**Урок № 8**

**Класс 7 «А»**

**Тип: УНЗ**

**Тема: Вулканы, извержение вулканов, расположение вулканов на Земле.**

**Цель:** узнать происхождения и причину извержения вулкана и рассмотреть понятие вулкан, особенности строения вулкана, их типы.

**Задачи:**

1. **Образовательные:**

* знать причину извержения вулканов;
* знать понятие вулкан, действующие, уснувшие и потухшие вулканы;
* знать особенности строения вулкана, определять тип вулкана;
* иметь представление о крупнейших извержениях вулканов;
* уметь показать на карте действующие и потухшие вулканы.

1. **Развивающие:** Способствовать формированию и развитию УУД как основы для формирования ключевых компетенций учащихся:

* информационная – использовать различные источники информации для актуализации и получения новых знаний;
* коммуникативная – развить навыки социального взаимодействия, работы в группе, в соответствии с поставленными целями;
* учебно-исследовательская – давать определения понятий, знать понятия, уметь выделять их существенные признаки;
* социальная – решать учебно-познавательные практико-ориентированные задачи на основе полученных теоретических знаний;
* технологическая – работать по алгоритму, самостоятельно планировать свою учебно-познавательную деятельность;
* рефлексивная – осмысление собственной познавательной деятельности, мотивов работы на уроке.

3. **Воспитательная:** способствовать формированию социально адаптированного поведения.

**Предполагаемые результаты обучения:**

**Оборудование:** план-конспект урока, презентация, раздаточный материал, учебник ОБЖ 7 класс.

**План урока:**

1. Орг. момент.
2. Проверка ЗУН:
3. Целеполагание:
4. Изучение нового материала.
5. Закрепление.
6. Рефлексия.
7. Д/з.

**Структура урока:**

1. **Орг. момент.**

Приветствие. Проверка готовности класса к уроку. Доклад старосты об отсутствующих.

1. **Актуализация и целеполагание.**

Проанализируйте фрагмент сказки «О самой большой в мире юрте». Объясните, какие природные объекты и явления послужили основой для ее создания (у учащихся фрагмент сказки на парте).

**Фрагмент сказки**

Самая большая юрта имеет форму конуса. Такую же форму, как и юрты из оленьих шкур. И топят их по «черному». Дивным-давно здесь был дол. И жил в этом долу в обычной юрте из оленьих шкур богатый охотник Томгиргин. Ходил он на своих широких лыжах на охоту. И однажды забрел далеко-далеко за горные хребты и вышел к морю – океану.

Жил на берегу моря старый рыбак и была у него дочь Итатель, красавица писаная. Как увидел ее Томгиргин, так и влюбился, а влюбившись, жениться на ней захотел. Да только не отдавал ему рыбак дочь, ни в какую. Но в конце концов согласился, только условие поставил, по которому Томгиргин должен будет построить такую большую юрту, чтобы ее из-за горных хребтов с берега моря видно было.

Возвратился домой Томгиргин, задумался, как построить такую юрту. Из оленьих шкур построить: ветром ее такую высокую свалит, да и где столько шкур взять? Начал строить из камней. Долго строил, но построил на славу.

Отдал ему рыбак дочь, и поселился с ней Томгиргин в своей каменной юрте. Первым делом свадьбу сыграли. Очаг при этом так жарко растопили, что над юртой высоко в небо огненный столб взметнулся.

Теперь уже старые стали Томгиргин и Итатель. Но все равно, когда гостей принимают, очаг жарко топят. Золы тогда много выпадают и на нартах ездить плохо: очень уж полозья зола стачивает.

* Итак, о чем эта сказка? Мы сегодня будем говорить о вулканах, об их происхождении и причинах извержения вулкана и рассмотреть понятие вулкан, особенности строения вулкана, их типы.

*Одним из предвестников извержения вулкана может быть землетрясение.*

1. **Проверка ЗУН:**

**Слайд 1**

1. Что такое землетрясение? Укажите правильный ответ.

***а) подземные удары и колебания поверхности Земли;***б) область возникновения подземного удара;  
в) проекция центра очага землетрясения на земную поверхность.

Слайд 2

2. В чем состоит коварство землетрясения?

а) В сильном колебании земной коры;

***б) Всегда возникает внезапно;***

в) Его никогда невозможно предугадать.

