

Конспект урока географии в 6 классе учителя географии, высшей категории Огаревой Варвары Владимировны.

Тема: Внутреннее строение Земли.

Урок 5: Вулканы, горячие источники, гейзеры.

Цели урока:

Образовательные – сформировать представление о происхождении вулканов и гейзеров. Ознакомить с отличиями потухших и действующих вулканов. Закрепить знания учащихся о движении земной коры.

Развивающая – продолжить формирования навыка работы с атласом и контурной картой, формировать слушать объяснение нового материала с целевым заданием.

Воспитательная – воспитывать бережное отношение к природе, продолжить экологическое воспитание на примере экологических проблем, возникающих в результате извержения вулканов.

Оборудование урока: физическая карта полушарий, атласы, контурные карты, Карточки с заданиями, таблица «Гейзер – фонтанирующий горячий источник», Фрагменты компьютерного варианта урока «Вулканы, горячие источники, гейзеры».

Формы работы: индивидуально-групповая.

Схема проведения урока и распределение времени по этапам урока.

1. Оргмомент 3мин.
2. Проверка домашнего задания – 11 мин.
3. Изучение нового материала – 20 мин.
4. Закрепление изученного материала на уроке – 8 мин.
5. Домашнее задание – 3 мин.
- .
- .
- .
- .
- .
- .

.
. .
. .
. .

1. Оргмомент. Подготовка учащихся к работе на уроке.

Учитель: прежде чем мы будем знакомиться с причинами образования вулканов и гейзеров, напомните, что мы изучили на прошлом уроке?

Ученик: мы изучали движения земной коры и землетрясения.

Учитель: посмотрите на доску и найдите в задании «третий лишний», что является лишним?

Третий лишний.

А) грабен, овраг, горст.

Б) гранит, пемза, мел.

Ученики: В цепочке а) лишний овраг, он образован в результате работы текучих вод, а горст и грабен в результате движения земной коры.

В цепочке Б) – лишний мел, это горная порода органического происхождения, Гранит и пемза – вулканические горные породы.

2. Проверка знаний учащихся.

1. Беседа учителя с учащимися по домашнему заданию.

- С какими видами движения земной коры мы познакомились на прошлом уроке?

Мы узнали о вертикальных и горизонтальных движениях земной коры.

- Приведите примеры медленных колебаний земной коры.

На Скандинавском полуострове на высоте 170 метров над уровнем моря обнаружены пески с остатками морских раковин. Отсюда следует, что эта территория когда-то была дном моря. В настоящее время она также поднимается примерно со скоростью 1 см. в год.

Государство Нидерланды находится на побережье Северного моря и ежегодно побережье испытывает опускание до 3 мм. Значительная часть страны расположена ниже уровня моря и отгорожена защитной дамбой, которую приходится все время увеличивать в высоту.

- Что такое горст и грабен? В результате, каких движений они образуются?

Горсты и грабены образуются в результате наложения вертикальных и горизонтальных движений. Горизонтальные движения земной коры образуют складки, которые могут быть разбиты трещинами в результате вертикальных движений. При этом одни участки опускаются - это грабен, другие поднимаются – это горст.

- Что такое землетрясение, каковы его причины?

Землетрясения грозные природные явления, подземные удары и колебания земной поверхности, вызванные тектоническими движениями.

-Объясните понятия: очаг и эпицентр землетрясения.

То место, где образуется разрыв, и смещение горных пород называют очагом землетрясения. Он может быть расположен на различной глубине в земной коре.

Эпицентр – место на земной поверхности над очагом землетрясения. В эпицентре и вокруг него наблюдаются наибольшие разрушения.

- Могут ли быть землетрясения в нашей местности?

В нашей местности отсутствуют горы, не проходит граница литосферной плиты, поэтому возникновение землетрясений маловероятно.

На суше землетрясения чаще возникают на границах литосферных плит, в горных районах.

Работа учащихся по карточкам и тестовым заданиям.

Карточка № 1.

