**Тема урока:** Внутренние силы Земли. Землетрясения. Вулканизм

**Цель урока:** изучить внутреннее строение Земли, сейсмические пояса, землетрясения, вулканизм и типы вулканов.

**Задачи:**

Образовательная: способствовать изучению внутренних сил Земли; формированию представления об особенностях движения земной коры, сейсмических поясах; о землетрясениях, вулканах, их строении, причинах возникновения.

Развивающая: создать условия для формирования умений работы с картой, учебником, навыков работы с книгой, анализировать, выделять главное и обобщать.

Воспитательная: воспитывать толерантность по отношению к другим ученикам, усидчивость, самостоятельность, способствовать пониманию идеи целостности мира, формированию мировоззрения, географической культуры личности.

**Тип урока:** комбинированный урок

**Оборудование:** учебник, атлас, мультимедийный проектор

**Структура и ход урока:**

|  |
| --- |
| 1. *Организационный момент* |
| Приветствие учеников. Проверка присутствующих. Проверка готовности к уроку. |
| 1. *Проверка домашнего задания* |
| Выполнение заданий учащимися на индивидуальных карточках-заданиях. Фронтальный опрос класса. |
| Вопросы:   1. Из каких слоев состоит Земля? 2. Как меняется температура в слоях Земли с глубиной 3. Что такое литосферные плиты? |
| 1. *Актуализация опорных знаний* |
| Анализ выполнения заданий учащимися. Озвучивание темы и цели урока, настраивание учащихся на восприятие нового материала. |
| Тема: Внутренние силы Земли. Землетрясения. Вулканизм |
| 1. *Объяснение нового материала* |
| Объяснение нового материала. Ответы на возникающие вопросы у учащихся.  Вещество внутри планеты находится в постоянном движении и изменении. Это вызвано внутренними силами Земли: силой тяжести, внутренней энергией планеты и силами, возникающими за счет ее вращения.  Основной источник внутренней энергии — тепло, выделяющееся в ходе химических реакций. Под влиянием внутренних сил смещаются блоки литосферы, образуются трещины и глубинные разломы, поднимаются и опускаются участки земной коры (слайд 2). При этом изменяются очертания береговой линии формируются неровности земной поверхности, данные процессы вызывают землетрясения и вулканизм.  Место возникновения глубинных разрывов и подземных толчков называют очагом землетрясения (слайд 3). Очаги располагаются на глубине до 700 км (чаще до 70 км). Расположенный над очагом землетрясений участок земной поверхности называется эпицентром землетрясения (от греч. эпи —  над). Вокруг эпицентра землетрясение имеет наибольшую разрушительную силу (слайд 4).  Толчки в виде сейсмических волн распространяются во все стороны на значительное расстояние.  Интенсивность проявления землетрясений на поверхности зависит от глубины очага и энергии сейсмических волн. Степень разрушительного действия землетрясения на поверхности оценивается по 12-балль-  ной сейсмической шкале: от 1 (самое слабое) до 12 баллов (ката-  строфическое) (см. справочные таблицы) (слайд 5). По шкале Рихтера  измеряют магнитуду (энергию) сейсмических волн (от 0 до 10).  Ежегодно происходит более 100 тыс. землетрясений, из которых  150 имеют разрушительный характер. Самое сильное — Великое  Чилийское землетрясение в 1960 г. — имело магнитуду 9,5. (слайд 6) Расплавленное вещество, образующееся в земной коре и верхней мантии, называется магмой (от греч. магма — густая мазь).  Основной источник магмы — астеноефера. Магма насыщена парами и газами, но из-за высокого давления на большой глубине она сохраняет  пластичное состояние. При разрывах пластов горных пород в них образуются трещины, давление при этом понижается, перегретая магма переходит в огненно-жидкое состояние и проникает в земную кору. Под  давлением выделяющихся из магмы газов происходят взрывы, они пробивают каналы, по которым магма выходит на поверхность. Это приводит к формированию уникальных образований на поверхности — вулканов (от лат. вулкануе — огонь) (слайд 7).  