**Тема урока: «Стихийные природные явления в литосфере».**

**Цель:** формирование представления о стихийных природных явлениях и стихийных природных бедствиях.

**Задачи:** дать представление об оползнях, селях, обвалах;                           расширить знания учащихся о вулканизме и землетрясениях как  результате внутренних тектонических процессах;                                                      раскрыть влияние внешних и внутренних процессов на жизнь и хозяйственную жизнь человека.

Ход урока

**I Проверка домашнего задания.**

*Актуализация знаний.*

Фронтальная беседа по основным вопросам предыдущего урока.

На какие две группы можно разделить процессы, под воздействием которых формируется рельеф?*(эндогенные и экзогенные)*

В какой форме проявляются эндогенные процессы? *(горообразовательные движения, внедрение магмы в земную кору, излияния ее на поверхность, медленные колебания земной коры)*

Как называются формы рельефа, образованные внутренними процессами? (*эндогенные)*

За счет чего происходят внешние процессы? *(за счет солнечной энергии, поступающей на Землю, воды, воздуха, организмов)*

Как называются формы рельефа, образованные внешними процессами? *(экзогенные)*

Приведите примеры экзогенных форм рельефа *(овраги, пещеры, морены, троги, котловины, уступы, кары, воронки, дюны, терриконы, насыпи, болотные кочки и т.д.)*

2. Диктант для проверки знаний ключевых слов.

*Соотнесите соответствия:*

**Факторы:                                                                  Формы рельефа:**

А) эндогенные;                                                      1) речные долины

Б) экзогенные;                                                        2) морены

                                                                                 3) овраги

                                                                                 4) вулканические конусы

                                                                                 5) горные хребты

                                                                                 6) терриконы

                                                                                 7) барханы

                                                                                 8)  лавовые плато

                                                                                 9) дюны

                                                                               10) бараньи лбы

                                                                               11) возвышенности

                                                                               12) ложбины

**II Изучение нового  материала:**

**Учитель:** -Природа не поскупилась на богатую палитру гор и равнин. Особым очарованием обладают даже старые горы, у которых вместо снежных шапок и пиков пологие склоны. Горы - мир загадочный, и до сих пор мало познанный, неповторимо красивый и полный опасностей. А сколько красоты на равнинах!

Величие равнин незаметно: бескрайние леса; реки, лениво текущие по велению рельефа; овраги и болота; дороги, пролегающие прямо, как стрела, без крутых подъёмов и спусков.

Большинство склонов гор, и равнин могут показаться совершенно неподвижными: об этом говорит покрывающая их растительность. Но всё это - обманчиво. Мгновение - и всё поползёт, двигая за собой вековые деревья. Любуясь живописным пейзажем, человек не задумывается о трагедии. Его внимание привлекают причудливые изгибы вершин, зубчатый профиль гребня, гладь равнин, при этом отвлекая от самого прекрасного - собственной жизни. Вот нарастает гул, рыбки мечутся в аквариуме, беспокойно озираются по сторонам животные. Вот уже маленькие камни стёрты при огромном движении. По швам трещит одеяния гор: друг - друга давя, обгоняя, глыбы устремляются вниз, не щадя ничего и никого на своём пути. И всё это так внезапно, так неожиданно!

- Почему они опасны?

- Как называют явления, которые происходят мгновенно, внезапно, неожиданно?

- Прочитайте определение.

- Под стихийными понимаются разрушительные природные явления, в результате которых может возникнуть или возникает угроза жизни и здоровью людей, происходит разрушение или уничтожение материальных ценностей и элементов окружающей природной среды.

Учитель: - К стихийным явлениям литосферы обычно относятся землетрясения, вулканизм, селевые потоки, оползни, лавины и обвалы,  о которых сегодня мы с вами поговорим.

*Опережающие задания*- *сообщения учеников сопровождаются видеосюжетом. Учащиеся работают на к/к, один ученик -у* *доски.*

а) землетрясения.

- Сейчас мы познакомимся с географией землетрясений. Послушаем сообщение ученика. Внимательно слушайте и смотрите видеозапись. После прослушивания сообщения, районы распространения землетрясений отметим на контурной карте.

