

Сценарий занятия «О климате нашем замолвите слово»

Подготовка: листочки для записи, вырезать пазл (Приложение), подготовить карточки для игры «Тепловой баланс», моток с зеленой нитью, надувной глобус или раскрашенный под глобус легкий мях/шар

Здравствуйтесь ребята, сегодня тема нашего занятия климат (Слайд 1). Возьмите листочки и напишите, как вы думаете, что такое климат. *Дать не сколько минут на выполнение. Когда дети закончили, несколько человек на выбор учителя читают, а он выписывает ключевые слова на доску. В ходе обсуждения учитель выводит определение климата: это многолетний режим погоды на определенной территории.*

Учитель. Вы, конечно, знакомы со словом «климат». Слышали, наверно и о разных видах климата. Придумайте словосочетание со словом «климат», какие ассоциации возникают, когда вы слышите это слово?. *Дети думают и по очереди называют свои словосочетания, например, «континентальный, теплый, влажный, морской, муссонный» и т.д.*

Учитель: *вот видите, климаты бывают самые разные: они и образуют пояса (арктический, тропический, экваториальный), климат может быть морским и континентальным, аридным и гумидным и т.д.) (Слайд 2).* А какой климат у нас в России? Дети отвечают, педагог добавляет (Слайд 3). Хорошо, а какой в Карелии? *(Умеренно-континентальный с чертами морского) (Слайд 4).* Идем дальше, а в нашем населенном пункте какой? А на нашей улице? А в этом классе? Шутки шутками, а мы видим, что климат может быть разным, с какой стороны посмотреть — по температуре ли, по влажности ли. Откуда, почему же так много климатов существует на планете? *Ребята высказывают свое мнение.*

**Педагог может разобрать особенности каждого типа климата.*

Учитель (делит детей на группы и выдает им пазл с картинками и словами): перед вами фрагменты пазла, с изображениями факторов и явлений природы, которые и создают климат и влияют на него. Один из факторов лишний. Если вы найдете его, то у вас сложится картинка. *Дети выполняют задание.*

Мы получили ответ-картинку. На самом деле, таких факторов гораздо больше. В зависимости от того, какие из них действуют на какой-либо территории, складывается свой климат. Это похоже на калейдоскоп (Слайд 5). Но не все так просто, таких факторов гораздо больше, чем в наших пазлах (Слайд 6). *Учитель объясняет схему климатической системы на слайде.*

Учитель: как видим, климат зависит от взаимодействия многих факторов, которые образуют систему, климатическую систему. И, хотя климат «сопровождает» нас всегда и везде, мы вспоминаем о нем только тогда, когда случаются стихийные бедствия: ураганы, наводнения, засухи и т.д. Такие явления говорят о том, что в системе происходит сбой.

Посмотрите на слайд (7) и подумайте, что в современном мире может влиять на климат вызывать его изменения?

Ребятам предлагается определить, что изображено на слайде (парниковый эффект), почему имеется 2 картины (естественный и антропогенный парниковые эффекты), найти 3 отличия на изображениях.

Учитель: климат на Земле обусловлен постоянным потоком энергии, исходящим от Солнца. Эта энергия доходит до нас главным образом в виде видимого света. Около 30% ее сразу же рассеивается в атмосфере, но большая часть из поглощаемых 70% проходит через атмосферу и нагревает земную поверхность. Нагретая поверхность Земли в свою очередь излучает энергию в виде тепла. Атмосфера благодаря присутствию в ней парниковых газов (водяной пар, углекислый газ, метан, оксид азота и др. газы) задерживает около 90% теплового излучения и не дает ему рассеиваться в космическое пространство.

Похожее явление наблюдается в теплицах и парниках. Поэтому данное явление получило название парниковый эффект. Различают естественный парниковый эффект и антропогенный, возникший в индустриальную эпоху и связанный прежде всего со сжиганием угля, нефти, газа.

Игра «Тепловой баланс». Задача игры — наглядно показать суть парникового эффекта.