1. Подпиши названия оболочек Земли, используя рисунок.

Укажи толщину каждого слоя.

2. Ты получил (а) горную породу.

а) напиши её название.

б) Способ образования

(магматическая, осадочная, метаморфическая)

в) Основные свойства (цвет, плотность, горючесть)

г) Как используется человеком.

Ответ – Земля состоит из 1- земной коры, на материках толщина её от 30 до 80 км.

2 – слоя мантии, толщина которой 2900км. Земное ядро состоит из двух частей.

3 - наружное и 4- внутреннее, общей толщиной ..?

2. Горная порода – гранит. Она по происхождению магматическая глубинная, состоит из красного полевого шпата, черной слюды и белого кварца, плотная, не горючая. Используется человеком как строительный материал.

Карточка № 2.

1. Надпиши названия неровностей, возникших в местах разломов земной коры. Смотри рисунок.
2. Ты получил (а) горную породу.
 - а) Напиши её название.
 - б) Способ образования горной породы (магматическая, осадочная, метаморфическая)
 - в) Основные свойства (цвет, плотность, горючесть).
 - г) Как используется горная порода человеком.

Ответ - На рисунке №1 изображен грабен, так как центральный участок земной коры опускается.

На рисунке №2 изображен горст, так как центральный участок земной коры поднимается.

Задание №2. Горная порода каменный уголь, осадочная органического происхождения, плотная, горючая, черного цвета. Используется в качестве топлива.

Карточки № 1 и № 2получают слабоуспевающие учащиеся.

Тестовое задание по теме «Внутреннее строение Земли».

Выполняют все оставшиеся учащиеся класса.

1. Подбери пары: название оболочки Земли – её состояние.

Оболочки Земли.	Состояние.
1. Атмосфера	а) водная.
2. Биосфера	б) воздушная
3. Гидросфера	в) каменная.
4. Литосфера	г) жизни.
2. Найдите лишнее в способе образования горных пород:

а) магматические; б) осадочные; в) сложные; г) метаморфические.

3. Выбери верное утверждение:

- а) Мантией называется верхняя тонкая оболочка Земли.
- б) Мантия – это устаревшее название внутреннего ядра Земли.
- в) Мантией называется внутренняя оболочка Земли, покрывающая ядро.
- г) Мантия – это состояние вещества, находящегося в толще Земли

4. Как называются участки земной коры, которые поднимаются, образуя выступы?

- а) горы; б) грабены; в) вершины; г) горсты.

5. Причиной землетрясений являются:

- а) медленные вертикальные движения земной коры;
- б) горизонтальные движения земной коры;
- в) одновременные вертикальные и горизонтальные движения земной коры;
- г) резкие и внезапные смещения участков земной коры.

6. Прибор, позволяющий наблюдать за землетрясением, называется:

- а) гироскоп; б) сейсмограф; в) теодолит; г) нивелир.

7. Место, где происходит разрыв и смещение горных пород, называют...

- а) эпицентр; б) очаг; в) сейсмический пояс.

8. Самую высокую температуру вещества имеет:

- а) земная кора; б) ядро; в) мантия; г) верхняя мантия.

9. Подберите к приведенным утверждениям соответствующие оболочки Земли.

Утверждения.

Оболочки Земли.

- 1. Самая мощная оболочка, достигающая 2900 км. толщины. А) земная кора
- 2. Состоит из материковой и океанической части. Б) мантия
- 3. Температура вещества достигает +4000 - +5000 градусов. В) ядро.
- 4. Толщина колеблется от 5 до 75 километров.

10. Определите, какая порода в каждой группе является лишней.

- 1) а) торф; б) бурый уголь; в) мел; г) каменный уголь.
- 2) а) щебень; б) базальт; в) пемз; г) гранит.
- 3) а) поваренная соль; б) мел; в) торф; г) мрамор.

Ответы. 1. 1) –б; 2) – г; 3) – а; 4) – в. 2. – в; 3- в; 4 – г; 5 – г; 6 – б; 7 – б;

8 – б; 9 А – 2,4. Б – 1. В – 3

10. 1)в; 2) а; 3)г.

