

Управління освіти, молоді та спорту
Березнівської райдержадміністрації
Комунальна науково – методична установа
«Березнівський районний методичний кабінет»
Березнівської районної ради
Березнівська загальноосвітня I-III ступенів школа №2

**Формування екологічної культури
особистості школяра, розвиток інтересу
до природи рідного краю
на уроках географії та в позаурочний час**

**Автор досвіду:
Козак Людмила Миколаївна,
вчитель географії**

Березне – 2012

Козак Л.М. Формування екологічної культури особистості школяра, розвиток інтересу до природи рідного краю на уроках географії та в позаурочний час – методичний посібник – Березне , 2012 – 54с.

У посібнику вміщено теоретичний матеріал щодо екологічного виховання та культури особистості школяра на уроках географії, природознавства, біології а також під час проведення гуртків краєзнавчо – туристичного напрямку.

Пропоновані матеріали допоможуть вчителям природничих наук у проведенні уроків, позаурочних заходів.

Схвалено науково - методичною радою
Комунальна науково – методична установа
«Березнівський районний методичний кабінет»,
Березнівської районної ради
протокол №7 від 11.12.2012



Козак Людмила Миколаївна приділяє велику увагу на розвиток пізнавальної активності учнів, прагнення і вміння привчити кожного учня працювати на уроці в повну міру своїх можливостей і обдарувань. Сприяє ефективності роботи на уроках. Вміло поєднує різні форми та методи роботи.

Її вихованці є переможцями районних та лауреатами обласних олімпіад, є призерами в районному конкурсі – захисті МАН.

Людмила Миколаївна нагороджена Грамотами відділу освіти Березнівської районної держадміністрації та Грамотою Управління освіти і науки Рівненської облдержадміністрації, Подячним листом відділу освіти Березнівської районної держадміністрації.

Вона є керівником районного методичного об'єднання вчителів географії та керівником шкільного інтегрованого об'єднання вчителів географії, біології, хімії.

Бере активну участь у ярмарці – конкурсі педагогічних ідей та інновацій, є переможцем районних та лауреатом обласних конкурсів.

Зміст

1. Передмова	4
2. Основні методи формування екологічної культури учнів	7
3. Програма учнівського профільного об'єднання «Охорона природи»... ..	9
4. Проект презентації гуртка «Охорона природи» з теми «Земельні ресурси та ґрунти області, району та їх охорона».....	13
5. Практична робота № 6 «Вивчення процесів водної та вітрової ерозії місцевості. Участь у заходах з рекультивації земель боротьби з ерозією».....	22
6. Урок – конференція «Геоекологічна ситуація в Україні»	23
7. Екологічний проект «Майбутнє природи Рівненщини»	30
8. Урок – проект «Щоб світ став безпечнішим для людей»	35
9. Година спілкування «Мій рідний край моя земля»	40
10. Тренінг «Бережи свою планету».....	46
11. Післямова	52
12. Використана література	53

Додатки

Додаток 1. Презентація «Земельні ресурси та ґрунти області, району та їх охорона»

Передмова

У сучасних умовах чи не найбільшою проблемою стають негативні наслідки людської діяльності, які все частіше призводять до екологічних катастроф. Саме тому особливої уваги набуло природоохоронне виховання, яке здійснюємо на уроках географії та позаурочний час. Від того на скільки усвідомлюють учні необхідність дбайливого ставлення до природи залежить майбутнє людства.

Екологія – це новий образ мислення. Екологічна культура – це якісне утворення особистості, частина її загальної культури. Таким чином показники її сформованості треба досліджувати на двох рівнях: внутрішньому та зовнішньому, якісні зміни у структурі особистості та їх прояви у взаємодії людини із довкіллям.

На внутрішньому рівні ми оперуємо такими категоріями як потреби, здібності, інтереси, цінності, мотиви, звички, почуття, емоції, знання, вміння.

На зовнішньому рівні ми використовуємо такі категорії як відношення, поведінка, вчинок, діяльність та взаємодія.

Наука про природу визначає пріоритетні напрямки науково-технічного прогресу,

Відіграє велику роль у науковому світобаченні, розкриває закономірності розвитку природи.

Завдання моє, як вчителя географії, полягає у тому, щоб досить швидко та доступно

донести наукову думку до суспільства. Із всього екологічного матеріалу для вивчення у школі відібрати лише ті поняття, які складають базу науки.

