

После организации класса проектируется (слайд 2) «Картина Н.П.Брюллова «Последний день Помпеи», учителем зачитывается отрывок:

«С утра до вечера земля колебалась, словно морские волны. Здания давали трещины, стекла звенели и бились, мебель падала. Неаполитанцы бросились бежать из своих домов на площадь. Бежали в темноте. Вдруг все небо озарилось красным пламенем. Недалеко от вершины Везувия образовалась трещина, и было видно, как оттуда выливается лава. Слышался глухой, но сильный шум, точно рев водопада. Люди не чувствовали под собой твердой почвы, воздух был охвачен пламенем, отовсюду неслись страшные, никогда не слышанные звуки. Дым, пламя и пары поднимались выше облаков и разливались во все стороны.

После полуночи глухой шум прекратился, земля перестала трястись, а горы колебаться. Широкой рекой быстро неслась лава по склонам, а - вулкан выбрасывал всё новые и новые потоки лавы».

Учащимся задается вопрос: Как вы думаете, какая тема нашего урока?

Так формируется тема урока «Вулканы, горячие источники, гейзеры» и ставятся его цели: (слайд 3)

- **Выделите для себя основные понятия темы.**
- **Выясните главную причину образования вулканов и гейзеров.**
- **Запомните, какими вулканы бывают по активности.**
- **Научитесь находить на карте вулканы.**

А также обращается внимание детей, на какие вопросы они должны ответить, изучив новый материал: (слайд 4)

1. **Что такое вулканы?**
2. **Как образуются вулканы?**
3. **На какие группы они делятся по активности?**
4. **Где встречаются вулканы?**

Почему цели урока и вопросы показываются на слайдах? Чтобы учащиеся не только слышали речь учителя, но и видели эти вопросы.

Переходим к следующему этапу урока **микромодулю-образу** и формируем понятие «вулкан».

Так что же такое вулкан? (Слайд 5). Эпиграф к уроку:

Магма по жерлу рвется наружу,
Выход из кратера очень ей нужен.
Если проход на поверхность ей дан,
Значит, проснулся грозный вулкан.

После эмоционального начала задается вопрос классу: **«Какие ассоциации вызывает у вас слово «вулкан?»**

И после ответов учащихся переходим к формированию понятия «вулкан».

(Слайд 6) Вулкан – (от лат. Vulcanus – огонь, пламя), геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по

которым на земную поверхность извергается лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород.

Если проанализировать данное определение, становится ясно, что **вулкан – это огнедышащая лава**. По древнеримской мифологии “Вулкан – бог огня!” В Тирренском море, недалеко от Италии есть небольшой остров-гора Вулкано. Еще в незапамятные времена люди видели, как из вершины этой горы вырывались облака черного дыма, мерцал огонь и в небо, взлетали раскаленные камни. Так вот по преданию на этом же острове находились владения бога огня и кузнечного ремесла – Вулкана. Он устроил на острове свою кузницу и ковал стрелы для Дианы, громовые молнии Юпитеру, доспехи Гераклу, щит Ахиллу... А дым и огонь, вырывающийся с вершины горы, по мнению древних римлян, свидетельствовал о том, что Вулкан раздувает мехами свой горн. Он ударяет молотом по наковальне и с горы доносится глухой рокот и лязг. Со временем любую огнедышащую гору стали называть вулканом, как бога Огня! А как же он образуется и какое строение имеет?

(Слайд 7) **Строение вулкана**. На больших глубинах местами вещество мантии плавиться – образуется очаг магмы. Как только в земной коре образуется трещина, идущая из глубины поверхности Земли, давление под ней резко падает. На глубине магма вязкая – имеет температуру от 2000 — 2500 градусов и очень высокое давление. Поднимаясь по жерлу, она становится более жидкой, температура более 1000⁰ и как только магма достигает поверхности, ее состав меняется, так как газы улетучиваются, и на поверхность изливается лава – она может быть жидкой или вязкой, с температурой до 1000 градусов.

Пользуясь слайдом 8, учащиеся закрепляют процесс движения магмы (таким образом, у учащихся формируется умение анализировать информацию, предложенную учителем).

