Комунальний заклад освіти«Спеціалізована середня

загальноосвітні школа № 142еколого-економічного профілю»

**Урок з екології**

**8 клас**

Тема: Екологічні проблеми планети – перспективи вирішення.

Розробила:

вчитель біології

спеціаліст вищої категорії,

“ вчитель - методист”,

Петлюра Галина Василівна

м. Дніпропетровськ

2016

**Мета:** ознайомити учнів із найголовнішими екологічними проблемами сьогодення; формувати свідоме ставлення до людської діяльності в навколишньому середовищі й розуміння її наслідків; виховувати любов та чуйне ставлення до природи й навколишнього середовища; доводити важливу роль кожної особистості в збереженні навколишнього середовища; розвивати почуття особистої відповідальності за стан довкілля, творчі здібності учнів.

**Тип уроку:** вивчення нового матеріалу, урок-конференція

**Очікувані результати:** Після цього уроку учні будуть:

*Знати* екологічні проблеми людства, їх види;

 *розуміти* необхідність охорони та бережливого ставлення до природних ресурсів та багатств Землі  та своєї території зокрема.

**Хід уроку:**

**І. Організаційний момент.**

**ІІ. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності.**

 Сьогодні ми живемо в епоху не лише бурхливого розвитку науки й техніки, а й негативних наслідків науково-технічної революції й демографічного вибуху. Людству загрожує загибель, якщо воно терміново не змінить свого ставлення до природи, стилю своєї діяльності й існування, не переосмислить життєвих цінностей. А для цього потрібно усвідомити цінність навколишнього середовища, розуміти особисту відповідальність за його збереження.

*Ми одержали в спадок невимовно прекрасний*

*і різноманітний сад, але біда наша в тому,*

*що ми погані садівники, які не засвоїли*

*найпростіших правил садівництва.*

*Недбало ставлячись до цього саду,*

*ми робимо це з благодушним самовдоволенням*

*неповнолітнього ідіота, котрий шматує*

*ножицями картину Рембрандта.*

Дж. Даррелл

**ІІІ. Оголошення теми, мети уроку.**

 На сьогоднішньому уроці-конференції ми обговоримо основні екологічні проблеми людства та приймемо рішення, як покращити стан довкілля. На власних дослідженнях доведемо, що перехід кожної людини до способу життя, що зберігає навколишнє середовище, дасть великий поштовх для розв’язання екологічних проблем.

**IV. Вивчення нового матеріалу.**

*Розповідь учителя:* На жаль, протягом тисячоліть людина наполегливо втручалася в природу, не дбаючи про підтримку в ній рівноваги. Особливо ускладнилися відносини суспільства і природи в кін. ХХ – на поч. ХХІ ст., коли в процесі науково-технічної революції різко зріс антропогенний вплив на навколишнє середовище. Господарські навантаження стали перевищувати здатність систем до самоочищення і відновлення. У відносинах людини і природи настала криза, яка спричинила екологічні проблеми глобального характеру. Їх можна переліковувати безкінечно: це забруднення повітря, забруднення грунтів пестицидами, забруднення водойм, радіоактивні відходи, парниковий ефект, озонові дірки, проблема утилізації відходів, зменшення чисельності видів живих організмів, демографічна криза, антропогенна зміна ландшафтів, вирубка лісів, шум, нераціональне використання природних ресурсів, хімічне та біологічне забруднення, нестача прісної води, небезпечні захворювання, епідемії тощо.

 На нашому уроці – конференції ми розглянемо наступні екологічні проблеми:

1.Антропогенний вплив на грунти

2.Антропогенний вплив на ліси

3.Антропогенний вплив на біорізноманіття

4.Забруднення повітря

5.Антропогенний вплив на світовий океан

6.Боротьба за врятування планети

7.Проблема енергозбереження

Знайомлячись з матеріалами конференції прошу всіх задуматись над *проблемним питанням:*

**Якою повинна бути діяльність людей щодо вирішення екологічних проблем?**

 (Пропозиції, щодо вирішення екологічних проблем розглядаються після кожної доповіді).Учні записують пропозиції в зошити.

