



Вулканы, горячие источники, геизеры и гейзеры на Земле

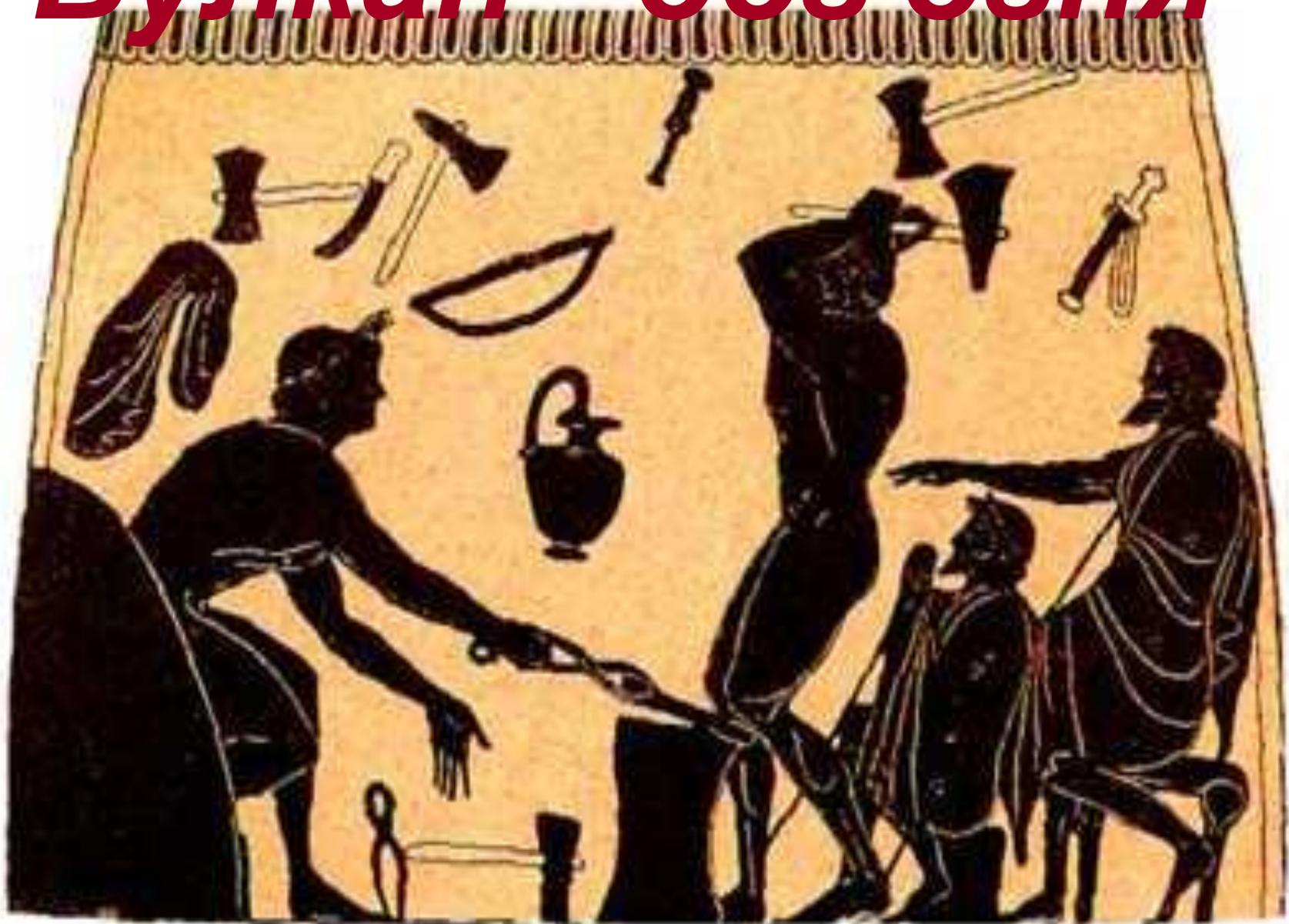
Задачи урока

- Рассказать о вулканах и вулканических извержениях как опасных природных явлениях.
- Сформировать представление о разнообразии вулканических извержений.
- Сформировать знания о районах распространения вулканов в мире.

ВУЛКАНЫ – СТРАШНОЕ СТИХИЙНОЕ ЯВЛЕНИЕ

Вулканизм – это сложный процесс, при котором магма поднимается из недр земли, прорывает земную кору и изливается на поверхность.

Вулкан – бог огня



Бог огня Вулкан

Этот бог, по мнению древних римлян, жил в горе. Когда он сердился, всё сотрясалось, из-под земли летели огонь и дым.



ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ВУЛКАНА



СЛОИ
ЗАСТЫВШЕЙ
ЛАВЫ

КРАТЕР
ВУЛКАНА

ЖЕРЛО
ВУЛКАНА

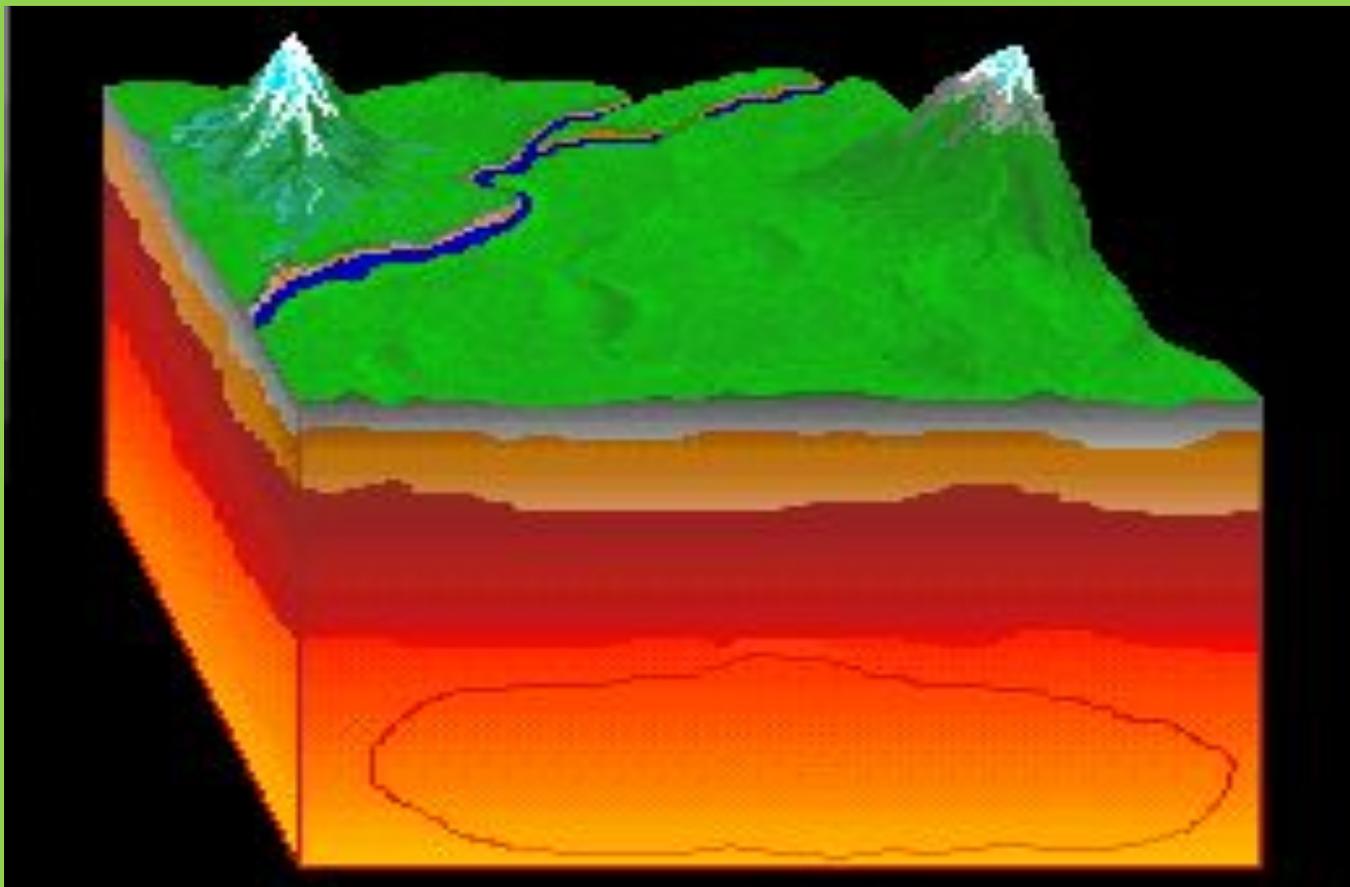
БОКОВОЙ
КРАТЕР

ЛАВА

ОЧАГ
МАГМЫ

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.

ОБРАЗОВАНИЕ ВУЛКАНА



ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА



Химический состав лавы

Соединения: 89 %

- Железа – 52%
- Алюминия – 13%
- Кремния – 24%

Газы: 9 % :

- Углекислый
- Азот
- Аргон
- Хлор
- Сероводород

Водяной пар и вода: 2 %



```
graph TD; A[Виды вулканов] --- B[Действующие]; A --- C[Потухшие]; A --- D[Уснувшие];
```

Виды вулканов

Действующие

Потухшие

Уснувшие

An aerial photograph of a volcanic eruption. A large, dark, conical volcano is the central focus, with a massive, billowing plume of white ash and steam rising from its summit. The plume spreads out in all directions, partially obscuring the surrounding landscape. The ground around the volcano appears dark and rugged. In the background, other smaller volcanic peaks are visible, some with their own smaller plumes. The overall scene is dramatic and powerful, capturing the raw energy of the earth.

