

«Вулканы и их извержение».

Цель проекта: сформировать общее представление детей о вулканах, их видах и извержении.

Объект исследования: вулканы

Предмет исследования: разрушительная и созидательная деятельность вулкана на примере вулканов Италии, макет вулкана

Задачи исследования:

- выяснить что такое вулкан, изучить его строение
- узнать какие бывают вулканы, его виды
- провести опыт и узнать, как происходит извержение вулкана
- понять, почему вулканы – это грозное явление природы, узнать какие последствия несут извержения вулканов
- узнать о пользе вулканических извержений
- создать действующую модель вулкана в домашних условиях
- узнать о свойствах камней вулканического происхождения

Участники проекта: Папулова Александра, родители Александры, дети и воспитатели подготовительной к школе группы №9

Сроки: май-декабрь 2018г.

Актуальность проекта:

В мире существует огромное количество вулканов. Вулкан - это грозная природная сила. Все они непредсказуемы, все они разные. Актуальность исследования обоснована необходимостью прогноза и оценки опасности вулканических извержений. Формирование понимания того, что человек – часть природы, что в природе все взаимосвязано, что жизнь человека на Земле во многом зависит от окружающей среды. Знания о вулканах помогут осмыслить, что в мире есть такие природные объекты как – вулканы, которые влияют на климат Земли, на живые организмы.

Гипотеза: возможно ли создать в домашних условиях искусственный вулкан и воспроизвести его извержение, наглядно увидеть опасность данного действия.

Содержание проекта:

1 этап – Подготовительный

- подбор познавательной литературы
- просмотр видеороликов, презентаций на тему «Вулканы», а также личного фото архива из путешествия в Италию

2 этап – Поисковый

Поиск информации по следующим вопросам:

1. Что такое вулкан
2. Строение вулкана

3. Виды вулканов по активности (действующие, спящие, потухшие)
 4. Виды вулканов по местонахождению (наземные, подводные)
 5. Как извергается вулкан
 6. Как выглядит застывшая лава
 6. Последствия извержения вулкана и его созидательная деятельность
 7. Кто такие вулканологи и зачем нужна эта профессия
- Создание макета вулкана
- 3 этап – Заключительный
- Проведение опыта «Извержение вулкана»
 - Презентация исследовательского проекта «Вулканы и их извержение»

Общее представление о вулкане.

Слово «Вулкан» на латыни означает «огонь» и «пламя».

Гора конической формы с кратером на вершине, через который из недр земли происходит извержение огня, расплавленной лавы, раскаленного пепла и камней одновременно с землетрясением. С виду кажется, что это просто гора.

Строение вулкана.

Кратер – это вершина вулкана, углубление в виде чаши или воронки.

Жерло – это канал, по которому движется магма.

Магма – это жидкость, состоящая из минералов.

Лава – это излившаяся на поверхность магма.

Виды вулканов по активности.

Вулканы бывают следующих видов:

- действующие вулканы
- спящие вулканы
- потухшие вулканы

Действующие вулканы.

Действующие вулканы – это вулканы, которые извергаются и в наши дни. Ярким примером такого вулкана является Этна (Катания, остров Сицилия). В «спокойные» дни на вершине вулкана видно дымок, как-будто облака скопились над ним. Когда Этна начинает сильно дымить, то издалека видно только подножие. А зимой вершина вулкана покрыта снегом.

Фото, которое на слайде, сделано из окна машины, по пути в аквапарк «Этналенд», который находится совсем рядом с вулканом. Этна извергается раз в 3-4 месяца. Последний раз это было в августе этого года.

Также действующим вулканом, который я видела, является Стромболи. Его я видела ночью, сначала подумала, что в море плывет большой корабль, а оказалось это на острове извергается вулкан, поэтому издалека было похоже на огни. Было немножко даже страшно, хоть я и была на суше. Остров этот

образовался в результате извержения вулкана, поэтому называется также как и вулкан – Стромболи.

Спящие вулканы.

Спящие вулканы – это вулканы, которые не извергаются уже много лет, но могут начать действовать в любое время. При путешествии на остров Искья, через город Неаполь, мы на пароме проплывали мимо вулкана Везувий. Это очень старый и большой вулкан. Извержение Везувия привело к разрушению целого города – Помпеи. Он полностью был уничтожен. Погибло очень много людей. Археологи проводили там раскопки и под слоем пепла было найдено очень много целых бытовых предметов, а также погибшие люди. Сейчас в этот город ездит много туристов на экскурсию.