***V. Доповіді учнів.***

1.Антропогенний вплив на грунти .

Значні негативні зміни стану земної поверхні в цілому викликано саме не реціональними діями людей, джерело яких не лише в рівні знань, але й у погоні за економічною вигодою. Втрата плодючих земель внаслідок їх виснаження, ерозії, вилучення для промислових потреб та інших факторів призвела до загострення продовольчої проблеми на земній кулі. Потенційно оброблюваних площ на планеті є 3,2 млрд га, з них половина вже обробляється. Причому вже 6.8 % оброблюваних земель вже втрачено для сільського господарства через неправильне господарювання на них людини. Часто землі виснажуються за рахунок того, що засаджуються щорічно однією чи схожими культурами. Вже через два – три роки спостерігається збідніння таких земель на іони одних елементів і перенасичення в них інших. Такий дисбаланс приводить до потреби внесення певних добрив і тимчасової перерви в 1 – 2 роки для відновлення плодючості землі. Така тактика є неправильною, бо земля в цьому випадку може втратити свою плодородність. Найчастіше головним ворогом орних земель, зайнятих під сільським господарством, є внесення добрив не органічного походження, а також пестицидів ( хімічні речовини, які створюються для знищення різних форм життя: бур’янів, комах та інших шкідників). Небезпечною особливістю таких речовин є те, що вони мають здатність зберігатися в природі протягом досить тривалого часу, приносячи величезну шкоду життю тварин, рослин і людині. Вони й досі накопичуються в природі і шляхів нейтралізації їх досі не знайдено. Пестициди проходять в природі певний кругообіг, заражаючи і шкодячи всьому живому. Потрапляючи в грунт на значних територіях завдяки розпиленню пестициди знищують ту форму життя, для боротьби з якою їх було винайдено, потім разом з вологою та опадами вони потрапляють у грунт, забруднюючи його, пестициди досить швидко потрапляють у грунтові води, звідти у водоймища, озера, річки, криниці. Отруюючи річкову невелику річкову рибу хімікати потрапляють з прісною водою в моря і рухаються далі по харчовому ланцюжку. Тож до людини на стіл забруднювачі потрапляють досить легко і швидко з криничною водою , з продуктами річок і морів чи з огородиною, в будь – якому випадку це підриває здоров’я людини ( лише за 1 рік на землі від забруднення пестицидами продуктів харчування гине до 90 млн. чоловік ) та небезпечно для життя інших живих організмів. В деяких країнах вже значно обмежили використання пестицидів та інших хімічних речовин у сільському господарстві, але доки не буде винайдено альтернативні шляхи вирішення проблема залишається й досі відритою. При значних насадженнях сільськогосподарських культур єдиним поки що способом боротьби зі шкідниками є хімічні речовини, багато з яких частіше накопичуються аніж розкладаються в надрах землі або в верхньому родю-ому шарі. Землю часто називають годувальницею, однак не можна стверджувати, що ставлення до неї адекватне цій назві. Якщо гово­рити про Україну, то за останні десятиріччя значно погіршилися показ­ники земельного фонду. Незначний приріст продукції землеробства до­сягається за рахунок стійкого виснаження та деградації ґрунтів. Зростає хімічне забруднення земельних ресурсів. Продовжується значне вилучення цінних сільськогосподарських земель під промислове та інше будівництво, що становить понад 100 тис. га щорічно.

Охорону ґрунтів можна здійснювати найрізноманітнішими метода­ми: заліснення перелогів та еродованих земель, використання раціональної агротехніки, відмова від монокультур. Технологія сільськогосподарського виробництва має базуватися на екологічно обґрунтованих раціональних нормах, виключати з обробітку землі на схилах крутістю понад 7° і інтенсифікувати використання сільськогосподарських угідь, які залиши­лися в обробітку. Науковці рекомендують розпочати послідовний перехід на ландшафтне землеробство, його ґрунтозахисну спрямованість, у повному обсязі виконувати протиерозійні заходи і рекультивацію земель.

