**ТЕМА: ВРЯТУЙМО НАШУ ПЛАНЕТУ!**

**МЕТА:** систематизувати знання учнів про взаємозв’язок людини і

навколишнього середовища; розширити поняття про основні екологічні проблеми людства; розвивати екологічне мислення екологічну культуру; формувати почуття обов’язку та відповідальності за стан довкілля; розвивати уяву, вміння робити висновки, порівнювати, спостерігати.

ОБЛАДНАННЯ: таблиці по екології, відеоапаратура, оформлена дошка, карта.

ТИП УРОКУ: прес-конференція, бінарний урок біологія – англійська мова

 СТРУКТУРА, ОСНОВНИЙ ЗМІСТ І МЕТОДИ РОБОТИ.

 І. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Вступне слово вчителя англійської мови: There are a lot of problems facing people on the planet Earth nowadays problems that demand world actions are: the growth of population, economic and ethnic conflicts. But the most urgent problem concerning the people of the whole world is an ecological one.

The planet Earth is our mutual home and the biosphere recognizes no division into blocks, alliances or systems. So, today we are going to discuss the problem number one. Our lesson is not a usual one. Today we have the meeting of youth international organization representatives. And the topic of our lesson is “Save Our Planet”. About 30000 years ago the Earth was in the Ice Age. The weather was so cold that much of the ocean water froze. It turned into huge mountains of ice called glaciers. There was a “land bridge” connected Asia with Alaska. The bridge was really a part of the sea bottom. Today it is under the water. The people living in Asia during the “Ice Age” were wandering hunters. They followed herbs of reindeer like animals called caribou. Some men carried spears that had stone points. They were wearing animal skins. Many years passed. People invented wheel and vehicles. They build many factories and plants. A man was put into the Earth orbit, made many useful things. But suddenly he faced the most important problem “How to survive on our planet”.

Вступне слово вчителя біології: останнім часом екологічний стан навколишнього середовища різко погіршився. Це зумовило необхідність сформувати в людей почуття відповідальності за нього, тобто екологічне мислення. Наслідки господарської діяльності людини давно переросли локальні, регіональні межі й набули глобального планетарного характеру.

Вчитель англійської мови:There are many forecasts as for the future of our planet. Here is one of them. It is the year AD 10000. Global warming is a memory. Britain is covered in ice and snow. Pine forests have replaced farmland. People survive on growing vegetables and herding reindeer. This is the future as predicted in recent studies of the earth’s climate. One study forecasts that the greenhouse effect will not last long The earth will get warmer—but then it will get cooler again. In 5000 years there will be no more oil and coal left. With no population the greenhouse effect will start to disappear. The climate will begin to get cooler. Without the greenhouse effect there will be nothing to prevent the arrival of another ice age. Changes in Northern Europe will be dramatic. Ice sheet could reach as far as London. The sea level may fall by up 140 metres. The English Channel will be dry land. People will return to primitive farming methods, hunting fish and birds, herding animals, and wearing animal skins. Cities will be a thing of the past. People will live in small groups, as they did in prehistoric.

Вчитель біології: на сьогоднішньому уроці ми повинні з вами збагнути основні причини, які можуть призвести до глобальних змін на планеті Земля і як можна запобігти цьому.

Оголошення теми уроку(звертає увагу на вислови написані на дошці)

На прес-конференцію запрошені члени молодіжної екологічної організації Британського університету з питань екологічного моніторингу та їх колеги молоді науковці з Українського регіонального університету «Укрекобаланс».

II. ФОРМУВАННЯ НОВИХ ЗНАНЬ

ПЛАН(Записаний на дошці обома мовами)

1.Атмосфера, шляхи забруднення). Air pollution.

2.Причини руйнування озонового шарую. Ozone hole.

3.Забруднення водойом. Water polution.

1. Зникнення лісів. Deforestation.
2. Модифіковані продукти: причини та наслідки. Modified food.
3. Проблеми місцевого характеру, шляхи їх розв’язання. LосаІ problems.

Учні по черзі виступають з повідомленнями, ставлять запитання своїм опонентам і вирішують проблеми.

**Pupil 1** Aіг pollution.

The old days. Until about 150 years ago, the air was clean and pure — perfect for the people and animals to breathe.