Пояснение. Тепловой баланс Земли — это сумма прихода и расхода тепла на планете. Тепловая энергия поступает от Солнца, но и сама Земля излучает тепло в космос. На планетах без атмосферы сумма прихода и расхода тепловой энергии равна нулю.

Ход игры. Одна группа детей (8-10 человек), взявшись за руки, образует круг — это атмосфера планеты. У некоторых ребят будут карточки H_2O , CO_2 , CH_4 , N_2O (парниковые газы). Внутри круга находится несколько человек (6-8), символизирующие собственное тепло планеты; остальные дети (8-10 человек) стоят около горячей свечи (Солнца) — это солнечные лучи.

1 этап игры. Атмосфера планеты не содержит большого объема водяного пара, углекислого газа и других веществ. Дети, образующие круг атмосферы, поднимают сомкнутые руки вверх так, чтобы в образовавшиеся ворота можно было пройти в полный рост. Солнце посылает лучи на Землю. Так как солнечное излучение состоит из коротких лучей, 3-4 человека, стоящих у свечи, направляются к планете и проходят внутрь круга (проникают сквозь атмосферу планеты). Один человек остается в атмосфере (встает во внешний круг). Планета отдает в окружающее космическое пространство такое же количество тепла, сколько получила от Солнца, поэтому столько же детей, сколько вошло в круг, должно выйти из круга, (это могут быть любые дети, не обязательно те, которые «вошли» короткими лучами). Внутри круга остается то же количество детей, что было в начале игры: количество тепла на планете не изменилось.

Повторить 2-3 цикла поступления и отдачи тепла, чтобы все дети прошли сквозь атмосферу планеты.

2 этап игры. В атмосфере планеты произошло накопление большого количества углекислого газа. Дети, изображающие атмосферу, опускают руки, добавив количество карточек парниковых газов. При этом ребята с дополнительными карточками «парниковых газов» образуют внутренний круг, имитируя уплотнение атмосферы.

Дети пытаются пройти «сквозь атмосферу», но в полный рост они не могут выйти из круга и вынуждены остаться в кругу (т.е. сохраняются на планете).

Обсуждение игры. Что Произошло? Предполагаемый ответ: произошло накопление тепла, причиной чему послужило загрязнение атмосферы планеты различными газами. Произошло нарушение теплового баланса планеты, т.е. Количество тепла начало увеличиваться, поэтому температура на Земле начала постепенно подниматься. Такое явление называется «парниковым эффектом». Разобрать цепочку последствий увеличения углекислого газа в атмосфере, изображенную на слайде (8): «сжигание топлива, выбросы в атмосферу — возрастание CO_2 в атмосфере — парниковый эффект — возрастает температура — возрастание числа опасных явлений - гибель животных, людей, финансовые потери».

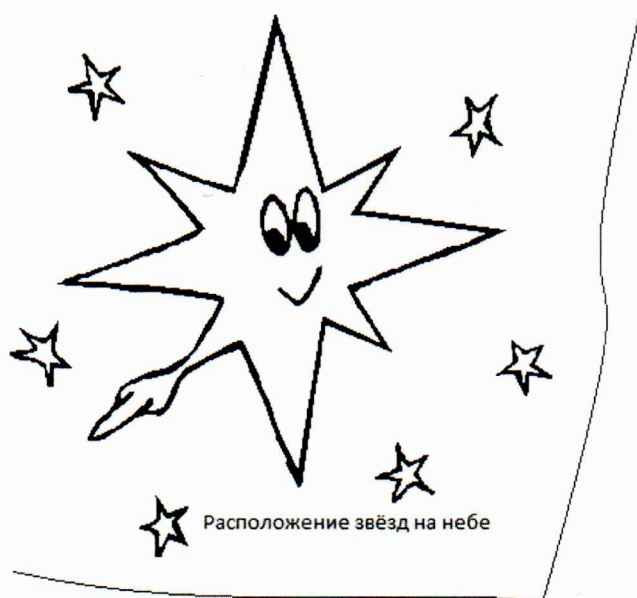
Подведение итогов. Ребятам предлагается высказать свое мнение по занятию, высказывает идеи, как лично он может повлиять на сохранение климатического баланса на Земле. При этом постепенно разматывается клубок с зеленой нитью, каждый говорящий продолжает ее держать. В результате образуется «паутина», символизирующая наши поступки, т.е. Невидимые связи, которые поддерживают жизнь на планете. Ведущий берет «глобус» и опускает его на «Паутину» зеленых нитей. Сможем ли мы сохранить наш климат?

