

Семинар

„Энергетическая олимпиада“

Цель

Показать, каким образом зависимость от ископаемого топлива убивает людей и планету через изменение климата и возникновение конфликтов в обществе.

Продолжительность

60 минут

Необходимые материалы

- Один паспорт на группу
- Инструкции для групповой работы
- Рабочий стол для выполнения связанного с энергией ветра задания

Инструкции

1. Разделите учащихся на группы по 4-6 человек. В ходе выполнения задания группы будут передвигаться от станции к станции (всего три), совместно выбирая из предложенного списка тот или иной способ передвижения. В выданном каждой группе паспорте имеется информация относительно того, сколько раз необходимо пробежать между станциями и сколько кредитов-«планет» они используют в зависимости от выбранного способа передвижения.
2. Подготовьте станции заранее:
 - a. Соберите различные косметические средства, которыми вы пользуетесь в ванной. Среди выбранных Вами товаров должно быть три, в состав которых не входят полученные в результате перегонки нефти компоненты. Если группа не смогла сразу определить эти три средства, сообщите им, сколько из предложенных ими вариантов оказались правильными и предложите выполнить данное задание ещё раз. В случае, если со второй попытки правильно выполнить задание не удалось, обратите их внимание на используемые аббревиатуры (например, что DBP, DEP, PVP/VA и другие являются синтетическими полимерами) с помощью которых они смогут сделать правильный выбор.
 - b. (1) Прежде всего из предложенных как минимум трёх фруктов или овощей, тот, который проделал наиболее длинное путешествие до нашего стола (например, ананас, яблоко, картофель); (2) Затем, необходимо определить какое из трёх предложенных блюд оставляет наиболее заметный экологический след (например, блюдо, которое было запечено и входящие в его состав ингредиенты были привезены издалека; блюдо, в состав которого входят местные продукты, но которое было запечено; приготовленное из местных продуктов блюдо, которое не нужно запекать).

- с. Распечатайте рабочий лист по теме использования энергии ветра, разрежьте таблицу на полоски. Разложите подготовленный материал так, чтобы их можно было передвигать. Задача учащихся: соединить действия и затраченную на их выполнение энергию.
3. Выполнив задания на всех трёх станциях, группы спешат к финишу, передвигаясь на автобусе или пешком. Отметьте общее время выполнения заданий в паспорте группы. Если хотите, то за каждый неиспользованный кредит-«планету» можете снять некоторое количество времени, так чтобы улучшить временной результат группы.
 4. В конце игры, в зависимости от темы, обсудите, какими ещё способами можно уменьшить экологический след от тех или иных действий.
У финишной черты: группы получают по три листа, на которых они могут записать/зарисовать свои идеи и возможные пути решения.
 5. Поздравьте группу, которой удалось добраться до финиша оставив наименьший экологический след, с успешным выполнением задания.

Материалы: рабочий лист по теме использования энергии ветра

Распечатайте данный рабочий лист и разрежьте таблицу на полоски.

Использование энергии ветра	Затраченная энергия (W)
Игра в футбол (4 часа)	0 W
Использование микроволновой печи (2 мин)	$1000W/ч \times 0,03ч = 30W$
Использование лампы дневного света (3 часа)	$18W/ч \times 3ч = 46W$
Кипячение воды на плите (5 мин)	$1500 W/ч \times 0,08ч = 120W$
Горящая обычная лампа накаливания (3 часа)	$75W/ч \times 3ч = 225W$
Использование ноутбука (2 часа)	$120W/ч \times 2ч = 240W$
Высушивание волос феном (15мин)	$1200W/ч \times 0,25ч = 300W$
Просмотр телевизионных программ (7 часов)	$300W/ч \times 7ч = 2100W$
Использование сушилки для белья (30 мин)	$5400W/ч \times 0,5ч = 2700W$
Хранение продуктов в холодильнике (12 часов)	$500W/ч \times 12ч = 6000W$

Материалы: инструкция для групповой работы

1. Вы должны добежать до финиша как можно быстрее оставив при этом наименьший экологический след. Каждый раз, передвигаясь между станциями, вы должны принять в группе единое решение относительно способа передвижения. В вашем паспорте указан кредит в размере 50 планет Земля. Если ваш кредит-«планет» закончится прежде, чем вы достигните финиша, вы выбываете из игры.
2. По пути к финишу вы должны сделать три остановки на станциях и выполнить предложенные там задания. Успешно выполнив задание, вы можете двигаться к другой станции.

Данную инструкцию получает каждая группа.

Материалы: Инструкции на рабочем столе на станциях

Станция А – ископаемое топливо в ванной комнате

Нефть - ископаемое горючее. На этой станции мы поговорим об изготовленных на основе нефти гигиенических и косметических средствах в вашей ванной комнате. На полках в Вашей ванной комнате найдётся немало средств, изготовленных из компонентов, которые были получены в результате перегонки нефти (например, зубная паста, мыло, крем, лак для волос, лак для ногтей, крем для загара, туалетная вода, аспирин). Ваша задача – распределить предложенные здесь средства на две группы: на сделанные на основе полученных из нефти компонентов и на не содержащие таких компонентов средства.

Станция В – углекислый газ на ужин?

Всё то, что вы употребляете в пищу оставляет свой экологический след. Например, некоторые продукты питания проделывают многокилометровый путь прежде чем их доставят потребителям. Их перевозят на машинах, которые нуждаются в топливе, изготовленном из полезных горючих ископаемых горючих; топливо необходимо и для того, чтобы приготовить еду (например, для приготовления на сковороде или в печи). Ваша задача:

1. Определить продукт питания, который оставляет минимальный экологический след
2. Определить блюдо, которое оставляет минимальный экологический след.

Станция С – Снижение потребления энергии

Бытовым приборам, которыми мы пользуемся каждый день, необходима электроэнергия. Для получения электроэнергии мы сжигаем горючий сланец, при этом в атмосферу происходит выброс углекислого газа, что в свою очередь приводит к изменению климата. Соедините действия и необходимую для их выполнения энергию, затем распределите их по-возрастающей.

Финиш

Наша зависимость от ископаемого топлива убивает человечество и истощает планету. Но итог не обязательно должен быть печальным! Помогите себе и своим друзьям избавиться от этой зависимости! Опишите три способа, которые помогут уменьшить зависимость от ископаемого топлива и использовать меньше кредитов-«планет» в повседневной жизни.

Паспорт группы

Название группы: _____

Кредит-«планеты Земля» (зачеркни те, которые используешь):



Прохождение станций:

- Пройдена станция А
- Пройдена станция В
- Пройдена станция С

	Расстояние	Варианты передвижения		
		Транспортное средство	Количество пробежек	след
От стартовой линии до станции А	500 км	самолёт	1	25 планеты
		автобус	5	9 планет
		поезд	7	7 планет
Передвижение между станциями	10 км	автобус	1	7 планет
		велосипед	3	отсутствует
От станции С до финишной черты	50 км	автобус	1	12 планет
		велосипед	5	отсутствует