Изучение нового материала.

1. Организационный момент. – 1 мин.

На столах у учащихся квадратики разной окраски.

Строение
вулкана и
его
работа.

Строение
гейзера и его
работа

Учитель: На Земле кроме землетрясений существуют ещё грозные явления природы. Примером такого опасного явления для человека и природы является извержение вулкана.

Как вы думаете, может ли образоваться вулкан на территории Ленинградской области?

Что нам нужно знать, что бы ответить на этот вопрос?

Ученик: Нам нужно знать строение вулкана и как он может образоваться.

Ученик: Ещё выяснить, в каком районе Земли расположено вулканов очень много.

Учитель: Совершенно верно, Поэтому сегодня на уроке мы и займемся изучением образования и строения вулкана, выясним какие, бывают вулканы и в каких районах Земли расположены. Так же выясним причину возникновения горячих источников и гейзеров.

Все мы ищем ответ, может ли образоваться вулкан на территории Ленинградской области?

У вас на столах лежат квадратики. Те, у кого он красного цвета в конце урока должен рассказать о строении вулкана. У кого квадратик – синий, должен рассказать о работе и строении гейзера.

Учитель: Откроем тетради, запишем дату и тему урока.

«Вулканы, горячие источники, гейзеры».

2. Образование и строение вулкана.

А) Показ фрагмента компьютерного варианта урока «Вулканы, горячие источники, гейзеры». Извержение вулкана.

Рассказ учителя: В древнегреческой мифологии есть бог огня – Вулкан. Как же образуются эти огнедышащие горы. Иногда вулканы возникают прямо на глазах у человек. Во многих книгах описан случай возникновения вулкана Парикутин.

Его образование наблюдал мексиканский крестьянин.

О возникновение вулкана Парикутин рассказывает ученик, получивший опережающее задание.

Возникновение вулкана Парикутин.

Ученик.

13 февраля 1943 года частые подземные толчки на юге государства Мексика (учитель показывает на карте полушарий, учащиеся находят район в атласах)

20 февраля образовалась трещина длиной более 20 метров на одном из кукурузных полей.

Через несколько дней раздался взрыв, появилось пламя, из трещин стал вылетать серый пепел, мелкие камни.

Через два часа образовался валик высотой до 2х метров.

Через пять дней образовалась конусообразная гора высотой 160 метров.

Через три года (1946г.) гора достигла высоты 518 метров.

Через девять лет (1952г.) вулкан затих, его высота была 2800 метров.

Учитель: Как выдумаете, мы сейчас можем сказать, возможно, ли образование вулкана на территории нашей области?

Ученик: Нет, так как не знаем строения вулкана и районы их распространения.

3. Строение и работа вулкана.

Учитель: О строении и работе вулкана мы выясним, посмотрев фрагмент компьютерного урока «строение и работа вулкана».

Откройте учебник на стр. 49 и обратите внимание на рис. 31.

Демонстрация фрагмента.

Текст: Находящаяся на глубине магма по образовавшейся в земной коре трещине, устремляется на поверхность. Канал, по которому движется магма, называется жерлом, жерло заканчивается кратером вулкана. Через кратер изливается магма, застывшая магма называется лавой.

Учитель вывешивает на доске таблички: «магма», «лава», «мантия» и предлагает поставить процесс превращения одного вещества в другое.

Ученики: Мантия – магма – лава.

Учитель: Вспомним состояние мантии.

Ученик: Мантия вязкая, ведь она нагрета до температуры 2500 градусов, находится вещество мантии под действием высокого давления.

Учитель: Где, по-вашему, мантия станет жидкой?

Ученик: Около трещин в земной коре мантия станет жидкой, там давление понижается.

Учитель: Что станет с магмой, излившейся наружу?

Ученик: Магма застывает и превращается в лаву.

Учитель: Запишите схему перехода в тетрадь.