**1 Ученик:** - Землетрясения - колебания Земли, вызванные внезапными изменениями в состоянии недр планеты. Эти колебания представляют собой упругие волны, распространяющиеся с высокой скоростью в толще горных пород. Наиболее сильные землетрясения иногда ощущаются на расстояниях более 1500 км от очага и могут быть зарегистрированы сейсмографами.                                                                                    Землетрясения относятся к опаснейшим стихийным явлениям, следствием которых является появление разломов в земной коре, смещение пластов горных пород, изменение русел рек, разрушение зданий и сооружений. Сильные землетрясения в России случаются  на Кавказе, п-ве Камчатка, в горах Алтая,  на  о. Сахалине и Курильских островах.                                                                      В 1995 г. в результате сильного землетрясения (около 8 баллов по шкале Рихтера) на севере острова Сахалин в считанные минуты был буквально стёрт с лица земли посёлок нефтяников Нефтегорск. Пострадали тысячи жителей. Разрушения были столь велики, что было принято решение не восстанавливать посёлок на этом месте.

**Учитель**: - Люди во все времена считали, что землетрясения - это стихия, абсолютно не связанная с их деятельностью. В древности, вероятно, так и было. Но современный человек, добывая из - под земли нефть, газ, закачивая туда загрязнённую воду, влияет на процессы, происходящие глубоко в её недрах. Поэтому, в районах нефте- и газодобычи всё чаще происходят подземные толчки землетрясений, которые называются техногенными.

б) вулканы.

-Где в нашей стране встречаются вулканы, про это нам расскажет ученика.

**2 Ученик:**- Вулкан - это проявление внутреннего тепла Земли. Вулканы причиняют огромный ущерб, особенно тогда, когда извержение происходит внезапно и не остается времени предостеречь и эвакуировать население. Раскаленная лава уничтожает все, что встречается на ее пути, вызывая пожары. Ядовитые газы распространяются на большие расстояния. А пепел покрывает огромные пространства. 20 см вулканического пепла достаточно, чтобы разрушить крышу дома. Действующие вулканы в России находятся на Камчатке и на Курильских островах. Их около шестидесяти. Самый высокий из них - Ключевская Сопка.  Его конус возвышается на 4750 м.  Извергается Ключевская Сопка довольно часто – примерно 1 раз в 7 лет.                                                                                                     Но потухшие  вулканы есть и на Кавказе – Эльбрус и Казбек.

**Учитель:** Посмотрим видеофрагмент об извержении вулкана.

 в) оползни - самое грандиозное и чаще всего катастрофическое проявление гравитации на склонах.

**3 Ученик:**- Оползни - это скользящие смещения масс горных пород вниз по склону, возникающие из-за нарушения равновесия, вызываемого различными причинами. Оползни могут быть на всех склонах с крутизной 20° и более и в любое время года. Они различаются не только скоростью смещения пород, но и своими масштабами. Скорость медленных смещений пород составляет несколько десятков сантиметров в год, средних - несколько метров в час или в сутки и быстрых - десятки километров в час и более. К быстрым смещениям относятся оползни-потоки, когда твердый материал смешивается с водой, а также снежные и снежно-каменные лавины. Следует подчеркнуть, что только быстрые оползни могут стать причиной катастроф с человеческими жертвами.                                                                                 Наиболее действенной защитой от оползней является их предупреждение. Из комплекса предупредительных мероприятий следует отметить собирание и отведение поверхностных вод, искусственное преобразование рельефа, фиксацию склона с помощью свай и строительства подпорных стенок.

г) Лавины

**4 Ученик:** - Лавины - самый маленький толчок Земли может стать причиной катастрофической силы, которая, устремляясь вниз, набирает такую мощь, что способна даже перевернуть и оставить под собой огромный движущийся поезд.                                                                                                                       Лавина - масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов гор, аналогично обвалу. Скорость движения в среднем 20-30 м/с. Падение лавины сопровождается образованием воздушной предлавинной волны, производящей наибольшие разрушения. В горных районах, где снежные лавины возникают ежегодно, созданы специальные службы, своевременно предупреждающие население о грозящей опасности. Осуществляется искусственный сброс лавин путем их обстрела, отвод лавин дамбами и лавинорезами,  проводится укрепление склонов опорными сооружениями.

Лавины часто встречаются не только в горных районах России, а также и на равнинах.

д) сели.

- Еще в горах образуются грязекаменные потоки - сели. Причины их образования могут быть разные. Про них расскажет ученика.

**5 Ученик:**                                                                                                            **Сель**  — поток с очень большой концентрацией минеральных частиц, камней и обломков горных пород (до 50—60% объёма потока), внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек и сухих логов и вызванный, как правило, ливневыми осадками или бурным таянием снегов.