Об'єктом дослідження виступає формування наукових основ природокористування, необхідних переконань та практичних вмінь певної орієнтації і активної життєвої позиції в галузі охорон природи.

Предметом дослідження є застосування екологічного проекту в навчальному та виховному процесах з метою виховання екологічної культури.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити вплив, ефективність та перспективність екологічного проекту на формування екологічної культури школяра.

Для досягнення певних результатів екологічного спрямування у школі працює проект учнівського профільного об'єднання "Охорона природи" (9 – 11 класи). Цей проект був створений з метою формування природничого та екологічного світогляду особистості, позитивної мотивації на природоохоронну діяльність, розвиток умінь і навичок, розробки та впровадження екологічних проектів.

Актуальність даного проекту полягає в розвитку та реалізації здібностей особистості, що вимагає сучасна система освіти, створені моделі інноваційної школи, що розвиває творчі задатки дітей, які стануть у майбутньому конкурентоспроможними на ринку праці.

Процес діяльності профільного об'єднання "Охорона природи" відбувається із дотримання принципів концентричності, доступності, практичності. Особливо важливе значення приділяється практичній діяльності, зокрема, екскурсіям, спостереженням, екологічним іграм, досліддам.

Перед учасниками учнівського профільного об'єднання "Охорона природи" стоять такі завдання:

- формування екологічної культури;
- відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах із довкіллям, виховання любові до рідної природи;
- розвиток особистої відповідальності за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному рівнях;
- розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблеми природного середовища;
- оволодіння нормами екологічно – грамотної поведінки;
- розробка екологічних проектів для підвищення екологічних знань та елементів екологічної культури;

Виконавши ці завдання учасники профільного об'єднання "Охорона природи" зможуть відповісти на прості та зрозумілі запитання:

- які екологічні проблеми існують на території вашого населеного пункту?
- які природні комплекси потребують допомоги?
- чи хвилює вас доля природи?
- які необхідні заходи для покращення стану довкілля?

Програма профільного учнівського об'єднання "Охорона природи" розраховано на три роки. Перший рік учні 9 класу вивчають:

- екологічні системи, кругообіг речовин та енергії в природі;
- спостерігають за діяльністю людини та її впливом на зміни а геосистемах;
- складають системи територіально - виробничих комплексів;
- досліджують місцеві поверхневі води на основі історичних матеріалів і досліджень.

Другий рік учні 10 класу ознайомлюються:

- з земельним фондом області, району;
- процесами водної та вітрової ерозії місцевості;
- складання рекомендації щодо запобігання забрудненню атмосфери;
- беруть участь у заходах з охорони лісів парків;

Третій рік учні 11 класу ознайомлюються:

- з корисними копалинами області, району;
- збирають і оформляють колекцію корисних копалин;
- складають екологічні проекти;
- проходять екологічні стежки на території свого району.

Результативність:

- учасниками проекту профільного об'єднання "Охорона природи" було

висаджено біля школи декілька десятків декоративних культур, дерев, квітів;

- створено колекцію корисних копалин Березнівського району;
- проводять загальношкільні заходи, свята, відкриті засідання;
- беруть участь у практичних природоохоронних діях школи, міста;
- учасники проекту беруть участь у МАН;
- розробили екологічні права та обов'язки.

Цю програму можна використовувати під час екологічних тижнів у школі, а також на уроках географії, біології, екології та на туристично – краєзнавчих гуртках.

Основні методи формування екологічної культури учнів



Види викладання інформаційного матеріалу



**План учнівського профільного об'єднання
9 клас
(2011-2012рік)**

№	Зміст теми	Дата проведення
1 2 3 4	<p>Природа – джерело багатств і середовище життя, залежність людини від навколишнього середовища.</p> <p>Кругообіг речовин та енергії в природі.</p> <p>Втручання людини.</p> <p>Вивчення екологічних систем - шлях до розв’язання проблем охорони природи.</p> <p>Практична робота №1</p> <p>Спостереження за діяльністю людини, її вплив на зміни в геосистемах.</p>	

Тема 1. Взаємодія природи й суспільства

Тема 2. Охорона природних умов і природних ресурсів

5 6 7	<p>Забруднення навколишнього середовища. Екологічні та господарські наслідки забруднення середовища.</p> <p>Географічні дослідження та їх роль в організації боротьби із забрудненням природного середовища. Принципи раціонального використання вичерпних і невичерпних природних ресурсів.</p> <p>Практична робота №2</p> <p>Складання системи територіально-виробничих комплексів з елементами охорони природи.</p>	
-------------	---	--