Factories. Then people started building factories. Those factories and many of the things they make, like cars, put a lot of harmful gases into the air. Then people started driving cars, which added more pollution to the air.

Today. Today the air is so polluted that it is not always safe to breathe.

THE BROWN STAFF. Many cities around the world have air filled with a pollution called "smog". This is so strong in some places that the air which should be blue, actually looks brown.

Down with the pollution. Polluted air is not only bad for people and animals, but for trees and other plants as well. And in some places it is even damaging farmers’ crops — the food we eat. So it is very important for us to clean up the air we all breathe. Ukraine is the industrial and intensively farming country, is there any problems with air pollution in your country?

 І. Однією з найбільших галузей народного господарства, що негативно впливає на стан атмосферного повітря, є паливно-енергетичний комплекс, Україні характерний досить високий рівень споживання енергетичних ресурсів. До 1986 року у нас значними темпами розвивалась атомна енергетика.

 Після катастрофи на ЧАЕС електроенергетика країни опинилась у надзвичайно важкому стані. Згорнуто програму розвитку атомної енергетики, скорочено виробництво електроенергії на АЕС. Виникла потреба у збільшенні кількості теплових електростанцій. Нині виробництво електроенергії в Україні теплоелектростанціями становить понад 70%. їхня інтенсифікація, а також застарілі газоочисні споруди призвели до загострення екологічних проблем, пов’язаних з викидами в атмосферу оксидів сірки та азоту, що утворюються в процесі спалювання незбагаченого вугілля.

 Не менш небезпечним забруднювачем повітря можна назвати металургійне виробництво, підприємства якого викидають в атмосферу різні хімічні сполуки. З розвитком металургії особливого значення набуває забруднення атмосфери важкими металами. В атмосфері навколо підприємств алюмінієвої промисловості поширені небезпечні для всього живого сполуки фтору.

 Понад 40% оксиду вуглецю, 46%вуглеводнів іблизько 30%оксидів азоту від загальної їхньої кількості потрапляють до атмосфери з вихлопними газами транспорту. Ця проблема останнім часом різко загострилася через збільшення кількості автомобільного транспорту, імпортованого з іноземних країн, як правило застарілого, без необхідного очисного обладнання.

Pupil 2. Ozone Hole

The ozone layer. Up in the sky, above the air we breathe, there is a layer of gas called ozone. It helps us by blocking out rays from the sun that can harm our akin, and by letting the rays that are good for us come though. We are lucky to have the ozone layer to protect us.

What is happening? Now the ozone layer is being damaged by gases that people have made. The gases are called CFCs — chloro — fluoro — carbons. They are used in refrigerators, fire extinguishers, air-conditioners, plastic foam and some other things.

How it happens. The CFCs float up to the top of the atmosphere where the layer of ozone is and "eat up" the ozone.

Scientists are concerned about the ozone layer, because a lot of it has gone away in just a few years. So it is important that we learn to do something about it.

II. Останнім часом вчені надзвичайно занепокоєні зниженням вмісту озону в атмосфері. Руйнування озону призводить до появи так званих озонових дірок. їх виявлено вже декілька. Через ці дірки жорстке ультрафіолетове проміння вільно проникає до Землі. Так медики констатують значне зростання таких захворювань серед населення, як рак шкіри і катаракта очей.

Встановлено, що озоновий шар руйнують оксиди азоту. Вони розкладають озон на кисень. Багато оксидів азоту викидають в атмосферу двигуни балістичних ракет під час військових навчань. Але найнебезпечнішими для озону є фреони, які широко застосовуються як холодоагенти в рефрижераторах, а також аерозолі в балончиках із фарбою, лаками, парфумами.

**Pupil 3**. Water Pollution

The planet Earth is mostly water. Oceans cover the biggest part of it — there are lakes, rivers, streams and even water underground. All life on Earth — from the littlest bug to the biggest whale — depends on this water. It is precious. But we are not doing a good job of keeping water clean. In many places, the water has become polluted. Rivers and lakes are polluted by garbage or by poisonous chemicals which are dumped right into them. Underground water can be polluted by gasoline or other harmful liquids that seep into the ground. Some fertilizers and pesticides used on farms leak down through the dirt, too.

The ocean which is a home to so much life has been used as a place to dump garbage and poisonous chemicals. It is getting polluted, too.