Вчитель: Які способи вирішення проблеми:

 – Посадки лісів (чагарників і дерев): дерева і чагарники встають на шляху вітрів, а їх коріння пов’язують грунт.

 – Екологічно чисте землеробство: органічні добрива краще затримують воду, перешкоджаючи висиханню і вивітрюванню ґрунту.

– Сівозміни.

2.Антропогенний вплив на ліси.

 Ліс – легені нашої планети, його знищення може передрікати нам сумну участь, адже він є джерелом кисню, регулятором вологи і життєдайною скарбницею для Землі. Знищення лісів, а за останні 2 – 3 тисячоліття люди умудрились знищити біля половини лісових масивів, невірні методи землеробства і ряд інших факторів призвели до втрати цих мільйонів гектарів. Головною причиною страшних повеней на Закарпатті, що мали місце останніми роками, було визнано занадто варварське і хижацьке знищення великих обсягів лісу на схилах гір. Ці ліси не лише затримували вологу, а й перешкоджали розливам рік і руйнуванню гірських схилів. Через недбалість та не обережність людей часто втрачаються величезні ліси і нові насадження. Проте і це не все. Поширено, зокрема в нашій країні, заснування несанкціонованих звалищ побутового сміття в районах лісосмуг чи посадок, причому вражає те, що влада країни нічого не робить для запобігання цього, навіть не дивлячись на те що цей факт переріс в серйозну проблему. Найцікавіше те, що внаслідок вище перерахованих дій з боку людини страждають всі: тварини, рослини і самі люди. Як наслідок погіршується стан грунтів, повітря, води, підвищується смертність серед тварин, втрачаються унікальні види представників рослинного світу, погіршується стан здоров’я людей, зростає рівень природних лих та катаклізмів. Всі це розуміють, але жодна країна не погодилася скоротити обсяги лісозаготівлі, жодна не взяла на себе задачу хоча б часткового відновлення об’ємів „ легенів землі”. А змінити сьогоднішню ситуацію виявляється не так вже й тяжко. Вирішення цієї проблеми потребує на сам перед зацікавленої зваженої і правильної політики яка б врегулювала вирубку та використання лісу, зменшила антропогенне навантаження на ліси, встановила грошову відповідальність за порушення санітарних норм і жорсткий посилений контроль за їх виконанням, а також активно розпочала відновлення лісових масивів шляхом про-ведення суботників та інших заходів. При жорсткому виконанні таких умов протягом хоча б 40 – 50 років ми зможемо покращити загальний стан природи в декілька разів. На сьогоднішній день люди заповідають все більше територій, до яких належать лісові насадження. Ведеться посадка лісосмуг. Вживається багато заходів по збереженню лісу, але не зменшується антропогенне навантаження на них тому суттєвих змін на краще поки що немає. Садячи чи охороняючи одне дерево, людина натомість викорчовує 4 – 5 дерев і ця сумна статистика ще досі має місце. Тож рішучі дії мають прийматися вже сьогодні.

 Вчитель: Які способи вирішення проблеми:

 – Контроль за скотарством і заготівлею деревини в лісах з допомогою скорочення потреби багатьох країн у м’ясі та деревині.

 – Малі поля: чим менше розміри поля, тим менший ерозії піддається земля на ньому.

 3.Антропогенний вплив на біорізноманіття.

 По оцінкам багатьох вчених, в найближчі 75 років з лиця Землі може зникнути половина всіх видів рослин і тварин. Дехто стурбований тим, що швидкість зникнення окремих видів може в 10000 раз перевищувати швидкість їх так названого природного зникнення. На думку одного спеціаліста, зараз кожні 10 – 20 хвилин на планеті в середньому зникає один вид. В наш час головною причиною зменшення біорізноманіття стала діяльність людини, що веде за собою катастрофічно швидке скорочення видів на Землі. Це відбувається зряду причин:

 Руйнування природного середовища життя.