Найдите на карте полушарий вулканы:

- Кения
- Килиманджаро
- Везувий

Найдите на физической карте России вулканы:

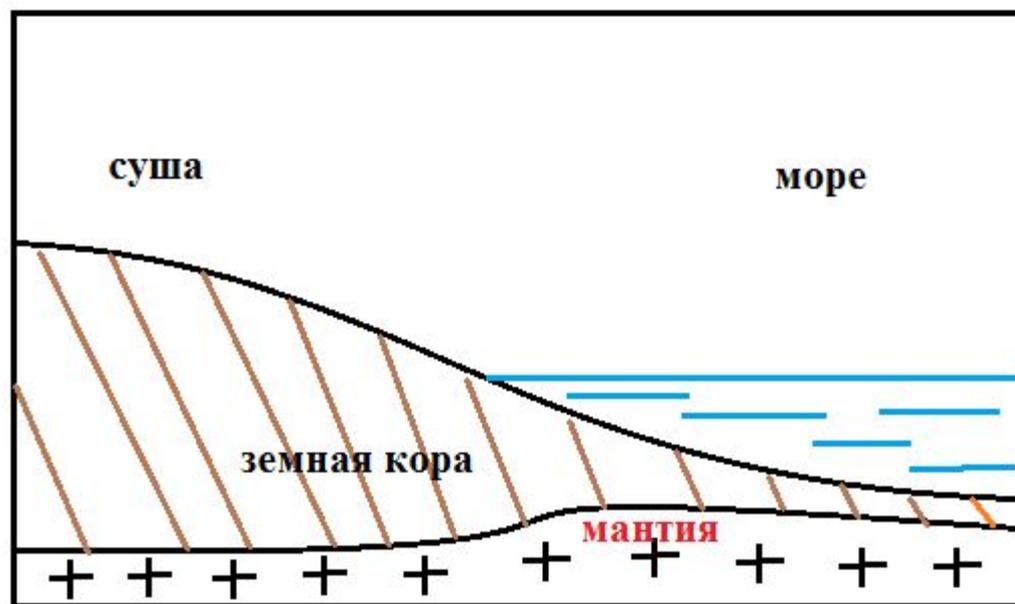
- Эльбрус
- Казбек
- Ключевская Сопка

Какие из этих вулканов действующие, а какие потухшие?

Как вы это определили?

Тихоокеанское огненное кольцо





```
graph TD; A[Типы вулканических извержений] --- B[Гавайский]; A --- C[Пелейский]; A --- D[Везувианский]; A --- E[Стромболеанский];
```

Типы
вулканических
извержений

Гавайский

Пелейский

Везувианский

Стромболеанский

Типы вулканических извержений: Гавайский тип



**Типы вулканических
- извержений:
Стромболеанский тип**



«БОМБОМЕТАНИЕ» ВУЛКАНА

Типы вулканических извержений: Везувианский тип

Везувий зев открыл — дым хлынул клубом —
пламя

Широко развилось, как боевое знамя.
Земля волнуется — с шатнувшихся колонн
Кумиры падают! Народ, гонимый страхом,
Под каменным дождём, под воспалённым прахом,
Толпами, стар и млад, бежит из града вон.

(А.С. Пушкин)



Типы вулканических извержений: Пелейский тип



ГЕИЗЕР (исл. geysir, от geysa — хлынуть), источник, периодически выбрасывающий фонтаны горячей воды и пара до высоты 20-40 м и более. Гейзер — одно из проявлений поздних стадий вулканизма. Известны в Исландии, США, Новой Зеландии, Российской Федерации (на Камчатке).



Извержение вулкана Мерапи на индонезийском острове Ява



Самый высокий вулкан Европы – Этна



Килауэа (Килауэ) на Гавайях



Этот самый молодой и самый активный вулкан на планете проснулся в 2007 г. на Гавайях. Раскалённая лава стекала со склонов горы прямо в Тихий океан. Последние значительные извержения Килауэа были отмечены в 1952, 1954 и 1955 гг. Извержение вулкана не представляет опасности для местных жителей, более того, приносит им неплохие доходы, поскольку тысячи туристов приезжают на Гавайи, чтобы увидеть огненные потоки своими глазами.

Викторина.

1. Как называется сложный процесс, при котором магма поднимается из недр земли и, прорывая земную кору, изливается на поверхность?
2. Что такое лава?
3. Что такое кратер вулкана?
4. Что такое жерло?
5. Назовите продукты вулканических извержений.
6. Перечислить:
 - типы вулканических извержений;
 - виды вулканов.

Отгадай загадки о вулканах

- Давно признаться пора,
Что для японцев этот вулкан – «священная гора».



Ф

А

Отгадай загадки о вулканах

- В Мексике есть великан –
Это самый высокий в стране вулкан.



О

А

Отгадай загадки о вулканах

- Вулкан перед небом похвалился:
«Ты знаешь, что на моей вершине бог стужи
поселился?»»



К

О

Домашнее задание: §19

1. Подготовить репортаж об извержении одного из вулканов мира.
2. Обозначить на контурной карте действующие вулканы: Везувий, Гекла, Ключевская Сопка, Килиманджаро, Котопахи, Кракатау, Орисаба, Этна.