Тема 3. Охорона і перетворення природи

8 9 10	<p>Відновлення природи - головний спосіб збільшення продуктивності геосистем і поліпшення екологічного стану природного середовища.</p> <p>Практична робота №3</p> <p>Складання проектів перетворення природи. Прогнозування географо-економічних і географо-екологічних наслідків проектів.</p> <p>Експедиція. Ознайомлення зі способами та результатами перетворення природних ресурсів</p>	
--------------	--	--

	на прикладі місцевих об'єктів.	
--	--------------------------------	--

Тема 4. Охорона природи в області (районі)

1 1 1 2	Конституція України про охорону природи. Червона книга області. Зелена книга. Природоохоронні організації.	
3 4 5 6	Вода в природі і господарстві. Зміна якості прісних вод. Основні способи захисту водних ресурсів. Практична робота №4 Дослідження місцевих поверхневих вод, їх опис на основі історичних матеріалів і досліджень. Практична робота №5 Участь у роботі з поліпшення якості та охорони водних ресурсів.	

10 клас (2012-2013р.) Тема 5. Охорона земель

7 8	Земельний фонд району. Земельні ресурси та ґрунти області, району та їх охорона Практична робота №6 Вивчення процесів водної та вітрової ерозії місцевості. Участь у заходах з рекультивації земель боротьби з ерозією.	
--------	--	--

Тема 6. Охорона атмосфери

9 0	Основні джерела і забруднювачі атмосфери. Вплив кліматичних і погодних умов на концентрацію у приземних шарах атмосфери речовин забрудників.	
--------	---	--

0	Природоохоронні заходи. Практична робота №9 Вивчення видового складу тваринного світу району.	
1	Практична робота № 10 Участь у природоохоронній заходах.	
2		
1	Охорона повітря і міждержавне співробітництво. Практична робота №6 Виявлення місцевих джерел забруднення повітря. Складання рекомендацій щодо запобігання забрудненню атмосфери.	
2		
3		

Тема 7. Охорона рослинності

24	Рослини та їх значення в географічній оболонці та господарській діяльності людини.	
25	Лісові ресурси, їх раціональне використання та охорона.	
26	Практична робота №7 Облік зелених насаджень у районі школи. З'ясування видового складу дерев, чагарників, трав'янистої рослинності.	
27	Практична робота №8 Участь у заходах з охорони лісів, парків.	

Тема 8. Охорона тварин

28	Тваринний світ, його роль у господарській діяльності людини та в географічній оболонці.	
29	Вплив людини на тваринний світ області, району.	

11 клас (2013-2014р.)

Тема 9. Охорона надр

3	Мінеральні ресурси району, їх значення. Принципи та географічні аспекти досліджень раціонального використання природних ресурсів.	
4	Практична робота №11 Знайомство з корисними копалинами району.	

5	Створення колекцій корисних копалин.	
6		

Тема 10. Охорона природних комплексів

7	Природні комплекси як матеріальні системи. Цілісність природних комплексів.	
8	Захист економічних проектів “Культурні ландшафти району, області.”	
9	Прес – конференція: “Роль ландшафтних досліджень у вирішенні проблем похорони природи.”	
0	Практична робота №12 Знайомство з природними комплексами місцевості, їх використанням у господарстві. Позитивні і негативні наслідки вирішення питань з охорони природи.	
1	Практична робота №13 Виявлення й опис пам’яток природи та організація їх охорони.	
2	Практична робота №14 Складання екологічної стежки на території свого краю.	
3	Визначення якості поверхневих вод міста. Захист проектів I групи. Захист проектів групи. Захист проектів групи.	
4	Підсумкове заняття.	
5		
6		
7		
8		

Проект презентації гуртка «Охорона природи» з теми «Земельні ресурси та ґрунти області, району та їх охорона»

Основні чинники антропогенного впливу на земельні ресурси

Антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище протягом багатьох десятиріч спричинило значну техногенну ураженість екосфери України, в тому числі і в Березнівському районі.



Основними чинниками антропогенного впливу на земельні ресурси області є сільське господарство, промисловість та транспорт.