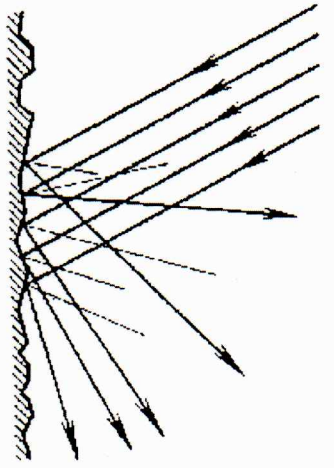
При разработке занятия использованы материалы методического пособия «Климат и энергосбережение»

Приложение 1.1. Типы климата

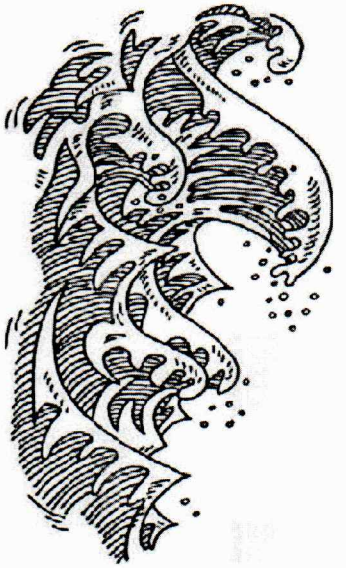
Тип климата	Климатический пояс	Средняя температура, °С		Режим и количество атмосферных осадков, мм	Циркуляция атмосферы	Территория
		января	июля			
Экваториальный	Экваториальный	+26	+26	В течение года. 2000	В области пониженного атмосферного давления формируются теплые и влажные экваториальные воздушные массы	Экваториальные области Африки, Южной Америки и Океании
Тропический муссонный	Субэкваториальный	+20	+30	Преимущественно во время летнего муссона, 2000	Муссоны	Южная и Юго-Восточная Азия, Западная и Центральная Африка, Северная Австралия
Тропический сухой	Тропический	+12	+35	В течение года, 200	Пассаты	Северная Африка, Центральная Австралия
Средиземноморский	Субтропический	+7	+22	Преимущественно зимой, 500	Летом — антициклоны при высоком атмосферном давлении; зимой — циклоническая деятельность	Средиземноморье, Южный берег Крыма, Южная Африка, Юго-Западная Австралия, Западная Калифорния
Субтропический сухой	Субтропический	0	+40	В течение года. 120	Сухие континентальные воздушные массы	Внутренние части материков
Умеренный морской	Умеренный	+2	+17	В течение года. 1000	Западные ветры	Западные части Евразии и Северной Америки
Умеренный континентальный	Умеренный	-15	+20	В течение года. 400	Западные ветры	Внутренние части материков
Умеренный муссонный	Умеренный	-20	+23	Преимущественно во время летнего муссона, 560	Муссоны	Восточная окраина Евразии
Субарктический	Субарктический	-25	+8	В течение года, 200	Преобладают циклоны	Северные окраины Евразии и Северной Америки
Арктический (антарктический)	Арктический (антарктический)	-40	0	В течение года, 100	Преобладают антициклоны	Акватория Северного Ледовитого океана и материк Австралия