(слайд 9) **Разновидности вулканов**. Иногда у вулкана бывает не только центральный кратер и жерло, но и боковые жерла и кратера, по которым также изливается лава. *Учащиеся записывают в словарик строение вулкана, т.е. формируется навык работы с терминами, включается зрительная и слуховая память, что способствует экономии времени при подготовке домашнего задания.*

(слайд 10) **Извержение вулкана Толбучек**. Обратите внимание на продукты деятельности вулкана. *Демонстрируется фрагмент «Извержение вулкана Толбучек».*

(слайд 11) **Продукты извержения вулкана**. Какие вещества выделяются при извержении вулканов? *Учащиеся называют продукты извержения вулкана, закрепляют полученные знания.*

(слайд 12) **Вулканы на дне океанов**. Больше всего вулканов образуется на дне океанов, так как океаническая кора очень тонкая, она легко прожигается магмой, которая устремляется также по жерлу вверх, застывая, образует конусы подводных вулканов. Там где под водой извергается вулкан – вода кругом кипит.

(слайд 13) **Вулканы на суше. Образование траппов.** На суше магма может извергаться не только через кратер, но по трещинам в земной коре, изливаясь, заполняет неровности, впадины, остывая, образует своеобразные формы рельефа – траппы или лавовые плато.

Практическая работа. А сейчас мы сами попробуем разбудить вулкан.

Демонстрация учителем опыта “Вулкан на столе”.

Правила безопасности (после опыта проветрить класс). Не пытайтесь повторить данный опыт дома. Это пожароопасно и можно обжечься.

В горло конической колбы вставьте тигелёк или фарфоровую чашку. Колбу можно покрыть пластилином, придав ей форму горы, или изготовить макет сопки. Под колбу или макет положите большой лист бумаги для сбора оксида хрома. В тигелёк насыпьте дихромат аммония, в центре холмика смочите его спиртом. Зажигается “вулкан” горячей лучинкой. Реакция экзотермическая, протекает бурно, вместе с азотом вылетают раскалённые частички оксида хрома. Если затемнить окна в классе, создаётся впечатление извергающегося вулкана, из кратера которого выливаются раскалённые массы. Реакция очень зрелищная.

(слайд 14) **Грязевые гейзеры.** На нашей планете встречается особый вид вулканов — грязевые. Продукт извержения таких вулканов — грязь, обычно светло-серого цвета с температурой +12°...+20°. Грязь содержит кусочки твердых горных пород. Вместе с грязью может выделяться небольшое количество жидкой нефти и нефтяного газа, а также сероводород, углекислый газ, азот. Иногда эти газы могут взрываться и воспламеняться. У нас на Кубани их называют «плеваки», и встречаются они на Таманском полуострове.

(слайд 15) **Виды вулканов.** Вулканы по своей активности бывают действующие, уснувшие и потухшие. Действующие – которые извергаются и сведения об этом имеются в памяти у человечества. Их насчитывает 800. Вы знакомы уже с Гавайскими островами. Где они расположены? Эти острова имеют вулканическое происхождение, и там много действующих вулканов, среди них вулкан Килауэа, извержение которого, очень своеобразно и интересно. Здесь же расположился и вулкан Мауна-Лоа, возвышающийся над океаном на 4170 метров. В Средиземном море, на острове Сицилия находится вулкан Этна. Самый высокий в России действующий вулкан находится на полуострове Камчатка. Найдите полуостров на карте полушарий в атласе, вулкан называется Ключевская Сопка. Назовите его высоту. Каким условным знаком обозначены действующие вулканы?

Потухшие вулканы – об их извержении не сохранилось никаких сведений у человечества, они извергались очень давно, когда людей еще не было. К потухшим вулканам относят вулкан Килиманджаро в Африке. Найдите его на карте, назовите абсолютную высоту. А также вулкан Эльбрус в Кавказских горах, какова его высота?

Уснувшие вулканы – об их извержении в исторические времена нет данных, но уверенности в том, что их деятельность прекращена, у вулканологов нет. К ним относят Везувий, который “спал” сотни лет и вдруг в 79 году нашей эры неожиданно начал извергаться. Об извержении Везувия вы уже слышали в начале урока.

(Слайд 16) **География вулканов.** Больше всего вулканов располагается в океанах на границах литосферных плит. Как вы думаете почему?

*Постепенная подача информации способствует накоплению знаний в рамках данной темы, логическому осознанию, изучаемого явления. Прослеживается сотрудничество учителя и учащихся, что делает возможным создание ситуации **успеха** на уроке для каждого ученика.*

Закрепление (Дети отвечают на вопросы):

- 1) Что такое вулканы?
- 2) На какие группы они делятся по активности?
- 3) Как образуется вулкан?
- 4) Где встречаются вулканы?