 Це основна причина вимирання біологічних видів. Сюди включається заготовка деревини, добування корисних копалин, вирубка лісу під пасовища, будівництво дамб і автомагістралей на місці незайманих ділянок дикої природи. Екосистеми змушені „відступати”, а флора і фауна, що живе в них, втрачає необхідні умови існування. Природне середовище розчленовується, руйнується і знищується. Порушуються маршрути міграцій. Генетичне різноманіття бідніє. Популяції тварин і рослин не можуть протистояти хвороробам та іншим несприятливим факторам. В наслідку біологічні види один за одним вимирають.

Чужорідні види.

 Коли людина ввозить в будь – яку екосистему чужорідні біологічні види, вони можуть зайняти екологічні ніші, що до того належали іншим видам. Іноді чужорідні види змінюють всю екосистему настільки, що витісняють інші види, або приносять із собою такі хвороби, проти яких у них немає імунітету.

Надмірна експлуатація природних ресурсів.

 Деякі біологічні види гинуть саме зцієї причини. Яскравий приклад цьому – мандруючий голуб. На початку XIX століття популяція цих птахів у Північній

Америці була найчисельнішою. Коли голуби великими зграями – по міль’ярду особин в кожній – здійснювали пере-льоти, небо на декілька днів ставало темним від птахів. Але в кінці того ж століття, в результаті полювання на них, цей вид став на межі зникнення, а в вересні 1914 року в зоопарку міста Цінцінаті помер мандруючий голуб. Дещо схоже відбулося й з бізонами на рівнинах Північної Америки, де вони були повністю знищені.

Швидкий ріст населення.

 В середині XIX століття чисельність населення Землі складала один міль’ярд чоловік. Через півтора століття, коли ця цифра збільшилась до шести міль’ярдів, люди стали замислюватися, що використання ними природних ресурсів перевищує допустимі норми. Населення нашої планети невпинно зростає, і з кожним роком темпи витіснення нами різних видів тварин викликає все більше тривоги.

Загроза глобального потепління.

 Згідно оцінкам Міжурядової комісії з кліматичних змін, протягом останнього століття температура на Землі може підвищитися на 3,5 градуса за Цельсієм. Таке різке потепління може викликати зникнення деяких видів тварин і рослин. По даним досліджень, підвищення температури води – одна з причин загибелі коралових рифів, які слугують середовищем життя багатьох морських організмів.

 За оцінками вчених підняття рівня Світового океану на один метр може призвести до затоплення великих прибережних ділянок заболочених земель, багатих різноманітною флорою та фауною. Деякі вчені вважають, що глобальне потепління викличе танення льодового покрову Гренландії та Антарктиди. А це загрожує екологічною катастрофою. 11 % птахів, тобто приблизно 1100 з 10000 існуючих на планеті видів, знаходяться під загрозою вимирання.

Проблеми збереження біорізноманіття не можливо вирішити окремо від крупно масштабних проблем соціального розвитку. Цих цілей можна досягти без кардинальних змін в людському товаристві. В книзі „ Турбота про Землю ” відмічається, що обережне відношення до природи враховує „ зміну у поглядах, методах господарювання, а також в соціальній структурі суспільства. ”

Вчитель: Які шляхи вирішення проблеми руйнування природного середовища проживання?

 – Створення нових, більш великих заповідників та природних парків у містах і сільських районах.

 – Більш суворий міжнародний контроль і заходи з охорони природного середовища проживання; заборона полювання на диких тварин і торгівлі ними.

 4.Забруднення повітря.

 Близько половини населення Землі дихає повітрям, яке офіційно визнане шкідливим для здоров’я. Один з основних видів забруднення атмосфери – автомобільний транспорт. У викидах автомобілів знаходяться такі шкідливі речовини як: чадний газ, окиси азоту, тверді частинки та летючі органічні з’єднання. На автотранспорт приходиться 90 % чадного газу, що взагалі викидається в атмосферу. При високих рівнях вмісту у повітрі він викликає сонливість і навіть призводить до смерті. Максимальна кількість викидів регіструється в години пік, причому всередині автомобіля концентрація шкідливих речовин найбільша. Припускають, що двоокис азоту подразнює легені і викликає загострення астми.