Потухшие вулканы.

Потухшие вулканы – это вулканы, которые давно не проявляют никакой активности. Таким вулканом является Альбано (Италия, Рим). В кратере вулкана образовалось очень красивое озеро.

Виды вулканов по местонахождению (наземные, подводные).

Наземные – вулканы, расположенные на суше.

Подводные – вулканы, расположенные на дне океана, моря. В некоторых случаях в результате их деятельности появляются острова.

Самый известный подводный вулкан Италии это Марсили. Это активный вулкан. Если он начнет извергаться, то вызовет цунами и может затопить города на юге Италии и остров Сицилия.

Извержение вулкана.

Вулканы привлекают внимание не только ученых, но и простых людей. К вулканам организуются экскурсии. В интернете очень много фотографий, на которых запечатлено их извержение. Особенно ночью видно как раскаленная магма как яркий фейерверк выбрасывается наружу.

Застывшая лава, как выглядит (образец).

Лава — раскалённая жидкая или очень вязкая масса из расплава горных пород, изливающаяся на поверхность Земли при извержениях вулканов. Горячая, она ярко-жёлтая и оранжевая, а остывая, становится красной, а потом и чёрной. Застывшая лава принимает разные причудливые формы. На нашем образце видно, что лава кипела и бурлила, так и застыла, как-будто с пузырьками.

Последствия извержения вулканов и их созидательная деятельность.

Никто и ничто не может удержать вулкан, если он «проснулся». Извержение угрожает жизни людей, лава разрушает дома, больницы, перекрывает дороги. Вследствие вулканических извержений на зданиях скапливается пепел, что грозит их обрушением. Пепел также попадает в организм человека и животных, что очень вредно для здоровья. Пепел опасен и для мимо пролетающих

самолетов. Способ спасения от вулканического извержения – это эвакуация на безопасное расстояние.

Хотя они опасны, но от них есть и польза. Извержения порождают горную породу. Вулканы, как лифты, поднимают на поверхность много полезных веществ. Из вулканической пыли делают лекарства и удобрения, застывшую лаву используют в строительстве.

Вулканология.

За жизнью вулканов постоянно следят ученые – называют их вулканологи.

Вулканология — наука, изучающая процессы и причины образования вулканов, их развитие, строение и состав продуктов извержения, изменение характера их деятельности, а также закономерности размещения вулканов на поверхности Земли.

Вулканологи пользуются специальным защитным снаряжением. Они носят одежду и обувь, которая не горит и не нагревается от высокой температуры, на голову надевают специальные каски. Для защиты от газов носят противогазы. В работе они применяют специальные приборы для измерения температуры лавы, пепла, ведут постоянные записи. Это очень важная и нужная работа. Вулканологи узнают, когда вулкан «спит», а когда может «проснуться», предупреждают людей об опасности.

Проведение опыта.

При помощи данного эксперимента мы попробуем воспроизвести извержение вулкана. Для этого нам понадобится:

1. Макет вулкана из папье-маше
2. Сода
3. Гуашь красного, оранжевого цвета
4. Жидкое мыло
5. Вода
6. Лимонная кислота

В отдельной посуде смешиваем соду, гуашь, жидкое мыло. Затем эту смесь заливаем в «кратер вулкана». Потом растворяем лимонную кислоту в воде и аккуратно вливаем в «вулкан». Лимонную кислоту и воду можно заменить на уксус.

Результат исследовательского проекта и выводы.

На основании проделанной работы и проведения эксперимента, мы пришли к следующему результату:

- узнали что такое вулкан, его строение и извержение;
- узнали об опасности данного природного явления, а также его пользе для людей;
- увидели, как выглядит лава

- узнали о профессии вулканолог и его значимости для предупреждения людей от гибели.

Вывод:

В домашних условиях возможно создание искусственного вулкана и воспроизвести его извержение путем опытно-экспериментальной деятельности. При данном опыте мы наглядно увидели, как лава быстро и беспощадно уничтожает все на своем пути.