We need to save our water, to keep it clean and healthy so people, plants and animals will always have come to drink. And so fish and other creatures will have a place to live in. They say that the Dniester and the Danube are included among the most polluted bodies of water in the territory of the former Soviet Union.

III. До водних ресурсів України відносять води річок, озер, боліт та підземні води. Головними постачальниками питної води на Україні є річки Дніпро, Дунай, Дністер, Південний Буг та інші. Обсяг використовуваної води щорічно зростає. Нині внаслідок нераціонального використання водних ресурсів у деяких регіонах України склалася вкрай несприятлива ситуація. Багато річок перетворилися на стічні канави. Забруднення води поділяють на фізичне, хімічне, біологічне, теплове і радіаційне. ( їх характеристика)

**Pupil 4.** Deforestation

1. Where are the rainforests?

Rainforests cover 6% of the Earth’s surface. There are rainforests in many parts of the world but the biggest forests are in South America, Africa and South East Asia. There aren't any rainforests in Europe or North America.

1. What’s in the rainforests?

About 75% of all types of animals that we know come from rainforests. Thousands and thousands of animals live in the rainforests! There are many very beautiful birds, insects an reptiles there. Many of them live in the trees, over 30metres from the ground. There are also thousands of different plants — and lots of tall trees! It is always hot in a rainforest and the ground is always wet. It is also dark.

1. Why are the rainforests important?

The rainforests are very important for us. We need them! The trees and other plants in the forest help to make the air that we breathe. They also help to control the air. They give us wood, rubber, fruits and many of our medicines.

1. What's happening to the rainforests?

Unfortunately, in many places, rainforests are in danger. For example, many years ago there was a large rainforest in Java. There were thousands of different plants and animals in the forest, but now there is nothing. People chopped down the trees because they wanted to grow rice. They also planted rubber trees to make rubber. Many animals lived in the rainforest. Some of them went to other part of Java butmany of them disappeared — forever. The same thing is happening now in other parts of the world the rainforests are in danger. What about the problem of deforestation in the Carpathian Mountains and other parts of Ukraine?

IV. 200 років тому життєдайні ліси вкривали більше половини всієї площі України, сьогодні лише - 14%. Незважаючи на величезне екологічне значення лісу й прийняття постанов і законів щодо його охорони, в Поліссі і Карпатах ліси, як і раніше, по хижому знищуються, а відтворення лісового фонду здійснюється дуже повільно й недостатньо. Слід зазначити, що останнім часом ліси через перевантаження відпочиваючими, з їх дикунським ставленням до природи, винищення рідкісних лікарських рослин, ягід, грибів, вирубування дерев, спричинені людьми пожежі втрачають свої оздоровчі та рекреаційні властивості. Ліс не витримує напливу людей у густонаселених районах, страждає, хворіє, гине від промислових забруднень, внаслідок діяльності нафтовиків, будівельників, гірників.

Основними заходами захисту лісу є такі:

* раціональне обмежене їх вирубування;
* висаджування молодих дерев на місці вирубаних;
* повна переробка деревини і супутньої сировини;
* проведення селекції та насіннєвих дослідів для створення видів лісової флори, стійкіших до хвороб і забруднень середовища;
* підвищення рівня екологічної освіти та виховання свідомого ставлення населення, особливо молоді, до лісу.

 **Pupil 5.** Modified Food.

The problem number one in the whole world is the problem of healthy food. Is there any problem with modified food in Ukraine?

V. Генетично модифіковані продукти (ГМО) організми, до гену яких за допомогою методів генної інженерії вмонтовано функціонально сторонні гени або ділянки ДНК.

ГМО має нову, невластиву йому комбінацію генетичного матеріалу. Основна мета досліджень у цьому напрямку - переміщення разом з генами бажаних ознак, які надають ТМО нових властивостей.

Генна інженерія кардинально відрізняється від селекції тим, що її методи дають можливість долати бар’єри між видами, чого не відбувається в природі.

Немає гарантій, що продукти іноземного виробництва, які є на українському ринку, не містять в собі генетично модифікованих інградієнтів.

Значного поширення набули ГМО у біотехнологічній промисловості для виробництва лікарських препаратів та інших речовин.