Тверді частинки, що осідають навколо ( в тому числі на нашому одязі та шкірі ) є складовою частиною забруднень від автотранспорту. Найменші з них ( діаметром до 10 мікрометрів, тобто однієї сотої міліметра ) спроможні проникати глибоко в легені, загострюючи распіраторні захворювання. Значну кількість цих частинок викидають у повітря автомобілі з дизельними двигунами та великі вантажівки.

Вихлопні гази дають одну третю вуглекислого газу, що викидається в повітря, сприяють утворенню парникового ефекту, який викликає глобальне потепління. Летючі органічні речовини, такі як поліароматичні вуглеводні та бензол, спонукають утворення смогів. Викиди вуглеводнів є наслідком не повного згорання палива. Це можуть бути гази чи тверді частинки. Бензол

 ( що потрапляє у атмосферу з вихлопами та випарами з бензобаків та бензоколонок під час заправки автомобілів ) може викликати рак легенів та распіраторні захворювання. За даними Всесвітньої організації охорони здоров’я, цей газ настільки небезпечний, що для нього не існує норм гранично

допустимої концентрації. Окиси азоту з повітряними масами переміщуються на значні відстані і , з’єднуючись із сіркою, випадають у вигляді кислотних дощів, забруднюючи земляні угіддя, водойми, руйнуючи різні забудови. Окиси азоту можуть також з’єднуватись з твердими частинками не повністю згорівшого палива та угарним газом, утворюючи фотохімічний смог. Спільна реакція вуглеводородів, кисню та окисів азота на сонячне випромінювання приводять до утворення озону.

Фотохімічний смог ( видима не озброєним оком туманність їдких газів, характерна для таких крупних міст, як Лос – Анджелес та Мехіко ) формується в результаті дії сонячного ультрафіолетового випромінювання на вуглеводороди та окиси азоту. Через температурні інверсії ( коли поверх землі повітря більш холодне ніж в вище лежачих шарах ) смог висить над містом і не розсіюється. Дослідження в США показали, що під час смогів астматики частіше страждають від нападів і потрапляють до лікарень.

Автотранспорт – не єдина причина забруднення повітря. Головним його джерелом є промислові підприємства. Спалювання, наприклад, вугілля на теплових електростанціях супроводжується викидами диму, який містить двоокис сірки та окис азоту. Окрім згаданих вище наслідків, двоокис сірки може викликати звужування дихальних шляхів та загострює різні хвороби. В процесі виробництва пластмас у атмосферу попадають хлороф – торвуглець, які руйнують її озоновий шар. Відрізняючись великою стійкістю, ці гази спроможні накопичуватись і зберігатися в атмосфері до 100 років. Тому, не дивлячись на спроби скоротити викиди, ми ще довго будемо відчувати на собі негативний вплив вже того хлороф – тор вуглецю, який накопичився у атмосфері.

При спалюванні великої кількості побутового сміття, яке постійно накопичуєть-ся, виникає дим, у якому знаходяться діоксини. Речовини, які використовуються у хімчистці, містять перхлоретилен, який було внесено спеціалістами до списку „шкідливих для здоров’я забруднювачів повітря ” , які мають канцерогенні властивості.

Через постійне збільшення забруднення повітря участились випадки госпіта-лізації хворих з астмою. Збільшується захворюваність астмою та іншими распіраторними захворюваннями серед дітей, погіршується стан людей похилого віку, вагітних жінок, людей із захворюваннями серця та легень. Дійшло навіть до того, що лікарі їм радять інколи не виходити на прогулянки.

Вчитель: Які шляхи вирішення проблеми забруднення повітря?

Кислотні дощі та інші забруднення. рішення:

 – Установка фільтрів на електростанціях і транспорті.

 – Використання поновлюваних джерел енергії.

 – Застосування інших, нехімічних добрив

– Припинення забруднення навколишнього середовища промисловими викидами і відходами.