Найбільш загрозливі явища спостерігаються в ґрунтовому покриві району, де внаслідок ерозії, відкритих розробок корисних копалин та буді-

вельної сировини, забруднення хімічними речовинами і промисловими викидами, неправильної агротехніки деградовано й виведено з ладу великі площі продуктивних земель.

В результаті інтенсивного землеробства сільськогосподарське освоєння території області становить 45%, а розораність сільськогосподарських угідь - 66,7%. За низької ще культури сільськогосподарського природокористування та недосконалості й відсутності спеціальної сільськогосподарської техніки посилюються несприятливі процеси у ландшафтних комплексах. Це призвело до того, що природне середовище втратило притаманні йому властивості до саморегуляції. Через частий обробіток землі розпилюється поверхня ґрунту, колесами важких тракторів і комбайнів здійснюється його ущільнення. Нормальна об'ємна маса структурного ґрунту - 1,1-1,2 г/см³, на багатьох полях змінюється аж до 1.6-1.7 г/см³, що значно перевищує критичні величини. У таких ґрунтах майже в двоє зменшується загальна пористість, різко знижується водопроникна і водоутримуюча здатність, зменшується опірність ґрунту до ерозійних процесів. 100

Втрата ґрунтами грудкової структури у верхньому горизонті відбувається внаслідок постійного зменшення вмісту органічних речовин, механічного руйнування структури різноманітними знаряддями обробітку, а також під впливом опадів, вітру, перепаду температур.

Однією з причин втрати родючості є багаторазовий обробіток ґрунтів різними знаряддями за допомогою потужних і важких тракторів. Часто поле протягом року обробляється багато разів. Не враховується, що добрива, посівний матеріал, зерно і солом, коренеплоди і бульбоплоди завозяться з причепами. Причому часто трапляється так, що автотранспорт, уникаючи неякісних доріг, їде полем, через посіви, утворюючи паралельні тимчасові дороги.

Глобальною проблемою сьогодні є зменшення вмісту гумусу, який відіграє провідну роль у формуванні ґрунту, його цінних агрохімічних властивостей. У цілому по району середньозважений показник забезпеченості гумусом становить 2.16%.

Сьогодні дедалі більш відчутними стають негативні наслідки хімізації сільського господарства - погіршуються властивості ґрунту, його стан через нагромадження в ньому великої кількості шкідливих хімічних речовин. До таких хімічних речовин, в першу чергу, належать мінеральні добрива та різні отрутохімікати, зокрема пестициди.

Територія Рівненщини пересікається трубопроводними газовими та нафтовими магістралями. Недоліки у технології перекачування та стихійні витіки нафтопродуктів на поверхню землі спричиняють забруднення ґрунтів. За приклад може бути ситуація на пункті перекачки на-

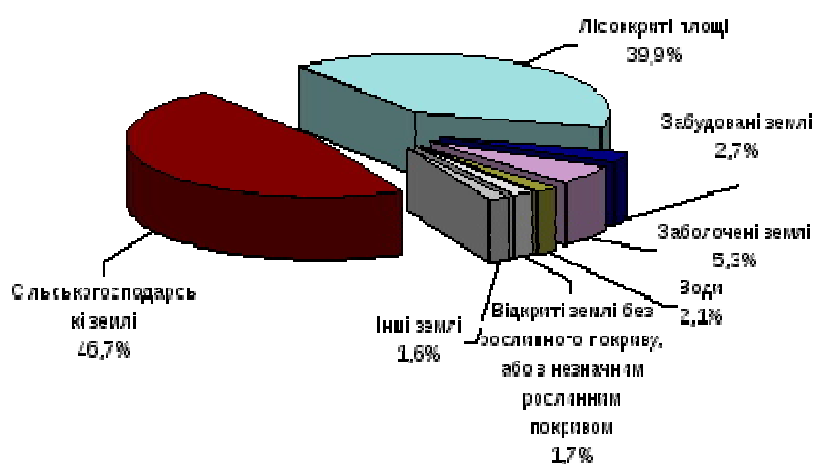
фтопроводу "Дружба" в районі смт. Смига Лубенського району, де протягом 20 років, формуються ареали забруднення ґрунтів продуктами нафтопродуктування.

Високий вміст нафтопродуктів в ґрунтах зафіксований на узбіччях автошляхів та на ділянках прилеглих до залізничних полотен на території області.