Хоч перші ГМО були створені на основі тварин, найпоширенішими є трансгенні рослини. Серед них - картопля, кукурудза, соя, ріпак, бавовник. Наприклад, у СІЛА генетично модифікована кукурудза займає 40% площі, соя - 81%, ріпак - 65%, бавовник - 73% загальної площі їх посіву.

В Україні роботи з отримання генетично модифікованих рослин почалися ще в 70-х роках 20 ст., але не набули розвитку в зв’язку зі значним зростанням цін на прилади і реактиви, потрібні для створення генетичних конструкцій для перенесення чужорідних генів реципієнтам. Наукові дослідження в цьому напрямку продовжують в установах НАН України, зокрема створено рослини - продуценти лікарських білків і стійкі до гібрицидів.

У суспільстві формуються уявлення про переваги використання ГМО, що дає

можливість:

* вирішувати низку проблем у сільському господарстві: значно підвищувати врожайність культурних рослин та уникати втрат при зберіганні;
* поліпшувати харчові якості рослинних продуктів через збільшення вмісту вітамінів, білків та ін.
* зменшувати екологічне навантаження на навколишнє середовище за рахунок значного зниження витрат пестицидів, мінеральних добрив;

- створювати рослини-продуценти лікарських препаратів без небезпеки перенесення в утворювані препарати патогенних вірусів.

Але на сьогоднішній день:

* немає наукового обґрунтування і гарантій безпечності споживання ГМО людьми і сільськогосподарськими тваринами в достроковій перспективі;
* відсутній жорсткий контроль за якістю генетично модифікованої продукції, державний кордон відкритий для проникнення ГМО на територію України;
* не розроблено адаптовані до відповідних правових норм ЄС законодавчі акти України про державну політику регулювання

діяльності в галузі генної інженерії;

* рівень поінформованості населення про потенційні ризики використання ГМО є низькими;
* відсутня державна оцінка доцільності та корисності від впровадження генетично модифікованих продуктів;
* не розроблено процедуру проведення експертизи ГМО щодо можливого негативного впливу на здоров'я людей та довкілля.

**Pupil** 6. Green Peace

I am a representative of one of the most known international ecological organizations, which is called "Green Peace". Our organization was founded in 1970 for protecting the ecology of our planet. The aim of its creation is in the organization’s name. And really, the people, who join the "Green Peace", seek to keep the world clean, the environment green, to keep life on the Earth. Already after a year of its establishment the organization was recognized by the world and after 25 years its branches were opened in more than 50 countries.

The first action of the "Green Peace" was the organization of protest against the nuclear tests on the French island Moruroa in the Pacific Ocean.

During many years the organization "Green Peace" is fighting for protection of all the geographical spheres of the Earth. The protection of the tropical rainforests — "the lungs" of the planet from death is also the sphere of activity of the "Green Peace". Before 1900 rainforests covered 14 % of the world's surface. Today they over only 7 %. The reason is simple. They have been cut to provide (a) land, (b) paper, (c) wood, (d) medicines, (e) minerals, (f) fuel. But it's not only trees which are disappearing. Millions of animals, insects and flowers are destroyed, too.

Our organization doesn't want our planet to be turned into desert. The pollution of the atmosphere is a global problem now. The members of the "Green Pease" call the world's monopolies to stop polluting the air and ruining the ozone layer. Is there any youth organization which deals with the problem of environmental protection?

VI. Так, на базі нашої гімназії створена молодіжна організація «Екологічна варта». Координатором цієї організації є вчитель біології Решетнікова Н.І. Члени «Екологічної варти» займаються просвітницькою роботою: випускають стіннівки, плакати, листівки, звернення до жителів містечка.

Фрагмент відеозапису стану околиць містечка. Побутове сміття - основна екологічна проблема.

ІІІ. ФОРМУВАННЯ ВИСНОВКІВ:

На англійській мові звучить запитання - учні відповідають українською мовою і прикріплюють свої відповіді на дошку.

What can be done to make the Earth a safer and better place?

"We should clean up the air."

"We mustn't put waste into the seas and rivers!"

"We should protect animals in danger."

"We must change people's attitudes towards the environment."

"We could use more solar energy."

"We shouldn't treat food with chemicals."

"We can save more energy and water."

"We shouldn't use products which damage the ozone layer."

**IV ОГОЛОШЕННЯ ПОДЯК, ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ.**