Тема: «Чому необхідно зберігати тепло»

Мета: формувати навички раціонального енергоспоживання;

виховувати бережливе відношення до води, тепла та електроенергії;

усвідомлювати що збереження тепла сприяє зменшенню шкідливих викидів вуглекислого газу, захисту довкілля та клімату;

підвищувати екологічну культуру учнів.

Обладнання: презентація, картки

Дата проведення: 12.03.2016

Учитель: Тереб Л.В.

8 – Б клас

План:

1.Поновлювальні та непоновлювальні ресурси

2.Викопне паливо

3.Парниковий ефект та глобальне потепління

4.Робота мікрогруп

Хід уроку

І. Перевірка домашнього завдання

Обговорення результатів анкетування. Аналіз діаграм, які ґрунтуються на результатах соціологічного опитування.

ІІ. Актуалізація опорних знань

Початок ХХІ століття характеризується глибокими трансформаціями уявлень світової спільноти про найбільш ефективні та раціональні джерела енергетичних ресурсів.

Наразі людство вже підійшло до порогу, за яким починає працювати фактор вичерпання первинних ресурсів, і в першу чергу, нафти та природного газу. Цей процес відбувається на фоні значного підвищення попиту на ці енергоносії, що призвело до лавиноподібного зростання світових цін на нафту та газ. За таких умов повинна відбуватися і відбувається зміна конкурентноспроможного складу енергетичних технологій і структури вживаних енергоресурсів, зміна джерел енергії та витіснення технологій виробництва електроенергії і тепла на основі вуглеводнів іншими технологіями, що використовують вугілля, уран та відновлювані енергоресурси.

ІІІ. Вивчення нового матеріалу

Бесіда вчителя

1. Поновлювані та непоновлювані ресурси. До поновлюваних природних ресурсів можна віднести ті з них, які відносно швидко створюються та відтворюються в комплексі своїх характеристик і суттєвих рис згідно з природними законами. Це — вода, ресурси флори та фауни та ін.

Раніше поновлювані ресурси сприймалися як необмежені за своїм. Подібне сприйняття зумовлювалось порівняно невеликими обсягами виробничого та побутового споживання, які були, як правило, значно меншими за відтворювальні можливості природного середовища. Деякі з видів поновлюваних ресурсів, наприклад сільськогосподарські ґрунти та навіть ліси, які можна віднести і до класу невідтворюваних.

Непоновлювані ресурси — це ті корисні копалини, які повністю використовуються протягом одного виробничого циклу. Тобто — це нафта, газ, інші енергоносії, руди металів, поклади неметалевих мінералів та інші корисні копалини.

 Ще кілька десятиліть тому непоновлювані за своєю природою ресурси здебільшого також розглядалися якщо не як необмежені, то такі, краю використання яких не видно. Проте сьогодні вже існують конкретні розрахунки кількості цих видів ресурсів та хронологічного періоду, протягом якого вони ще будуть використовуватися.

2. Викопне паливо

Спалювання викопного палива — найпоширеніший спосіб виробництва енергії. Кожна стадія такого виробництва негативно впливає на довкілля: видобування, збагачення, транспортування сировини, перетворення, спалювання та видалення відходів.

При спалюванні викопного палива виділяється СО2, SО2, NО, тверді частки та пил. Крім того у повітря викидаються оксиди ванадію, торію та інших важких металів. СО2 — основний компонент парникових газів, сприяє глобальному потеплінню, в той час як інші кислі гази SО2 та NО формують кислотні опади. Разом із твердими пиловими частками вони погіршують якість повітря.

Спалювання викопних енергоносіїв, включаючи моторні палива, є джерелом приблизно 80% викидів СО2.

3. Парниковий ефект і глобальне потепління клімату

Одночасно із забрудненням атмосфери зростає й виділення техногенного тепла від спалювання палива та використання електричної енергії, а це є дуже важливим фактором змін глобальної температури. Серед усіх забруднювачів атмосфери найважливішу роль у зміні клімату відіграє вуглекислий газ. Він поглинає довгохвильову радіацію і е одним з факторів, що створюють парниковий ефект в атмосфері; збільшення концентрації вуглекислоти в атмосфері призводить до підвищення температури біля земної поверхні.

Це зумовлено такими причинами:

- по-перше, людина "підігріває" атмосферу, спалюючи велику кількість вугілля, нафти, газу, а також будуючи нові атомні електростанції;

- по-друге, і це головне, внаслідок спалювання органічного палива, а також знищення лісів в атмосфері нагромаджується вуглекислий газ.

Сутність парникового ефекту: Земля отримує енергію Сонця в основному у видимій частині спектру, а сама, оскільки є набагато холоднішим тілом, випромінює у космічний простір інфрачервоні промені; але багато газів атмосфери - водяна пара, вуглекислий газ, метан, окисли азоту та інші - хоч і є прозорими для видимих променів, але активно поглинають інфрачервоні промені, утримуючи тим самим в атмосфері частину тепла, яка повинна була потрапити у Космос. Таким чином на поверхні Землі утримується температура на рівні, придатному для життя. Затримуючи тепло в атмосфері Землі, ці гази створюють ефект, який називається парниковим, а гази - парниковими.