5. Гейзеры. Изучение этой части урока проводится как самостоятельная работа с дополнительным источником информации (см. Приложение №1).

(слайды 17) **Долина гейзеров.** Учащимся предлагается просмотреть видефрагмент, «Долина гейзеров на Камчатке» и затем ответить на вопросы:

- 1) Что такое гейзеры?
- 2) Где можно встретить гейзеры?
- 3) Как используется человеком вода горячих источников?

Таким образом, в результате прослушивания материала, а также работе с картой у учащихся формируется представление о вулканах и гейзерах.

Следующий этап урока **микромодуль-анализ**, учащиеся выполняют на выбор одно из заданий предложенных учителем.

Задание 1.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Вулканизм | а) воронкообразное углубление на вершине вулкана |
| 2. Лава | |
| 3. Кратер | б) газы, водяной пар, пепел |
| 4. Жерло | в) излившаяся на поверхность магма |
| 5. Продукты вулканических извержений | г) действующие, уснувшие, потухшие |
| | д) сложный процесс, при котором магма поднимается из недр земли, прорывая земную кору, изливается на поверхность |
| 6. Виды вулканов | е) канал, по которому поднимается магма |

Выполняя эти задания, дети закрепляют изученный материал, ориентируясь на свои способности.

Далее следует новый модуль — **предметно-практический**. Его задача и результат — действие. К чему дети стремятся весь урок? К личному

действию! Чтобы самому — попробовать, пережить. А как? Для этого предлагается несколько заданий, из которых ребенок выбирает одно. Это способствует раскрытию креативных возможностей учащихся.

Задание 1. Нанесите на контурную карту следующие вулканы:

Везувий, Этна, Гекла, Ключевская Сопка, Фудзияма, Кракатау, Килиманджаро, Эльбрус, Килауэа.

Задание 2. Совершите путешествие по карте полушарий, отыщите действующие и потухшие вулканы и выпишите их названия в тетрадь и определите координаты.

Задание 3. Напишите небольшой рассказ на тему «Какое впечатление произвел на меня урок».

Это логическое завершение урока, без которого работа учителя — ничто, пустой звук, не имеющий отклика и закрепления в душе ребенка.

На дом предлагается выполнить творческие задания разного уровня, с учетом способностей учащихся:

1) на основе анализа текста § 12 сделать презентацию «Вулканы» или «Гейзеры».

2) § 12 найти дополнительный материал на тему «Вулканы Камчатки».

3) § 12 составить кроссворд по теме «Вулканы» или «Гейзеры».

Подведение итогов урока. Выставление оценок за работу на уроке.

Результаты проверки домашнего задания показали следующее:

большая часть учащихся выполнила творческие задания: составила презентации по данной теме, изучила дополнительный материал.

Следовательно, можно сделать вывод, что модульная технология обучения способствует лучшему усвоению материала, личностному развитию ученика, повышает интерес учащихся к предмету, развивает его кругозор.

Литература:

1. Сайты Интернета: [http://images.yandex.ru/yandsearch?](http://images.yandex.ru/yandsearch?http://images.yandex.ru/yandsearch?rpt=image&text)
<http://images.yandex.ru/yandsearch?rpt=image&text>

2. Нагорная И.И. «География. 6 класс. Поурочные планы по учебнику». Москва. 2005г.

3. В.В. Шоган «Технология личностно-ориентированного урока». Издательство «Учитель». 2003 год.

4. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: Физическая география: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевский. — 2-е изд. - М.: ООО «Русское слово — учебник», 2013. — 224с.: ил. — (ФГОС, Инновационная школа).

5. Географический атлас. 6 класс. —М. : Дрофа, 2015.

6. Е.М. Домогацких Программа по географии для 6-9 классов общеобразовательных учреждений. — 2-е изд. — М.: ООО «Торгово-издательский дом «Русское слово – РС », 2014.

Горячие источники и гейзеры

Образование горячих источников и гейзеров связано с остыванием вулканического очага. Такой процесс может продолжаться целыми тысячелетиями. Таким образом, после извержения вулкана могут образовываться гейзеры и горячие источники.

