**Конспект урока по географии 6 класса.**

**Тема «Вулканы»**

**Разработан учителем географии ГБОУ школы № 62 Выборгского района Санкт – Петербурга**

****

**Алексеевской Татьяной Валерьевной**

**Конспект урока для 6 класса.**

**Тема: *Вулканы***

Цель урока: дать расширенные знания о вулканах

Задачи:

1)раскрыть новые понятия и термины темы

2) рассмотреть и изучить причины образования вулканов

3) продолжить формирование умения работать с различными источниками географической информации

4) рассмотреть практическое значение знаний о вулкана

5) развивать устную речь учащихся, память, мышление, внимание

6) вызывать интерес к предмету, продолжить учить работе в парах, воспитывать самоуважение

Оборудование:

1.физическая карта мира

2. мультимедийный проектор

3. Видеофрагмент о вулканах

4. Схема образования вулкана (возможна презентация)

5. Демонстрационный столик, химический состав, спирт, щепка, спички.

6. Репродукция картины К. Брюллова "Последний день Помпеи"

7. Кроссворд раздаточный на парты +демонстрационный версия на экран

8. Горные породы (коллекция) математического происхождения.

Данный урок предполагает «сильный» класс, если класс «слабый», то можно упростить некоторые понятия, сократить виды работы. К этому уроку необходимо заранее подготовить демонстрационный материал, особенно модель вулкана, а так же нужно заранее дать задание некоторым учащимся по темам:

* Научное описание вулкана;
* Вулкан Везувий;
* Вулкан Этна;

***План урока:***

1. Организационный момент - 0,5 мин

2. Повторение ранее изученного - беседа - 2 мин.

3. Объявление темы и цели урока для-для 1мин.

4. Изучение новой темы

4.1. Введение - рассказ учителя - 1,5 мин.

4.2. Научная информация - рассказ заранее подготовленных учащихся - 2,5 мин

4.3. Видеофрагмент +о вулканах- беседа - 6 мин.

4.4. Демонстрация модели вулкана - 4,5 мин.

4.5. Строение вулкана - динамическая схема образования- - 7 мин.

4.6. Математические горные породы

4.7. Вулканы в истории - 10 мин.

а) Везувий - сообщение учащихся - 3 мин.

б) Карл Брюллов - репродукция картины- 3 мин

в) Этна - сообщение учащихся - 3мин.

4.8. Значение вулканов -видеофрагмент - 3мин

4.9. Изучение вулканов - 2 мин

5. Закрепление - кроссворд, беседа - 3 мин.

6. Итог, домашнее задание

7. Организованный конец урока.

***Ход урока:***

*1. Орг. момент*

Проверка готовности к уроку, приветствие.

*2. Повторение ранее изученного*

-Что изучали на прошлом уроке?

(землетрясения)

-Напомните, какое отношение к землетрясениям имеют следующие понятия

На доске понятия ГИПОЦЕНТР

 СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ

 ЭПИЦЕНТР

 СЕЙСМОГРАФ

учащиеся раскрывают понятия

- Кто расскажет об образовании землетрясений?

(Когда плиты скользят вдоль друг друга и сталкиваются или освобождаются друг от друга происходит толчок - это место называется гипоцентр. От гипоцентра отходят сейсмические волны. Место на поверхности земли, находящимся над гипоцентра называется эпицентр).

- Как называют шкалу, по которой определяют силу землетрясений?

(шкала Рихтера)

- До сколько баллов изменяют силу землетрясений?

(до сколько12 баллов)

- Землетрясение во сколько баллов считается разрушительным?

(от гипоцентра6 баллов)

- Кто может показать на карте сейсмические активную зону Земли?

- Покажите острова, страдающие от землетрясений больше всех.

(Японские и Филиппинские)

*3. Объявление темы урока.*

- Если есть зоны, где активно двигается земная кора и образуются землетрясения, какие природные явления так же можно наблюдать в этих местах?

(вулканизм )

- Сегодня на уроке мы вспомним, что вам уже известно о вулканах, изучим их образование и какое значение они имеют для живых существ.

-Итак, тема урока Вулканы (запись темы на доске, учащиеся в тетради).

*4. Изучение нового материала*

- Венера, Юпитер. Марс – знакомы ли вам эти имена?

Кто они?