Руйнування озонового шару.

– Повна і швидка заборона використання фреонів.

 Парниковий ефект. рішення:

 – Використання поновлюваних джерел енергії.

 – Заборона на знищення вологих тропічних лісів, які виконують роль фільтрів, поглинаючих вуглекислий газ з повітря і використовують його в процесі фотосинтезу.

5.Антропогенний вплив на світовий океан.

 Для океана, так як і для атмосфери, найбільшу загрозу нині становить забруднення відходами людської діяльності або, інакше кажучи, його швидке отруєння. Багато вчених розглядають океан як добре збалансований єдиний організм, який має механізми захисту своєї температури, хімічного захисту та живих систем. Забруднення блокує діяльність цих механізмів, що призводить до різких кліматичних коливань, які порушують природні ритми життя водних і наземних організмів, призводять до загибелі морських тварин, рослин і мікроорганізмів та в кінцевому рахунку завдають шкоди самій людині. Відомий норвезький мандрівник Тур Хеєрдал зазначав, що океан за 20 років (1950 – 1970) перетворився на смітник: „ . ми обганяли пластикові посудини, вироби з нейлону, пусті бляшанки, пляшки та консервні банки. Проте особливо кидався в очі мазут .”. Нафта та нафтопродукти є на сьогоднішній день найпоширенішим і найнебезпечнішим джерелом забруднення. Тонна нафти покриває здатна покрити тонкою плівкою 12 км акваторії океана і забруднює майже 1 млн. тонн води. А за рік в моря поступає від 6 до 15 млн. тонн нафти. Щорічно гине третина молодих морських організмів, які в декілька разів більше ніж дорослі особини вразливі до несприятливих факторів. Вже станом на 1980 рік четверта частина світового океану була покрита нафтовою плівкою. Основна причина – катастрофи судноплавства. Лише за 10 років минулого століття зареєстровано більше 250 аварій танкерів, в результаті чого по поверхні океану розлилось 430 тисяч тонн нафти. Крім того неменше забруднюється океан при видобутку нафти з океанського дна. В 1977 році мав місце інцидент в Північному морі: на одній з бурових платформ зненацька забив фонтан нафти, його висота досягала 60 метрів, а щодобове надходження нафти в океан досягало 6 тисяч тонн.

 Ще одне джерело забруднення океану – скид неочищених відходів. „Самоочищення” нафтових цистерн від залишків пального у відкритому морі (заборонене міжнародними законами, але застосованими з метою економії на плавзасобах, які належать судновласнику) – лише частина отруйного потоку, хоч і доволі значна – 5 – 10 млн. тонн в рік. Але разом з нафтопродуктами в океан буквально виливаються сотні тонн ртуті, міді, свинцю, з’єднань, які входять до складу побутових відходів та тих хімічних речовин, які використовуються в сільському господарстві. Скид відходів призвів до масової загибелі мешканців океану. Відомий дослідник підводних глибин Жак Ів Кусто, повернувшись після довгого мандрування по трьом океанам, в своїй статті „Океан – на шляху до смерті” писав, що за 20 років життя скоротилось на 40 % , а за 50 років назавжди зникло не менше 1500 морських тварин (1970 рік).

 Величезну небезпеку становлять також ядерні та хімічні відходи. По закін-ченню першої світової війни перед відповідними органами країн Антанти постало питання, щодо утилізації запасів трофейної німецької хімічної зброї. Було вирішено утопити його в морі. В кінці другої світової війни ряд капіталістичних країн викинули в прибережжі Німеччини та Данії більш як 20 тисяч тонн отруйних речовин. В 1970 році поверхня води на тому ж місці покрилась дивними плямами. Але куди не безпечнішим виявилося рішення деяких країн аналогічним чином утилізовувати радіоактивні відходи. Небезпека полягає в тому, що якими б безпечними і міцними не були ємності, в яких захоронено відходи, завжди існує небезпека їх розгерметизації в наслідок дії зовнішніх хімічних агентів, великого тиску на морських глибинах, ударів об тверді предмети при штормах та інших причинах.