МАНТИЯ - МАГМА - ЛАВА.

Учитель: Может, ребята, вы теперь сможете дать ответ о возможности образования вулкана на территории Ленинградской области?

Учащиеся: Нам не известны районы распространения вулканов.

4. Вулканы на земном шаре.

Рассказ учителя с использованием компьютерного урока «Вулканы, горячие источники, гейзеры». Фрагменты – 7 и 8 (Вулканы на земном шаре).

Учитель показывает на карте компьютерного урока, учащиеся работают с атласами. Вулканы располагаются вдоль границ литосферных плит. Границы совпадают со срединными океаническими хребтами и складчатыми поясами гор. Здесь по глубинным разломам земной коры вверх поднимается магма.

Главная зона вулканизма - знаменитое Тихоокеанское огненное кольцо. Оно тянется вдоль побережий материков Евразии, Северной и Южной Америки.

Обратите ребята, что проходит в этих районах.

Ученик: В этих районах расположены границы литосферных плит. Тихоокеанической и литосферных плит Евразии, Северной и Южной Америки.

Учитель: В Тихоокеанское огненное кольцо входят 370 действующих вулканов. Среди них наиболее активны вулканы Камчатки, Курильских и Японских островов, Вулканы в горах Андах, на Мексиканском нагорье и на Аляске.

Ребята, а сейчас мы можем дать ответ на вопрос урока.

Может ли образоваться вулкан на территории Ленинградской области.

Ученик: В настоящее время вулкан на территории нашей области возникнуть не может. Так как здесь не проходит граница литосферных плит, нет горных систем.

Учитель: Извержение вулкана губит природу, сгорают леса, гибнут животные. Если вблизи находятся населенные пункты, они могут быть залиты лавой и засыпаны пеплом. Пепел вулканов разносится ветром на сотни километров. Извержения сопровождаются подземным гулом, землетрясениями и дождем с грозой.

5. Типы вулканов.

Самостоятельная работа учащихся с учебником. Учащиеся читают пункт №3 на Стр. 50 -51.

Ученик: Вулканы делятся на две группы: действующие и потухшие.

Действующими считаются вулканы, которые извергались на памяти человечества. Их насчитывается более 800.

О потухших вулканах не сохранилось никаких сведений об их извержении. Например, в Африке Килиманджаро.

Учитель демонстрирует фрагменты № 11, 12, 13. Объясняет различие конусообразных и щитовых вулканов.

6. Обозначение вулканов на карте.

Работа учащихся с атласом и контурной картой.

Учитель: На картах вулканы обозначают звездочками и рядом подписывают название вулкана. Например, влк. Везувий.

На уроке обозначают вулканы «огненного кольца» - Котопахи, Ключевская сопка, Фудзияма, Орисабо.

Дома отметить вулканы – Килиманджаро, Везувий, Этна, Эльбрус, Гекла, Кракатау.

7. Горячие источники и гейзеры. Причины их образования.

Рассказ учителя по таблице

«Горячие источники и гейзеры».

В районах, где имеются действующие вулканы, встречаются подземные воды, которые имеют высокую температуру и содержат в растворенном виде разнообразные соли, газы, т.е. являются минеральными. Подземные воды очень близко подходят к магме и нагреваются от нее, выделившиеся из магмы газы растворяются в воде. Выходя на поверхность, на поверхность образуются термальные источники, ручьи, реки, озера.

Такие горячие источники есть на Исландии, Камчатке, Курильских островах и на материке Северная Америка. (Учитель показывает районы на карте)

Фонтанирующий горячий источник – называется гейзером. Нагреваемая до температуры кипения подземная вода выплескивается по трещине в земной коре на поверхность, т.е. фонтанирует. Затем вновь собирается в подземный резервуар.

Обычно гейзеры фонтанируют через определенное время. Гейзер Великан на Камчатке выбрасывает струю воды диаметром 3 метра на высоту 40-50 метров через шесть часов.