Слайд 3

3. Основными причинами землетрясений являются:

а) волновые колебания в скальных породах;  
***б) сдвиг в скальных породах земной коры, разлом, вдоль которого один скальный массив с огромной силой трётся о другой;***в) вулканические проявления в земной коре.

Слайд 4

4. Основными причинами несчастных случаев при землетрясениях являются:

а) отсутствие защитных сооружений (убежищ);  
***б) разрушение и падение конструкций зданий;***в) отсутствие средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Слайд 5

5. Признаками приближающегося землетрясения могут быть следующие явления:

а) резкое изменение погодных условий;  
***б) беспокойное поведение домашних животных;***в) самовоспламенение и самовозгорание горючих веществ и материалов.

Слайд 6

6. Как называется прибор для регистрации колебаний земной поверхности?

***а) Сейсмограф;***

б) Этнограф;

в) Хронограф.

Слайд 7

7. Выберите меры безопасности, которые должны принять заблаговременно  
жители сейсмоопасных районов для снижения ущерба от землетрясений:

а) определить наиболее безопасные места в квартире, в которых можно передать толчки; пройти предварительную регистрацию в пунктах эвакуации;  
***б) знать, где и как отключить электричество и воду в квартире; заранее  
закрепить мебель, чтобы она не могла упасть во время толчков;***в) заранее подготовить все необходимые вещи на случай эвакуации и хранить  
их в месте, известном всем членам семьи.

Слайд 8

8. Выберите из перечисленных мест наиболее подходящее для укрытия в здании (помещении) при землетрясении:

а) места внутри шкафов, комодов, гардеробов; места под прочно закреплёнными столами, рядом с кроватями; места у колонн;  
б) места под подоконником; углы, образованные внутренними перегородками;  
вентиляционные шахты и короба;  
***в) проемы в капитальных внутренних стенах.***

Подвожу итог проверки ЗУН. Переходим к изучению новой темы.

Слайд 9

Записываем число и тему урока.

Слайд 10

* Эпиграфом нашего урока являются слова:

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

4. Изучение нового материала.

* Какие ассоциации вызывает у вас слово «вулкан»?   А жители, видевшие,  это природное явления называли – огнедышащая гора.
* Давайте послушаем сообщение, подготовленное  Артемом,  и узнаем, откуда к нам пришло название этого природного явления.

Слайд 11

Легенды о вулканах

Долгое время люди были бессильны против гнева вулканов. Они думали, что это гнев богов, которые хотят их наказать. Чтобы задобрить их, люди подносили им дары, устраивая места паломничества у кратеров. Так появилось много легенд о вулканах.

Фудзияма – символ вечности.

В Японии все вулканы считаются священными местами. В них живет Они, монстр красного цвета, который просыпается во время извержений. Легенда гласит, что некогда сам император бросил в кратер самого известного в Японии вулкана Фудзияма эликсир бессмертия. Согласно поверью, фумаролы, исходящие из него, содержат этот эликсир. Ежегодно в июле тысячи паломников, одетых в длинные белые одежды, поднимаются на высоту 3 776 м. Они обходят вокруг кратера и поджигают огромные деревянные башни.

Ацтеки в Центральной Америке

Ацтеки в Центральной Америке полагали, что вулканы были жилищами богов, и извержения XVI веке начались для того, чтобы изгнать испанских завоевателей. А никарагуанские индейцы некогда бросали своих самых прекрасных женщин в лавовое озеро Масая, чтобы вулкан не взорвался.

У истоков вулкана.

Древние народы считали, что извержение вулкана – это великий гнев богов.

Греки считали, что вулканы родились из-за стоглавого монстра Тайфуна. Зевс, главный бог, сбросил на голову Тайфуна гору Этна. Оказавшись пленником горы, монстр начал плеваться, вызывая тем самым извержения.

Известен и знаменит был у греков Гефест – искуcсный мастер, по­кровитель кузнечного дела. Некоторые древние греки считали, что живет он на острове Гиеру в Средиземном море и в глубине горы, над которой всегда клубится дым, кует оружие.

Самая главная кузница бога Гефеста была расположена в недрах го­ры Этна, на острове Сицилия. Этна (высота 3263 м) бушевала 130 раз.

В честь этого бога один раз в год во время празднования Волканалии римляне бросали в огонь маленьких рыбок.

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

Что такое вулкан?