Сель — нечто среднее между жидкой и твёрдой массой. Средняя скорость движения селевых потоков 2-4 м/с, достигая 4-6 м/с, что обуславливает их большое разрушительное действие. На своем пути потоки прокладывают глубокие русла, которые в обычное время бывают сухими или содержат небольшие ручьи. Материал селей откладывается в предгорных равнинах. Сели характеризуются продвижением его лобовой части в форме вала из воды и наносов или чаще наличием ряда последовательно смещающихся валов. Прохождение селя сопровождается значительными переформированиями русла.

Сель возникает в результате интенсивных и продолжительных ливней, бурного таяния ледников или сезонного снегового покрова, а также вследствие обрушения в русло больших количеств рыхлообломочного материала (при уклонах местности не менее 0,08—0,10). Решающим фактором возникновения может послужить вырубка лесов в горной местности — корни деревьев держат верхнюю чаcть почвы, что предотвращает возникновение селевого потока.

е)**Обвал**

**6 Ученик:**                                                                                                      **Обва́л** — отрыв и падение масс горных пород вниз со склонов гор под действием силы тяжести. Обвалы возникают на склонах речных берегов и долин, в горах, на берегах морей. Причиной образования обвалов является нарушение равновесия между сдвигающей силой тяжести и удерживающими силами. Оно вызывается:

увеличением крутизны склона в результате подмыва водой;

ослаблением прочности пород при выветривании или переувлажнении осадками и подземными водами;

воздействием сейсмических толчков;

строительной и хозяйственной деятельностью.

Крупнейший обвал объёмом 2,2 млрд м³ произошёл 18 февраля 1911 года на реке Мургаб, в результате которого образовались естественная плотина и Сарезское озеро.

27 сентября 1995 года в Сунженском районе Ингушетии, в 6 км от села Алкун, произошел горный обвал длиной 130—150 м, шириной 6-10 м и глубиной 40-50 м. В результате погибло 16 человек, в том числе ребёнок.

**Учитель:** Посмотрим видеофрагмент о селях и обвалах.

-Ребята, встречаются ли в нашей местности стихийные явления литосферы?

-Нет *(примеры учащихся)*

*- Почему?*

**Учитель:** - Ребята, стихийные явления литосферы причиняют не только большой вред человеку, но и огромное горе. Чтобы уберечь себя и окружающих от опасности, нужно знать, как себя вести в подобных ситуациях. Используя полученные на уроке знания, попробуйте составить памятки по поведению людей во время катастрофических явлений.

**Работа в группах.**

I группа – вулканы, землетрясения

П группа  - сели, оползни, обвалы, лавины.

**III. Закрепление**

**1.** По определениям необходимо определить, о каком стихийном явлении идет речь.

Грязекаменный поток в русле горной реки – *(сель)*

Гора, имеющая кратер, конус, жерло  – *(вулкан)*

Колебания земной поверхности – *(землетрясения)*

Скольжение масс горных пород по склону – *(оползень)*

Низвержение массы снега с горного склона – *(лавина)*

Падение больших масс горных пород – *(обвал)*

После небольшого наводнения мне удалось спасти записи о некоторых стихийных природных явлениях, но о каких точно – мне не ясно, многие места в тексте размыты. Я вам прочитаю, а вы попытайтесь определить его.

1. Более 200 млн землян живут в опасной близости с этим стихийным явлением. Огромные бедствия принес он людям. Долгое время он может не проявлять себя, стоять покрытый со всех сторон ледниками и снегом. Но неожиданно земля начинает колебаться, так может повторяться несколько раз, причем слышится все время нарастающий гул. Потом все стихает. Через некоторое время слышится гулкий взрыв и над горой вверх на огромную высоту вылетает столб дыма и пепла, который покрывает все на большом расстоянии. Как правило, при близком его действии людям грозит несколько бед – лавовые потоки, пепел и газы.

*(Извержение вулкана)*

2. Недаром ее называют «Белой смертью». Спокойный, безмолвный, снежный склон может внезапно превратиться в кипящий, ревущий котел. Гигантский вал снега, пыли, обломков скал и деревьев сметает все на своем пути, я укрыться от него часто невозможно. Набирая скорость и массу, она с каждым мгновением становится все более мощной, неся смерть и разрушение.

*(Лавина)*

3. Огромная морская волна, возникающая в результате прибрежных или морских землетрясений. Они распространяются с огромной скоростью на несколько тысяч километров. В открытом океане они не опасны и представляют собой пологие волны высотой не более 1 метра, однако у берега их высота достигает 30–35 метров. Огромные валы воды обрушиваются на берег и затапливают большие территории, разрушая здания, линии электропередач, мосты, дороги, приводя к гибели людей и животных.

*(Цунами)*

**IV. Выставление оценок учащимся.**

**V. Домашнее задание** : Параграф 15, стр. 67 - 69.