(боги)

- Вулкан тоже бог. Бог огня. Его стихия огонь. Он был покровителем огня и кузнечного дела. Однажды на Олимпе между богами состоялся серьезный спор, и Вулкан отстаивал свою точку зрения, бросал в разные стороны горящие предметы, раскаленные камни и огонь. И в наказание за такое поведение боги отправили его на Землю хранить огонь. Это явление покоряет любое воображение, и я хочу, чтобы эпиграфом к сегодняшнему уроку стало небольшое стихотворение А. С. Пушкина

Везувий зев открыл – дым хлынул клубком – пламя
Широко развилось, как боевое знамя.
Земля волнуется – с шатнувшихся колонн
Кумиры падают! Народ, гонимый страхом,
Толпами, стар и млад, под воспаленным прахом,
Под каменным дождем бежит из града вон.

- После этих слов мы переходим к изучению вулканов. Нам прочитали литературное описание вулкана, а сейчас мы послушаем научное описание. (Сообщение подготовленного ученика). Ваша задача подвести итог – в нескольких словах сказать, как вулканологи описывают это грозное явление.

Вулканы обычно имеют конусную форму, с кратером - воронкообразный углублением на вершине. Извержение некоторых вулканов, например, Стромболи и Везувия в Италии, проходит со взрывом, неся большие разрушения, другие, например, на Гавайях, "тихие": лава просто поднимается по кратеру и переливается через край.

В зависимости от состава и вязкости продуктов извержения различают конус и куполообразные, щитовые и массивные вулканы. Основной причиной извержения вулкана является давление газов в магме. Вулканы делятся на действующие, потенцийнодиючи, условно горят и горят.

Ежегодно на Земле происходит около 50 извержений вулканов. В зависимости от формы подводных каналов различают вулканы центральные и трещинные, по глубине магматических очагов - мантийного, корового и смешанного питания. Вулканы чаще всего расположены в тектонически активных областях, всего их - на островных дугах и в горах.

Всего на Земле известно 1343 действующих вулканов. По мнению некоторых исследователей, самым вулканом Земли является Йеллоустонский. Этот вулкан относится к потухших. Его последнее мощное извержение произошло 600 тыс. лет назад. Но за последние 100 лет зафиксировано повышение центра кальдеры этого вулкана на 8 м, что свидетельствует об увеличении внутреннего давления.

Сильными извержениями прославился известный вулкан Кракатау, находящегося в Зондском проливе между островами Ява и Суматра. Его высота 813 м. Во время извержения Кракатау в 1883 выпало более 18 км пепла. Оно вызвало цунами и привело к десяткам тысяч жертв. Наиболее катастрофическими в истории человечества также считаются извержения индонезийского вулкана Тоба.

 (учащиеся подводят итог услышанному)

- В подтверждение слов, мы посмотрим отрывок из видифильма о вулканах, и попробуем ответить на следующие вопросы:

1 вариант – как образуется магма?

2 вариант – из каких химических элементах состоит лава? (вопросы могут быть любыми, в зависимости от фрагмента, который вы выберите или найдете)

- Как образуется магма?

(в недрах Земли температура и давление заставляют твердые породы плавиться, образуя магму)

- Из каких химических элементов состоит лава? (фосфор, алюминий, кальций, калий, водород, бром и др.)

- Я выполнила макет вулкана, смешав у себя на демонстрационном столике некоторые из перечисленных элементов. (на самом деле в кабинете химии можно попросить дихромат аммония (NH)4Cr2O7 )

Демонстрация опыта сопровождается искрами, выделением дыма и образованием большого количества пепла, поэтому следует демонстрировать подальше от учащихся, примерно 2 метра от 1 парты и не под датчиками возникновения пожара АПС.

- Что пронаблюдали?

(вещества горели, выделялся дым, пепел)

- Если у такой маленькой модели выделилось столько веществ горения, сколько же веществ и какие будут выделяться при извержении вулкана?

(учащиеся предлагают свои версии, актуализация имеющихся знаний)

- Сейчас мы посмотрим как образуются вулканы. Через мультимедийный проектор на доску выводится динамическая схема образования вулканов разных видов. Данную схему можно скачать по ссылке <http://www.youtube.com/watch?v=EJDgaaYkHiU&feature=related> (схема и виды вулканов), демонстрировать ее надо 2 минуты, остальной материал можно использовать на следующем уроке.

- Итак, на глубине вещество мантии начинает плавиться, образуя **очаг магмы** или **батолит** (параллельно на доске и в тетрадях рисуется схема, обозначаются новые понятия и термины), по **жерлу** или **нек**у, она поднимается вверх и через **кратер** изливается на поверхность. Излившаяся магма называется **лавой**. Случается, что у вулкана от очага магмы отходит дополнительный канал с магмой, который называется **дайка.** Извержение вулкана сопровождается грохотом, гулом, выбросом пепла и **вулканических бомб.** Какие виды вулканов по форме образуются?