**Слайд 12 Вулкан** – это коническая гора, из которой время от времени вырывается раскалённое вещество – магма. Магма образуется при высоких давлениях и температурах в земной коре и верхней мантии (в литосфере). Учёные считают, что процесс образования магмы происходит при тектонических движениях плит литосферы на активных её окраинах.

**Слайд 13**

**Строение вулкана**

Если подняться на вершину действующего вулкана, когда он спокоен, то будет видна глубокая впадина с обрывистыми краями — это кратер. В кратер вулкана выходит жерло — канал, по которому из недр Земли поднимается жидкая магма.

**ПОЧЕМУ ИЗВЕРГАЮТСЯ ВУЛКАНЫ?**

Наша планета Земля напоминает яйцо: сверху тонкая твердая скорлупа - *земная кора*, под ней находится вязкий слой горячей *мантии*, а в центре — твердое *ядро*. Земную кору называют *литосферой*, что в переводе с греческого означает «каменная оболочка». Толщина литосферы в среднем около 1% радиуса земного шара. На суше она составляет 70-80 километров, а в глубине океанов может быть всего 20 километров.

Температура мантии — тысячи градусов. Ближе к ядру температура мантии больше, ближе к коре — меньше. Из-за разницы температур происходит перемешивание вещества мантии: горячие массы поднимаются вверх, а холодные — опускаются (так же, как закипающая вода в кастрюле или чайнике, но только происходит это в тысячи раз медленнее). Мантия, хоть и разогрета до огромных температур, но из-за колоссального давления в центре Земли она не жидкая, а вязкая, как очень густая смола. Литосфера как бы плавает в вязкой мантии, немного погрузившись в нее под тяжестью своего веса.

**Слайд 14**

Достигая подошвы литосферы, остывающая масса мантии какое-то время движется горизонтально вдоль твердой каменной «скорлупы», но затем, остыв, она снова опускается в направлении центра Земли. Пока мантия движется вдоль литосферы, вместе с ней поневоле движутся и куски земной коры (литосферные плиты), при этом отдельные части каменной мозаики сталкиваются и наползают друг на друга.

**Слайд 15**

Часть плиты, которая оказалась снизу (на которую наползла другая плита), постепенно погружается в мантию и начинает плавиться. Так образуется *магма —*густая масса расплавленных пород с газами и парами воды. Магма легче, чем окружающие породы, поэтому она медленно поднимается к поверхности и накапливается в так называемых магматических очагах. Они располагаются чаще всего вдоль линии столкновения плит.

Магма более жидкая, чем мантия, но всё же достаточно густая. В переводе с греческого «магма» означает «густая паста» или «тесто».

Поведение раскаленной магмы в магматическом очаге и правда напоминает дрожжевое тесто: магма увеличивается в объеме, занимает всё свободное пространство и поднимается из глубин Земли по трещинам, норовя вырваться на волю. Как тесто приподнимает крышку кастрюли и вытекает через край, так и магма прорывает земную кору в самых слабых местах и вырывается на поверхность. Это и есть извержение вулкана.

**Слайд 16**

Извержение вулкана происходит из-за *дегазации*магмы, то есть выхода газов из нее. Процесс дегазации известен каждому: если осторожно открыть бутылку с газированным напитком (лимонадом, кока-колой, квасом или шампанским), раздается хлопок, и из бутылки появляется дымок, а иногда и пена — это из напитка выходит газ (то есть происходит его дегазация). Если бутылку с шампанским перед открыванием потрясти или нагреть, то из нее вырвется мощная струя, и удержать этот процесс невозможно. А если бутылка неплотно закрыта, то эта струя может сама вышибить пробку из бутылки.

Как же все-таки работает вулкан?

Когда открывается «клапан» в Земле (вышибается пробка вулкана), давление в верхней части магматического очага резко снижается. Внизу же, где давление пока еще большое, растворенные газы всё еще входят в состав магмы. В жерле вулкана из магмы уже начинают выделяться пузырьки газов: чем выше, тем их становится больше; эти легкие «воздушные шарики» поднимаются вверх и увлекают за собой вязкую магму. Около поверхности уже образуется сплошная пенистая масса (застывшая вулканическая каменная пена даже легче воды — это известная всем *пемза*). Дегазация магмы завершается на поверхности, где, вырвавшись на свободу, она превращается в лаву, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород.