 Окрім того людина – це хижак по відношенню до живого світу океанів. Їх природні багатства, які раніше вважались невичерпними, як виявилось, зовсім такими не є. Сучасні технології роблять рибний промисловість настільки ефективною, що вироблене ним на величезних ділянках океанського дна спустошення входить в порівняння з вирубкою лісу. Застосування цих технологій – справжнє винищення, так як витягання риболовних сітей чи проходження траулера завжди викликають не потрібну смерть морських черепах чи тюленів, а також багатьох не промислових видів риб чи безхребетних Сучасні океани перетворюються в справжню бійню, де гинуть багато рідких видів тварин.

 Єдиним способом боротьби з таким „вбивчим” відношенням до океану є усвідомлення людством його незрівнянної ролі в житті на планеті у цілому. З океану пішло життя на планеті, тож, можливо саме там може зародитися ще якась нова його форма. Але при такому відношенні до величі води нічого хорошого від океану для людини очікувати не приходиться.

 Вчитель: Які шляхи вирішення проблеми забруднення водойм?

* Не допускати нафтових аварій
* Економити воду
* Не забруднювати водойми побутовим сміииям

6. Боротьба за врятування планети

 Важко допомогти людині, яка переконана, що в неї немає проблем. Подібно з нашою планетою, аби поліпшити її здоров’я, нам спочатку слід визнати, що вона хвора. Або освіта зробила б видатний поступ у врятуванні планети. Більшість людей нині глибоко розуміють, що земля зубожіла, забруднилась і людям слід щось з цим робити. Небезпека занепаду навколишнього середовища сьогодні більша, ніж загроза ядерної війни. Світові керівники розуміють проблему. Сто вісімнадцять державних керівників з’їхалися 1992 року на Конференцію з питань охорони навколишнього середовища, під час котрої було зроблено певні кроки захистити повітряний басейн і виснажені ресурси землі. Більшість країн підписа­ли угоду про клімат, у котрій вони по­годжуються створити систему повідом­лення змін у викидах вуглецю з метою заморозити усі його викиди в недалеко­му майбутньому. Вони теж розглядали способи охоронити біорозманіття планети, тобто загальну кількість видів рослин і тварин. Не було досягнено згоди щодо охорони світових лісів, однак на цій кон­ференції було видано два документи — «Декларація Ріо» і «Порядок денний 21», що містили вказівки, як країни можуть досягти «розвитку, що сприяє екології».

Швидке виснаження захисного озонового шару зумовлюється зокрема хлорфторвуглецевими сполука­ми. Озон у верхніх шарах атмосфери віді­грає важливу роль у відфільтровуванні сонячних ультрафіолетових променів, котрі можуть викликати у людини рак шкі­ри та катаракту. І ця проблема не лише в Австралії. Недавно вчені виявили 8-від-сотковий спад концентрації озону взимку над декотрими помірними регіонами Пів­нічної півкулі. Двадцять мільйонів тонн хлорфторвуглецевих сполук уже підно­сяться в стратосферу.

 Під загрозою цього катастрофічного за­бруднення атмосфери світові держави не обмірковували розбіжності своїх погля­дів, а вдалися до рішучих заходів. Інші міжнародні акції теж є наступними кро­ками, щоб охоронити зникаючі види, збе­регти Антарктику й контролювати тран­спортування токсичних відходів.

 Багато країн вживають заходів, аби очистити свої ріки (нині в англійській річці Темзі знову з'явився лосось), кон­тролювати забруднення повітряного ба­сейну (в містах Сполучених Штатів Аме­рики з найгіршим смогом було зменшено його інтенсивність на 10 відсотків), ви­користовувати нешкідливі для довкілля енергетичні ресурси (80 відсотків будин­ків в Ісландії огріваються геотермальною енергією) і зберігати своє природне ба­гатство (Коста-Ріка Й Намібія обернули близько 12 відсотків своїх земель у наці­ональні парки).Чи ці позитивні кроки свідчать про те, що людство серйозно ставиться до цієї не­безпеки? Чи це просто справа часу, аби повернути добре здоров'я нашій планеті?