(конические, щитовые)

- Какие виды вулканов образуются по частоте извержений?

(действующие, потухшие, спящие)

Учащиеся делают записи в тетрадях:

*Вулканы по форме*

*Конический Щитовой*

*Вулканы по частоте извержений*

*Действующие Спящие Потухшие*

**-** Вспомните, какие породы образуются из магмы?

(магматические)

- Приведите примеры.

- как называются глубинные породы?

(интрузивные)

-Как называются излившиеся?

(эффузивные)

- За время существования нашей планеты на ее истории было много извержений и некоторые из них остались в истории, как что-то очень важное и красивое. Один из таких вулканов Везувий. Об этом вулкане нам расскажет …(подготовленный ученик)

Везувий находится в пределах Средиземноморского подвижного пояса, простирающегося на 15 тыс. км от [Западной Европы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0) до [Индонезии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%8F). Вулканический комплекс Сомма-Везувий находится в 15 км к юго-востоку от Неаполя. Он является одним из самых крупных вулканов Романской щелочной провинции. Современными геофизическими исследованиями под Везувием установлено несколько магматических камер. Одна из них приповерхностная, расположена на глубине около 3 км, вторая, более глубинная, — на глубине порядка 10—15 км. Континентальная кора под вулканом Везувий сложена толщей триасовых [доломитов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%82), мощностью до 7 км и подстилающими её породами ранних этапов развития Средиземноморского пояса. Особый вклад в изучение вулкана внес [вулканолог](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) [Альфред Ритман](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B0%D0%BD,_%D0%90%D0%BB%D1%8C%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B4&action=edit&redlink=1). Исследование позволило установить физико-химические параметры образования минералов лав и различных включений.

Вулкан имеет три вложенных конуса, самый древний из которых находится снаружи и сохранился только на северном и восточном склонах. Этот дугообразный вал носит название Монте-[Сомма](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%28%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29%22%20%5Co%20%22%D0%A1%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D0%B0%20%28%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29) (высота до 1138 м). Второй конус (собственно Везувий) находится внутри Соммы. На вершине расположен [кратер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80), на дне которого иногда появляется третий временный конус, который пропадает после сильных извержений (например, в 1906 году).

Везувий — единственная гора, возвышающаяся над равнинами Кампании. У подножия вулкана располагается прибрежный город [Торре-Аннунциата](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D1%80%D0%B5-%D0%90%D0%BD%D0%BD%D1%83%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D1%82%D0%B0). На северо-западном склоне вулкана на высоте около 600 м расположена вулканологическая обсерватория, основанная в 1842 году.

С [1880 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/1880_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) на Везувий можно было подняться на маятниковом [фуникулёре](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%91%D1%80), состоявшем из двух больших вагонов, приводившихся в движение паровой машиной. Со временем известность этого туристического аттракциона возросла настолько, что он даже стал своеобразным туристическим символом региона, в его честь была сочинена популярная и поныне песня. Однако извержением 1944 года фуникулёр был разрушен. В [1953 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1953_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) на восточном склоне был сооружён [кресельный подъёмник](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%8A%D1%91%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%BA&action=edit&redlink=1), быстро завоевавший такую же популярность, что и его предшественник, но землетрясение [1980 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/1980_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) настолько его повредило, что его не стали восстанавливать. В настоящее время гора может быть доступна только пешком по оборудованной пешеходной тропе.

Основной конус Везувия сложен из переслаивающихся пластов лавы и вулканического туфа, которые, выветриваясь, обеспечивают плодородность почвы склонов. В нижней части разбиты фруктовые сады и виноградники, выше (до высоты 800 м) произрастают сосновые леса. Первое извержение произошло в 6940 ± 100 году до н. э. Сильное (5 баллов по [шкале извержений](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9)) [извержение 79 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%92%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%B2%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_79_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%83) образовало [кальдеру](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0) диаметром 15 км и уничтожило несколько городов — [Помпеи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D0%B8) и [Стабии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%B8%D0%B8) были засыпаны вулканическим пеплом, местами толщиной до 8 м, а [Геркуланум](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%BC) — грязевыми потоками из-за дождя, сопровождавшего извержение.

- Гораздо позже Карл Брюллов написал гениальное полотно Последний день Помпеи, где отразил все горе и ужас людей, которых захватила стихия. (репродукцию также можно отразить через мультимедийный пректор) В 1830 г. художник начал работу на большом холсте. Он писал на таком пределе духовного напряжения, что, случалось, его буквально на руках выносили из мастерской. Наконец, к середине 1833 г. полотно было готово.