Приложение 1.2

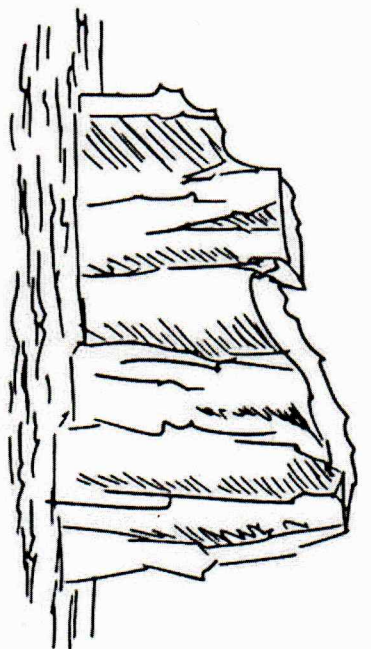




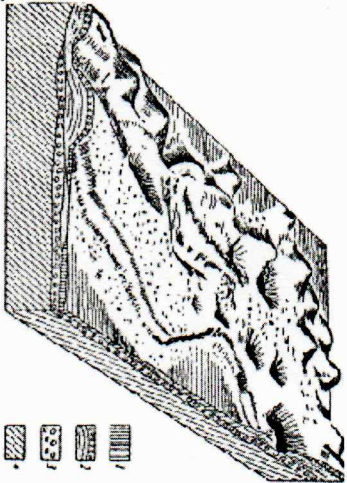
Отражающая способность земной поверхности (альбедо)



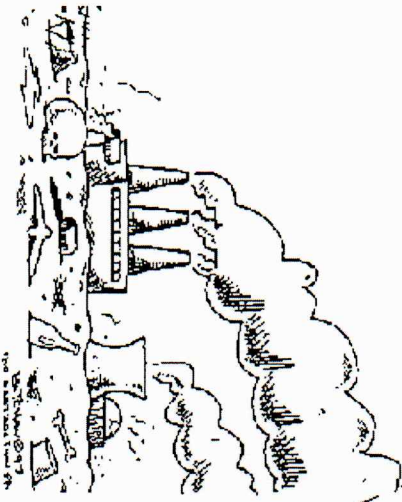
Мировой океан



Ледники



Рельеф



Газы в атмосфере



Перемещения воздуха

План проведения дискуссионного клуба «Угроза глобального потепления»

Возраст — обучающиеся средних и старших классов.

Перед проведением мероприятия обучающиеся получают свои роли, исходя из которых им необходимо изучить информацию по своей теме и подготовить небольшой доклад.

Роль	Доклады/деятельность
Сторонники теории глобального потепления	Причины глобального потепления Что такое парниковый эффект? Какие факты доказывают глобальное потепление? Какие факты доказывают глобальное потепление? Взаимосвязь глобального потепления и мировых катаклизмов Какое влияние глобальное потепление окажет на окружающий мир?
Представители власти, политики, бизнеса	О социальных последствиях глобального потепления Какие меры принимаются, чтобы остановить глобальное потепление? Цифры и факты глобального потепления Как глобальное потепление отражается на человеке? Социальные последствия глобального потепления Экономические последствия глобального потепления
Противники теории глобального потепления	Поиск опровержений «мифа» о глобальном потеплении Поиск альтернативных объяснений изменения климата и климатических проблем.
Журналисты	Готовят многочисленные вопросы по теме конференции
Секретарь	Ведет протокол

Ведущий: добрый день, уважаемые участники. Прошу всех занять свои места. Цель нашего сегодняшнего обсуждения: ответ на вопрос, существует ли угроза глобального потепления, каковы ее причины и последствия, меры по его предотвращению. Сегодня у нас в зале присутствуют представители промышленности, власти, науки и прессы.

Далее следует чтение докладов. Журналисты задают вопросы докладчикам.

После выступлений участники делятся на группы и приступают к обсуждению. Первый вопрос, который группа должна решить: существует ли в реальности угроза глобального потепления. Если да, то какие меры человек может лично предпринять, чтобы остановить отрицательное воздействие на климат. Если нет, то каковы причины появления этого мифа — кому это выгодно.

Далее представитель каждой группы озвучивает мнение, к которому пришла эта группа.

Ведущий комментирует ответы.