Вулкан — поднятие над каналами и трещинами в земной коре, по которым поднимается на поверхность и извергается магма.  Излившаяся на поверхность и потерявшая часть газов магма называется лавой. Ее температура достигает +500 — 1200 °С. Кроме магмы, при извержении вулкана из недр выходят газы, водяной пар, вулканический пепел.  Вулканы различают по форме, активности и местонахождению (Слайд 8). По форме вулканы бывают центральных извержений и трещинные.  Самые распространенные в природе вулканы центральных извержений, например, Везувий. В них магма извергается на поверхность, поднимаясь из очага по центральному выводному каналу — жерлу (Слайд 9). В результате многочисленных извержений на поверхности скапливаются продукты  извержения, образуя конус. Вершину вулканического конуса венчает кратер в виде воронкообразного углубления. На склонах конуса могут образовываться боковые кратеры. Если при многократных излияниях жидкая, растекающаяся лава придает конусу форму полого купола (щита), то такие вулканы называются щитовыми (Мауна-Лоа на острове Гавайи) (слайд 10).  По активности вулканы делят на действующие, потухшие и спящие. Действующими называются вулканы, извержения  которых происходили на памяти человечества. Активно действующими вулканами являются Килауза (остров Гавайи), Этна (остров Сицилия), Ключевская Сопка (полуостров Камчатка) и др. Потухшими считаются вулканы, сохранившие свою форму, но не извергавшиеся последние 10 тысяч лет. К потухшим вулканам относят Большой Арарат, Казбек (Евразия), Кения (Африка), Чимборасо (Южная Америка) и др.  Потухший вулкан Килиманджаро (5895 м) является высочайшей вершиной Африки. (слайд 11). Вулканы, не извергавшиеся на памяти человечества, но потенциально опасные, называют спящими.  Вулканизм играет важную роль в образовании земной коры. При извержениях образуются вулканические конусы лавовые плато на материках, вулканические острова — океанах. В недрах Земли при застывании магмы формируются различные минералы и горные породы.  География вулканизма и землетрясений. Вулканизм и землетрясения на земной поверхности проявляются неравномерно. Частые землетрясения и наибольшее количество вулканов приурочены к подвижным областям Земли — из-за взаимодействия литосферных плит. Чаще они наблюдаются в океанических желобах и разбитых разломами хребта Земли. Наибольшее количеств — морском дне, в молодых горах и действующих вулканов с  глубоких впадинах на суше.  Территории с регулярными сейсмическими поясами. Места скопления вулканов образуют вулканические пояса. Выделяют три глобальных вулканических пояса, совпадающих сейсмическими поясами:  Тихоокеанское вулканическое (огненное) кольцо опоясывает Тихий океан по западной окраине Америки и восточному побережью Азии до Антарктиды;  Альпийско-Гималайский пояс протягивается по высоким  торам с северо-запада на юго-восток Евразии;  Срединно-Атлантический хребет простирается в меридиональном направлении через весь Атлантический океан.  (слайд 12). |
|  |
| 1. *Физкультминутка* |
| 1. *Закрепление изученного материала* |
| Вопросы по пройденной теме учащимся, оценка работы класса. |
| Вопросы:   1. Какие бывают движения земной коры? 2. Как оценивают силу землетрясений? 3. Что такое вулкан? 4. Какие типы вулканов вы помните? |
| *7. Рефлексия учебной деятельности* |
| Что из новой темы запомнилось больше всего? Что уже было известно? Что вызывало затруднения? |
| *8.Подведение итогов урока. Информация о домашнем задании* |
| Подведение итогов урока. Озвучивание оценок за урок. Объяснение домашнего задания |
| Домашнее задание: параграф 9, составить синквей «Вулкан» |