при остывании формирующий магматические горные породы.

**Лава** - излившаяся на поверхность магма. Температура 750 - 1250°С. Скорость течения - 300-500 метров в час.

**Продукты вулканических извержений:** газы, водяной пар, сероводород, вулканический пепел, вулканические бомбы).

***На нашей планете по статистике ООН приблизительно 5000 вулканов.***

Большая часть из них потухла, и казалось бы навсегда.

Но они только спят и каждую минуту могут проснуться.

Одни вулканы просыпаются очень редко. Один раз в 100 или даже в 1000 лет.

Есть вулканы, которые и не думают притворяться спящими, они дымят не переставая -это действующих вулканы их более 800.

**Слайд№30** Давайте совершим путешествие по карте и найдем наиболее активные вулканические зоны: Индонезия –более 100 вулк.

Западное побережье Америки

Восточное побережье Тихого океана.

Если вы были внимательны, то обратили внимание на то, что сейсмические пояса образуют окружность.

**Слайд№31** Ее образно называют «**Огненное кольцо нашей планеты» *80% действующих вулканов лежит в данном кольце.***

Используя физическую карту России, найдите полуостров, который входит в состав «огненного кольца» и где больше всего находится вулканов.(Камчатка)

**Слайд№32**  На карте Камчатки 38 действующих и 130 потухших вулканов.

* Найдите по карте высокий вулкан на Камчатке. Как он называется?

**Оцените возможность появления вулкана в Санкт-Петербурге**

(Вулканизм невозможен, из-за тектонического строения, т.е. толщины земной коры, удаленность от зоны расхождения литосферных плит).

**Слайд№33 Для чего нам нужно изучать вулканы?**

Вулканы – это «окна» внутрь Земли. Ученые изучают состав вещества, условия образования горных пород, полезных ископаемых. И хотя вулкан – это грозное явление в природе, катастрофическое, приносящее неисчислимые беды природе (после извержения долгие годы не растет трава, гибнут животные, меняется климат), вулкан несет добрую службу человеку. Благодаря им образуются горные породы, из которых состоит земная кора. Вулканы, как лифты ,поднимают на поверхность много полезных веществ. Поэтому почва вокруг них очень плодородная. Из вулканической пыли делают лекарства, удобрения, очистители для воды. Из затвердевшей лавы строят дома. А еще вулканы доставляют нам из земных недр углерод, азот и другие газы, без которых жизнь на Земле невозможна.

Изучают, ведут наблюдения за состоянием вулканов люди героической, опасной профессии – вулканологи

**Давайте сделаем вывод:**

1.Где происходят извержения вулканов?( в зоне сейсмических поясов, зоне расхождения литосферных плит на суше и на дне океанов где тонкая океаническая кора**)**

2.Главная причина извержения вулканов ?( движение вещества мантии)

3.С какими грозными природными явлениями мы познакомились.

Оценки Д/**з Слайд №34** Рефлексия