Найбільш негативно впливає на земельні ресурси гірничодобувна галузь промисловості. Під час гірничовидобувних робіт змінюються природні ландшафти місцевості, порушується ґрунтово-рослинний покрив. В районі ще не приділяють належної уваги здійсненню рекультивациі земель на місці відпрацьованих відкритим способом родовищ корисних копалин, відновленню родючості й народногосподарської цінності порушених земель.

Структура земельних угідь

За даними Державного земельного кадастру загальна площа земель Рівненської області становить 2005.1 тис. га, з них 48,3% займають сільськогосподарські землі, 39,8% - ліси та інші лісовкриті площі, 5,3% - відкриті заболочені землі, 1,7% - незаболочені відкриті землі, 2,1% - території перебуває під водою (рис. 1).



(рис. 1)

У структурі земель за формою впливу на природне середовище найбільше значення в області мають сільськогосподарські землі - 48,3% від загальної площі, землі під промисловою забудовою - 0,5%, землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення - 8,8%.

Деградація земель

Аналіз сучасного стану земельних ресурсів Рівненщини свідчить про глибоку їх деградацію, що виявляється, насамперед, у значному збільшенні площ еродованих земель. Із загальної площі еродованих угідь

145.6 тис. га. середньозмиті землі становлять 39 тис. га. або 27,2%, сильнозмиті - 42,4 тис. га або 29,6%. З еродованих сільськогосподарських угідь на ріллю припадає 131,9 тис. га. або 92,1%. Найбільш еродовані землі в Рівненському (40,1 % сільськогосподарських угідь), Млинівському (39,3%), Дубенському (33,3%), Здолбунівському (31,4%), Острозькому (23,3%) і Гошанському (22,1 %) районах.

Крім того, зростають площі середньо і сильнозмитих ґрунтів, тобто слабозмиті переходять у категорію середньо змитих, а середньозмиті - в категорію сильнозмитих. Внаслідок ерозії ґрунтів вимиваються орні землі, луки, замулюються водойми.

Вітрова ерозія поширена у північній частині області на площі 5,8 тис. га, або 0,6% сільськогосподарських угідь, що також спричиняє знищення продуктивності земельних ресурсів і деградації агроландшафтів.

Погіршення стану земельного фонду пов'язано також із збільшенням площ кислих ґрунтів, яких за даними останніх агрохімічних обстежень в області нараховується 292,0 тис. га різного ступеня, що становить 50,7% до обстежених площ.

За ступенем кислотності ґрунти області розподіляються так: дуже сильно кислі ($\text{pH} < 4,0$) - 1,7%, сильнокислі (від 4,1 до 4,5) - 5,3%, середньокислі (від 4,6 до 5,0) - 11,6%, слабокислі (від 5,1 до 5,5) - 17,6%, близькі до нейтральних (від 5,6 до 6,0) - 17,3%, нейтральні (більше 6,0) - 32,0%. Наявність кислих ґрунтів з ступенем кислотності pH до 5,0, які потребують першочергового вапнування, становить 89,1 тис.га або 15,8 %. Найбільше кислих ґрунтів, які потребують вапнування, знаходяться у господарствах таких районів: Зарічненського - 90,1 %, Дубровицького - 91,5%, Рокитнівського - 92,5%.

Найбільші площі ґрунтів з оптимальною реакцією ґрунтового розчину в Радивилівському, Лубенському, Млинівському районах, де площа ґрунтів з нейтральною реакцією відповідно складає 94,6; 79,0; 77,2%.

Що стосується Лісостепової зони області, то тут в деяких районах відмічене підкислення ґрунтів. Так, в Острозькому і Корецькому районах у сьомому і восьмому турі обстежень площі кислих ґрунтів збільшилися на 3,2 і 3,1% відповідно.

Охорона земель

На початок 2010р. в області обліковувалось 94,7 тис. га деградованих і малопродуктивних земель, протягом року проведено консервацію 1,75 тис. га земель, ще потребують консервації 92,95 тис. га.

Консервація (залуження) деградованих та малопродуктивних земель в області проводиться в основному за кошти держбюджету, що виділяються для ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи.

Загальна площа осушених земель в області становить 390,4 тис. га, в тому числі сільськогосподарських угідь 32 1 , 1 тис. га. з них ріллі 1 80,3 тис. га.

В області за 2001 - 2010рр. рекультивовано 876 га порушених земель при розробці корисних копалин. Із загальної площі рекультивованих земель переведено в сільгоспугіддя 36 га, з них 22 га у ріллю, 427 га у лісові землі, 128 га у внутрішні води та 263 га у інші види угідь.