В областях распространения действующих и потухших вулканов подземные воды нагреваются магмой и могут выходить на поверхность в виде горячих источников (родников). Некоторые горячие источники через определённые промежутки времени выбрасывают вверх струи кипящей воды и пара. Эти фонтанирующие источники называются – гейзерами. Гейзер – в переводе означает «горячий».

Горячие источники – это образования, расположенные в тех местах, где залегает неостывшая магма. Магма прогревает подземные воды, а они вытекают на земную поверхность.

Вода в горячих источниках зачастую бывает лечебной, так как в ней растворено огромное количество минеральных веществ.

Гейзер – это источник, который выбрасывает столбы горячей воды. Такие фонтаны поднимаются при помощи давления перегретого пара, который исходит из-под земли.

Гейзеры представляют собой уникальное природное явление, так как высота их фонтанов может достигать несколько десятком метров.

На территории нашей страны гейзеры встречаются на полуострове Камчатка в знаменитой Долине гейзеров. Ещё горячие источники можно встретить на острове огня и льда в Исландии, в Йеллоустонском национальном парке в США, в Новой Зеландии. Человек использует тепло этих источников: обогревает жилые дома и теплицы, получает электроэнергию.

Приложение 2

Модуль: Вулканы, горячие источники и гейзеры

№ Учебный Элемент	Руководство учебной деятельностью	Методические указания
0 УЭ	<p>Цели урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выделите для себя основные понятия темы. • Выясните главную причину образования вулканов и гейзеров. • Запомните, какими вулканы бывают по активности. <p>Научитесь находить на карте вулканы.</p>	
1 УЭ	<p>Вулканы.</p> <p style="text-align: center;">Ход работы.</p> <p>1. Прослушайте рассказ учителя о вулканах. По ходу прослушивания выделите для себя</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные понятия темы; — выясните, какими вулканы бывают по активности и где они, в основном, образуются; <p>2. По окончании рассказа вы должны будете ответить на следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Что такое вулканы? 2) На какие группы они делятся по активности? 3) Как образуется вулкан? 4) Где встречаются вулканы? 	<p>Оценка: Правильный ответ 1 балл.</p>
2 УЭ	<p>Гейзеры.</p> <p style="text-align: center;">Ход работы.</p> <p>1. Прочитайте дополнительный текст «Горячие источники и гейзеры». Какова главная причина образования гейзеров?</p> <p>2. Посмотрите фрагмент видеofilmа о гейзерах</p> <p>Ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Что такое гейзеры? 2) Где можно встретить гейзеры? 3) Как используется человеком вода горячих источников? 	<p>Оценка: Правильный ответ 1 балл</p>

3	<p>УЭ</p> <p>Выходной контроль. Цель: проверить, как вы усвоения материала.</p> <p>Ход работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получите задание у учителя. 2. Выполните одно из заданий. 	
Контроль: работу проверяет учитель.		
4	<p>УЭ</p> <p>Задание на дом: § 12 Вы можете выбрать одно из заданий, которое вам покажется интересным:</p> <p>Задание 1: на основе анализа текста § 12 сделать презентацию «Вулканы» или «Гейзеры»</p> <p>Задание 2: § 12 найти дополнительный материал на тему «Вулканы Камчатки».</p>	
5	<p>УЭ</p> <p>Итог урока: вернитесь к началу модуля, прочитайте задачи урока, все ли вы усвоили?</p>	

Приложение к выходному контролю

Задание 1.

1. Вулканизм
2. Лава
3. Кратер
4. Жерло
5. Продукты
вулканических извержений
6. Виды вулканов

- а) воронкообразное углубление на
вершине вулкана
- б) газы, водяной пар, пепел
- в) излившаяся на поверхность магма
- г) действующие, уснувшие, потухшие
- д) сложный процесс, при котором
магма поднимается из недр земли, прорывая
земную кору, изливается на поверхность
- е) канал, по которому поднимается
магма

Задание 2. Нанесите на контурную карту следующие вулканы:

Везувий, Этна, Гекла, Ключевская Сопка, Фудзияма, Кракатау, Килиманджаро, Эльбрус, Килауэа.

Задание 3. Совершите путешествие по карте полушарий, отыщите действующие и потухшие вулканы и выпишите их названия в тетрадь и определите координаты.

Задание 4. Напишите небольшой рассказ на тему «Какое впечатление произвел на меня урок».