*Пемза*  
После бурного процесса дегазации давление в магматическом очаге снижается, и извержение вулкана прекращается. Жерло вулкана закрывается застывшей лавой, но иногда не очень прочно: в магматическом очаге остается достаточно жара, поэтому на поверхность через трещины могут вырываться вулканические газы (*фумаролы*).

**Слайд 17**

Существует три типа извержения вулканов.

Если газы выделяются из магмы относительно спокойно, то она изливается на поверхность, образуя лавовые потоки. Такое извержение получило название *эффузивное.*  
 Если газы выделяются быстро, происходит как бы мгновенное вскипание магматического расплава и, он разрывается расширяющимися газовыми пузырьками. Происходит мощное взрывное извержение, которое получило название *эксплозивное.*  
 Если магма очень вязкая, и её температура невелика, то она медленно выдавливается на поверхность. Такое извержение называется *экструзивным.*

???  
 **Давайте послушаем сообщение ..., в котором он расскажет про виды вулканов.**

**Какие бывают вулканы**

Наиболее распространены *вулканы центрального типа –* это возвышенность, гора или холм с углублением на вершине – кратером, из которого магма выходит на поверхность. При извержении вулкана выброшенные из него обломки породы, пепел, излившаяся лава остаются на его склонах. Высота горы увеличивается, а вместе с ней и кратер перемещается всё выше и выше…………………………………………………………………   
 Другой тип вулканов – *линейные,* или *трещинные.* Их возникновение связано с подъёмом жидкой базальтовой магмы по трещине в земной коре. Жидкая лава растекается на огромные площади, образуя лавовые покровы. Такой вулкан выглядит как трещина на поверхности Земли. Подобных вулканов много в Исландии.

**Слайд 18**

Вулканы подразделяются также на действующие, дремлющие и потухшие.   
 К *действующим* относятся вулканы, которые извергались в историческое время.   
 К *дремлющим* относятся вулканы, об извержениях которых нет сведений, но они сохранили свою форму, и под ними происходят локальные землетрясения.   
 К *потухшим* вулканам относятся вулканы, не проявляющие вулканической активности.

**Слайд 19**

**Где встречаются вулканы**

Мы уже отметили, что вулканы извергаются при поступлении магмы из очагов плавления в верхние слои земной коры. Очаги плавления возникают чаще всего в зонах глубинных разломов земной коры. Поэтому большинство вулканов находится в зонах интенсивной тектонической деятельности в литосфере Земли. Это окраины «наползающих» на океаны континентов, когда океаническая кора погружается под континентальную или континенты «наползают» друг на друга (берега Тихого океана, Средиземноморье, Кавказ). Это также места раскола континентов гигантскими трещинами – рифтами (Восточная Африка)……………………………………………………….   
Вулканов на Земле около 800. Примерно 370 из них находятся по берегам и на островных дугах Тихого океана (Алеутские, Курильские, Японские, Филиппинские, Зондские острова) и на окраинах материков Северной Америки, Центральной Америки, в Андах на западе Южной Америки. Девять действующих вулканов располагаются в Антарктиде.   
Несколько вулканических островов находится в Индийском океане. В Атлантическом океане их только 45…………………………………………………………………………….   
Кроме Тихоокеанской зоны на Земле ещё есть две области вулканизма. Одна из них находится в Африке, где есть действующие вулканы в Эфиопии, Уганде, Танзании. Другая область включает Средиземноморье и Малую Азию, а также Восточную Турцию и Иран.   
На территории России деятельность вулканов наблюдается в районах Камчатки и Курильских островов. Так, например, вулкан Авачинский, расположенный недалеко от города Петропавловска-Камчатского, за последние 200 с небольшим лет извергался 16 раз. В 1994 г. он вновь стал пробуждаться…………………………………………………...   
  
**Интересные факты**

**Слайд 20.** Извержение вулкана Кракатау в Индонезии 1883 году вызвало самый громкий рокот, когда-либо услышанный в истории. Звук был слышен на расстоянии более 4800 от вулкана. Атмосферные ударные волны обошли Землю семь раз и в течение 5 дней все еще были заметны. Вулкан унес жизни более 36000 человек, снес с лица Земли 165 деревень и на урон еще 132 населенным пунктам, в основном в виде цунами которые последовали за извержением.

Извержения вулкана после 1927 года образовали новый вулканический остров под названием Анак Кракатау («Ребенок Кракатау»).