Повсякденні вчинки однієї людини безпосередньо пов'язані з такою глобальною проблемою, як зміна клімату. За підрахунками вчених, у середньому кожен мешканець Землі виділяє 1 т і 100 кг парникових газів на рік. Йдеться далеко не тільки про той С02, який ми видихаємо та який просочується в атмосферу, коли ми відкриваємо пляшку мінеральної води. Цей С02 прихований всюди: в нашій їжі, в нашому одязі, у комп'ютері, у будь-чому. Справді, аби створити будь-яку річ, потрібна енергія. Виробництво енергії поки, на жаль, не обходиться без значних викидів парникових газів.

4.Робота мікрогруп

Проводиться у формі «Взаємонавчання». Застосовується на етапі контролю якості засвоєння навчальної інформації.

Учні в режимі роботи мікрогруп розв’язують проблеми а наприкінці повинні побудувати «Дерево».

Перша група:

Люди використовують електроенергію для освітлення домівок і офісів, для живлення різноманітних приладів, починаючи від мобільного телефону і закінчуючи холодильниками. Більше того, дедалі частіше електроенергія використовується для охолодження квартир влітку та нагрівання води. Що ж можна змінити? Відмовитися від усіх благ цивілізації? Звичайно, ні. Ці речі, невідомі людям ще декілька десятиріч назад, здається, є незамінними зараз. Насамперед варто вимикати всі електроприлади, коли у них немає потреби, оскільки вони невпинно видихають парникові гази в атмосферу. На рівні країни, а тим більше світу, цей внесок є досить суттєвим.

Друга група:

Підраховано, що кожні 15 л води з електроводонагрівача - це 1кг парникових газів, а сучасні компактні флуоресцентні лампи забезпечують збереження енергії завдяки більш ефективному її перетворенню на світло, мають набагато триваліший час використання, а також, завдяки меншому виділенню тепла, економлять витрати на охолодження квартир влітку.

Третя група:

Робить свій внесок у зміну клімату і транспорт. Одночасно зі збільшенням кількості автотранспорту зростає і кількість викидів СO2. Найпростіший вихід із такої ситуації - використання громадського транспорту. Викиди автомобіля, розділені на кількість людей у тролейбусі, автобусі чи потягу, суттєво зменшать особистий внесок кожного у глобальне потепління. Крім того, на збільшення кількості автомобілів і залежності власників від них відповідно реагуватиме й інфраструктура. Можна уявити, що через кілька десятків років просто не буде тротуарів, якими ходитимуть пішоходи.

Четверта група:

Обігрів квартир за допомогою газових установок чи системи центрального теплопостачання також робить суттєвий внесок у збільшення кількості парникових газів. За підрахунками, підвищення температури в наших оселях на 1 °С потребує додаткових 10 % палива. Тому, мабуть, інколи краще одягнутись тепліше замість того, щоб нагрівати квартиру до температур літа. Тобто власники великих маєтків та квартир із порожніми кімнатами, у яких підтримується "літня" температура, могли б значно сприяти зменшенню викидів парникових газів.

П’ята група:

Щодо водоспоживання, то цінність води, її парниковий внесок збільшується із відстанню, яку вона проходить до потрапляння у оселі чи офіси. Ніхто, на жаль, не замислюється, що кожна крапля з крану, яка протікає, - це порція вуглекислого газу в атмосферу, не кажучи вже про потік води з відкритого крану. Виходом є використання сучасної сантехніки, яка допоможе зменшити витрати води, а також усвідомити необхідність її економії.

Шоста група:

Ніхто дуже не переймається тим, скільки ресурсів, сировини витрачається на нікому не потрібні гори пакувальних матеріалів, які у 95% випадків відразу прямують до смітника, так само як і ресурси, що можуть бути перероблені або повторно використані. Якщо люди купуватимуть потрібні речі, а не упаковку, активно підтримуватимуть ініціативи із сортування сміття, цей процес принесе значні результати. Адже будь-яке скло, пластикова пляшка або папір можуть і мають бути повторно перероблені.

IV.Закріплення знань учнів

Побудувати «Дерево»

Висновок:

Глобальне потепління клімату, яке є наслідком посилення парникового ефекту в атмосфері, може призвести до підвищення рівня Світового океану насамперед внаслідок танення льодовиків, а також збільшення об'єму води у верхньому шарі океану в результаті так званого термічного розширення. Це розцінюється як глобальна катастрофа, тому що від 30 до 50% населення земної кулі проживає на узбережжі океану або на близькій до нього території, на островах. Почнеться міграція десятків мільйонів людей, затоплення міст і продуктивних земель, що розташовані невисоко над рівнем моря.

Самостійна робота учнів

Прочитати §6 стор. 74 – 77, виконати завдання 2.

Завдання 2.

Площа класу: 62 м2.

Використання газу за місяць:

62 х 3,7 = 229,4 м3

Всього за опалювальний сезон (6 місяців):

229,4 х 6 = 1376,4 м3

Обсяг викидів вуглекислого газу використаного на опалення класної кімнати:

1376,4 х 1,77 = 2436,2 кг

Відповідь: для опалення класної кімнати викидається понад 2,4 т вуглекислого газу

V. Підсумок уроку:

Кожна країна може зменшувати викиди парникових газів різними шляхами - скороченням виробництва, раціональнішим використанням тепла й енергії, удосконаленням транспортного сектору, а також здійсненням проектів в інших країнах. Як відомо, Кіотським протоколом передбачаються гнучкі механізми щодо зменшення парникових газів шляхом закупівлі відповідних сертифікатів за кордоном.

Д/З: Вивчити §6, виконати завдання 1. Навести приклади стихійних лих у світі та на Україні. Практична робота з «Калькулятором»