…Черный мрак навис над землей. Кроваво-красное зарево окрашивает небосвод у горизонта, и ослепительная вспышка молнии на мгновение разрывает тьму. Перед лицом смерти обнажается суть человеческой души. Вот юный Плиний уговаривает мать, упавшую наземь, собрать остатки сил и попытаться спастись. Вот сыновья несут на плечах старика отца, стремясь поскорее доставить драгоценную ношу в безопасное место. Подняв руку навстречу рушащимся небесам, мужчина готов грудью защитить своих близких. Рядом — коленопреклоненная мать с детьми. С какой невыразимой нежностью жмутся они друг к другу! Над ними — христианский пастырь с крестом на шее, с факелом и кадилом в руках. Со спокойным бесстрашием взирает он на пылающие небеса и рушащиеся статуи прежних богов. А в глубине холста ему противопоставлен языческий жрец, бегущий в страхе с жертвенником под мышкой. Слева на втором плане — толпа беглецов на ступенях гробницы Скавра. В ней мы замечаем художника, спасающего самое дорогое — ящик с кистями и красками. Это — автопортрет Карла Брюллова.



- Совсем недавно на острове Сицилия произошло извержение некогда потухшего вулкана Этна. Эту информацию подготовили …(подготовленные ученики)

Информацию и иллюстрации к сообщению можно найти на многих сайтах, например <http://www.vmireinteresnogo.com/article/eruption-of-etna>

- откройте учебник, параграф 19, п.3 и 4 самостоятельно изучить и записать в тетрадь как люди научились использовать силу и мощь вулканов, с какой целью изучают. (учащиеся выполняют работу самостоятельно с последующей проверкой)

(вулканы используют как лечебные грязи, вулканический песок, сера, самоцветы и др., изучают для возможности предположения и предупреждения извержения вулканов)

Все теоретические вопросы можно заменить своими материалами, которые покажутся более уместными)

*5. Закрепление*

- у вас на партах лежат листы, пододвиньте их к себе (один на парту) сейчас вместе с соседом разгадайте его.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1.  |   |   |   |   |  |
| 2.  |   |   |   |   |   |  |  |  |
|  |  | 3.  |   |   |   |   |  |  |
|  |  | 4.  |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  | 5.  |   |   |  |  |  |
|  |  |  | 6.  |   |   |   |   |   |

1. Вулкан – бог …..
2. Чашеобразное углубление на вершине вулкана
3. Небольшой канал с магмой, отходящий от батолита.
4. Вулкан, которому посвятил свое полотно Карл Брюллов.
5. Жерло вулкана
6. Интрузивная горная порода.

Фронтальная проверка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1. о | **г** | о | н | ь |  |
| 2. к | р |  а |  т | **е** | р |  |  |  |
|  |  | 3. д |  а | **й** | к | а |  |  |
|  |  | 4. в |  е | **з** | у | в | и | й |
|  |  |  | 5. н | **е** | к |  |  |  |
|  |  |  | 6. г | **р** | а | н | и | т |

- Какое слово получилось?

(гейзер)

-гейзеры мы изучим на следующем уроке, а так же рассмотрим как размещаются по Земле вулканы, гейзеры и от чего это зависит.

- О каких вулканах узнали сегодня?

- Какие виды вулканов образуются? От чего это зависит?

- Чем закончилось извержение Везувия?

- как люди используют вулканы?

*6. Итог урока.*

Выставление отметок, оценка работы учащихся.

*7.Организованный конец урока*

- Домашнее задание – параграф 19, читать, уметь рассказывать о возникновении вулканов, особенностях извержения.

Отдельным ученика можно дать опережающее задание – гейзеры.

***Используемые интернет-материалы:***

1. <http://nado.znate.ru/%D0%92%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD> – описание вулкана
2. <http://www.youtube.com/watch?v=EJDgaaYkHiU&feature=related> (схема и виды вулканов)
3. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%E5%E7%F3%E2%E8%E9](http://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD) – Везувий
4. <http://www.artrussia.ru/russian/artists/bio.php?rarity=1&about_p=1&pic_id=11&foa=f&list=1> (описание картины Брюллова)
5. <http://dic.academic.ru/pictures/enc_pictures/i_126.jpg> (репродукция картины Последний день Помпеи)
6. <http://www.vmireinteresnogo.com/article/eruption-of-etna> (данные по картине Брюллова, по извержению Везувия)