 Вчитель: Які шляхи вирішення проблеми руйнування природного середовища проживання?

 - Міжнародне співробітництво з охорони природи

7.Проблема енергозбереження.

Проблема енергозбереження.

 Декілька років тому мої батьки вирішили побудувати будинок, але не простий, а енергозберігаючий. У зв’язку з тим, що тарифи не енергоносії зростають, ми вирішили побудувати будинок з енергозберігаючих матеріалів з метою зменшення використання енергоносіїв та зробити будинок більш економічним.

 Для економії тепла ми стіни з пінобетону ми покрили шаром ізовати, встановили батареї регулятором тепла, датчики тепла, що дало можливість контролювати температуру в кожній кімнаті окремо. Також встановили теплу підлогу, яка віддає своє тепло повітрю кімнат, використовуючи менше енергії, ніж звичайні батареї.

 Для економії води придбали спеціальний лічильник, а для особливої економії встановили сонячні батареї, які дають можливість отримувати енергію від сонячного світла. В результаті цих не дуже складних кроків ми отримали надзвичайно затишний і енергозберігаючий будинок, побудований з екологічно чистих матеріалів.

Пропоную декілька порад з економії електроенергії:

 Щоб економити енергію, що використовується холодильником, тримайте продукти закритими, це зменшує час роботи компресора на їх охолодження.

 Продукти для розморожування краще тримати в холодильнику, це підтримує температуру в холодильній камері і зменшує роботу компресора.

 Відстань від стіни до холодильника повинна бути не менше 5 см., інакше пере розхід електроенергії досягне 30%. Краще не ставити рядом плиту і холодильник , розхід електроенергії виросте у 2 рази.

 Роблячи ремонт, краще фарбувати стелю та стіни у світлі тони, це збереже розхід електроенергії на освітлення на 15%.

 Використовуйте енергозберігаючі лампи, це доз волить економити 75% електроенергії.

 Не вмикайте люстру, якщо вам треба працювати за столом – використовуйте настільну лампу.

 Утеплюйте стіни будинків теплоізоляційними матеріалами – крізь стіни втрачається до 40% тепла.

 Використовуючи ці нескладні поради можна значно знизити використання електроенергії та зекономити кошти.

**VI. Підсумок уроку.**

Вчитель: - Які перспективи вирішення екологічних проблем?

Учні: (очікувані відповіді)

Впроваджувати Державні екологічні програми з охорони природного середовища.

Продовжувати Міжнародне співробітництво у справі охорони природи

Впроваджувати екологічну освіту

Виховання екологічної свідомості населення.

Вчитель: - Чи можна лише на рівні держав та урядів вирішити екологічні проблеми? Учні підводяться до ***висновку:***  *розумне використання ресурсів має стати повсякденною звичкою кожної людини.*

 Вчитель: Якщо ми хочемо створити суспільство сталого розвитку, то саме такий спосіб життя мусить бути нашою ціллю. На закінчення нашого уроку послухайте притчу.

*Дуже давно в стародавньому місті жив Майстер, оточений учнями. Найбільш здібний із них якось задумався: «Чи є таке питання, на яке наш Майстер не зміг би дати відповіді?»*

*Він пішов на квітучий луг, піймав найкрасивішого метелика й сховав його між долонями. Метелик чіплявся лапками за його руки й учневі було лоскотно. Посміхаючись, він підійшов до Майстра і запитав:*

*– Скажіть, який метелик у мене в руках: живий чи мертвий?*

*Він міцно тримав метелика в зімкнутих долонях і був готовий у будь-яку мить стиснути їх заради своєї істини.*

*Не дивлячись на руки учня, Майстер відповів:*

*– Все у твоїх руках.*

Від вас, від мене, від нас усіх залежить наше майбутнє! Усе в наших руках!

**VII. Оцінювання роботи учнів на уроці.**

**VIII. Домашнє завдання.**

Підготуватись до контрольної роботи.