**Слайд 21.** Самый активный вулкан в настоящее время - Вулкан Килауэа, расположенный в Гавайском архипелаге. Вулкан поднимается всего на 1,2 км над уровнем моря, однако его последнее длительное извержение началось в 1983 году и продолжается до сих пор. Потоки лавы уходят в океан на 11-12 км.

**Слайд 22 – 23.** Самый высокий в мире потухший вулкан - Аконкагу имеющий высоту 6960 м (по другим данным - 7055 м). Он же и самая высокая вершина материка Южная Америка.Самый высокий действующий вулкан на Камчатке (Россия) Ключевская Сопка. Ее высота 4750 м.

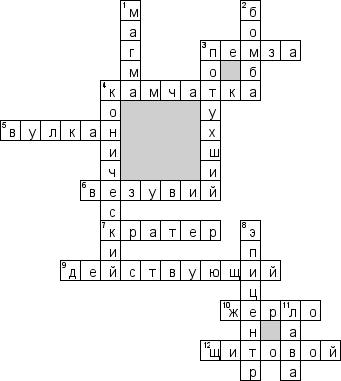
Самым знаменитым вулканом является Этна на Сицили. Она привлекает внимание своим беспокойством. Этна - скорее не гора, а целый горный массив. Ее площадь примерно 1200 км, диаметр свыше 200 км, а высота 3323 м. Любопытно, что после мощного извержения в 1964 году Этна сразу же выросла на 50 м. На этом вулкане свыше 270 кратеров. Вулкан возвышается прямо над морской пучиной и представляет великолепную картину, достойную кисти художника. Такой резкий перепад высот, наблюдаемый у этого берега Сицилии, встречается на планете редко.

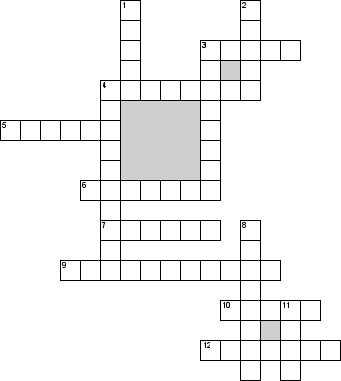
**????**

**Слайд 24** Вулкан Везувий (катастрофическое извержение в 79 году до н. э.). Описание очевидца Плиния Младшего, древнеримского писателя: «Дома качались от частых продолжительных толчков. Под открытым небом было страшно стоять под градом падающих кусков пемзы... Мы видели, как море втягивается в себя же, а земля содрогалась, как бы отталкивая его от себя... Из Везувия вырывались широкие языки пламени, и поднялся огромный столб огня, блеск и яркость которого увеличивались от на¬ступавшей темноты... Туча стала опускаться на землю, покрывала море... Падал пепел..., наступила темнота, какая бывает в закрытом помещении, когда погасят огонь. Слышны были женские вопли, детский плач и крики мужчин; одни звали родителей, другие - детей, третьи - жен или мужей... Многие воздевали руки к небу, к богам, но большинство утверждало, что богов больше нет, и для мира настала последняя вечная ночь...».

Момент извержения вулкана изобразил на своей картине «Последний день Помпеи» К. Брюллов.

**5. Закрепление:**





**По горизонтали**

3. Вулканическая пористая порода серого цвета

4. Где находиться самый высокий вулкан в России имеющий название Ключевая Сопка

5. Огнедышащая гора

6. При извержении кокого вулкана погиб древне римский город Помпеи

7. Углубление в верхней части вулкана

9. Регулярно извергающийся вулкан

10. Центральный подводящий канал, ведущий к поверхности

12. Вулкан с пологими склонами

**По вертикали**

1. Огненно-жидкий расплав горных пород, возникший в земной коре

2. Застывший комок лавы, выбрасываемый при извержении

3. Вулкан, извержения которого давно прекратилось

4. Вулкан с крутыми склонами

8. Место наибольшего проявления землетрясения

11. Излившийся огненно-жидкий расплав горных пород

**6. Рефлексия.**

Мне хотелось бы, чтоб вы прочитали, выбрали и закончили одно из предложений:

1. Сегодня на уроке мне…
2. Меня особенно удивило то, что…
3. Я узнал(а), что…
4. Было бы хорошо, если бы…

5. Мне не понравилось …

**7. Д.з.**

**Подготовиться к контрольной работе.**