Горячие источники используются для отопления домов, теплиц. Воды минерализованы, поэтому их используют в лечебницах и санаториях. На термальных водах работают геотермальные электростанции. При использовании подземного тепла сокращается расход топлива, нет загрязнения окружающей среды, лучше санаторные условия.

Долина гейзеров.

Рассказывает учащийся, получивший опережающее задание.

В апреле 1941 года молодой геолог Татьяна Устинова, двигаясь по руслу реки Шумной, случайно наткнулась на горячий источник, который вдруг выбросил струю кипятка и пары воды почти на 10 метров вверх. Так была открыта Долина гейзеров.

Гейзеры – это источники, выбрасывающие фонтаны горячей воды и пара. Кроме Камчатки, гейзеры есть в Исландии и Новой Зеландии, в США и Японии.

Сама Долина гейзеров – это вулканический каньон длиной чуть более 4 километров и шириной около 2 км. На площади 2 кв. км. находятся 20 крупных гейзеров и несколько десятков мелких фонтанирующих источников.

Самые крупные в Долине гейзеров – Великан, Сахарный, Жемчужный, Тройной, Конус, Фонтан. Некоторые фонтанируют каждые 10-12 минут, а другие извергаются реже – раз в 4-6 часов.

Красивый гейзер Сахарный извергается каждые 2-3 минуты, а отложения его похожи на сахар. Самый большой гейзер Камчатки Великан. Он выбрасывает до 30 тонн кипятка, раз в 5-8 часов. Струя его поднимается на высоту до 30 метров.

Одним из самых опасных мест Долины является Долина Смерти, это небольшой участок в верховьях реки Гейзерной. Где из трещин поднимается тяжелый ядовитый газ, он убивает любое живое существо, попавшее в эти места.

Красота Долины гейзеров уязвима. Прошедший в 1981 году грязевый поток повредил многие гейзеры. Гейзер Большая печка совсем исчез. Ещё большие разрушения принёс селевый поток 2007 года. Был засыпан гейзер Первенец, с которого началось открытие Долины. Но катастрофы не произошло и Долина гейзеров начала оживать

Слишком хрупкое это чудо природы. Поэтому доступ к гейзерам ограничен – 3000 человек в год. Большой нагрузки этот уникальный уголок России не выдержит. По итогам Всероссийского опроса 2008 года Долина гейзеров включена в список «Семь чудес России».

Рассказ ученика сопровождается слайдами Долины гейзеров.

Повторение и обобщение темы урока.

1. Отчет групп. Учитель вызывает учащихся к доске, и они по таблице рассказывают. Первая группа о строении вулкана. Вторая группа об образовании горячих источников и их использовании.
2. Решение кроссворда «Вулкан».

Домашнее задание.

1. Подготовить на пересказ параграф 19.
2. На контурной карте обозначить вулканы – Килиманджаро, Везувий, Этна, Эльбрус, Гекла, Кракатау. (Учитель показывает вулканы на карте полушарий).
3. Индивидуальное задание на тему «Вулканы Камчатки».

Подведение итогов урока.

1. Учитель говорит о работе класса в целом.
2. Учитель сообщает оценки учащимся.
3. Вывод по теме урока.

Вывод.

Вулканы, как и землетрясения, связаны с активностью внутренних процессов в недрах Земли. Мы с вами выяснили, что на территории Ленинградской области нет сейсмически опасных районов. Основные зоны землетрясений и вулканизма находятся на берегах и островах Тихого океана. Здесь наибольшее количество трещин в земной коре, по которым лава изливается на поверхность земной коры.

Литература и ЭОР.

1. Учебник «Начальный курс географии», 6 класс, Т.П. Герасимова, Н.П. Неклюева. М.Дрофа, 2009г.
2. Поурочные разработки по географии: 6 класс. Н.А. Никитина. М. ВАКО, 2008г.
3. Опыт использования идей В.Ф. Шаталова на уроках географии. Л.Б.Канатова, СПб. ЛОИУУ, 1992г.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки географии 6 класс. Москва. 2004г.