За 2000 - 2004 рр. на землях сільськогосподарських підприємств за рахунок коштів державного бюджету силами державних та міжгосподарських лісогосподарських підприємств створено 1,743 тис. га захисних лісонасаджень на ярах, балках, пісках. Дані про створення захисних лісових насаджень протягом останніх п'яти років наведені в табл. 3.

Таблиця 3.
Заходи і охорони земель та відновлення родючості ґрунтів

Заходи	Одиниця виміру	Обсяг вжитих заходів за роками					% 2010 до 2003
		2000	2001	2002	2004	2010	
Розробка проектів землеустрою з контурно-меліоративною організацією території	кількість господ. тис. га	-	-	-	-	-	-
Повне закріплення в природі (на місцевості) контурних меж полів і робочим ділянок	Кількість господ. тис.га	-	-	-	-	-	-
Створення захисних лісових насаджень	тис. га	0,707	0,300	0,299	0.292	0.145	49.8
Створення полезахисних лісових смуг	тис.га	-	-	-	-	-	-
Будівництво земляних валів (вали-рівчаки, вали- тераси, вали-дороги)	км	-	-	-	-	-	-
Будівництво водоскидних споруд, лотків, перепадів, загат та ін.	шт.	-	-	-	-	-	-
Створення протиерозійних ставків-мулонакопичувачів	шт.	-	-	-	-	-	-
Берегоукріплення для захисту сільгоспугідь	га						-

		-	-	-	-	-	
--	--	---	---	---	---	---	--

В районі особливу увагу приділяють охороні а захисту земель. Для цього розроблені "Програма захисту земель від водної та вітрової ерозії, інших видів деградації земель Рівненської області до 2010р.", "Регіональна програма земельної реформи у Рівненській області на 2001 - 2005 рр.", "Регіональна програма вапнування кислих ґрунтів у 2003-05 рр." До 2010 р. згідно з Програмою захисту земель від водної та вітрової ерозії, інших видів деградації земель Рівненської області передбачається скоротити розораність земельного фонду на 123,8 тис. га, що дасть змогу запобігти втратам ґрунту до 6,4 млн. т щорічно. Для повного еколого-економічного ефекту заплановано здійснити комплекс агротехнічних заходів(безполицевий обробіток ґрунту,щільювання ріллі) на площі 291,7 тис. га, лісомеліоративних заходів на площі 51,1 тис. га, провести залуження малопродуктивної ріллі на площі на площі 72,7 тис. га, побудувати протиерозійні стави на площі 759 га, захисні дамби вздовж річок -12,2 км, здійснити берегоукріплення - 6,45 км та ін. В області починаючи з 1997 р. виконуються заходи спрямовані на створення культурного агроландшафту, який відзначався б естетичною привабливістю, впорядкованістю, доцільністю та оздоровчою цінністю. Вже проведено залуження еродованої та техногенно-забрудненої ріллі, що підлягає консервації на площі 29,1 тис. га, створено 2,5 тис. га захисних лісонасаджень на ерозійно небезпечних землях (яри, балки, піски, береги річок і водойм), рекультивовано 1,8 тис. га порушених земель. Лише в ході реалізації "Регіональної програми земельної реформи у Рівненській області на 2001 - 2005 рр." консервацію малопродуктивної ріллі проведено на площі 29,6 тис. га. ерозія, впроваджується Ґрунтозахисна система землекористування з контурно-меліоративною організацією території, що спрямована на екологічно оптимізоване природокористування, насамперед землекористування сільськогосподарського виробництва.

Проекти землеустрою щодо контурно-меліоративної організації території розроблені по 98 колишніх сільськогосподарських підприємствах області. Проведено повне закріплення в натурі (на місцевості) контурних меж полів і робочих ділянок (лісосмугами, валами, смугами багаторічних трав) по 70 господарствах на загальній площі 158 тис. га.

Так, на території Владиславівської сільської ради Млинівського району в сільськогосподарському підприємстві "Мир" створено протиерозійну систему, яка забезпечує мінімальний середньорічний змив ґрунту. Тут згідно з проектом внутрішньогосподарського землеустрою з контурно-меліоративною організацією території змінено структуру посівних площ, на 156 га проведено залуження та заліснено.

У зоні Лісостепу, яка має в основному площинний характер і де прогресує водна 36 га ерозійно небезпечних земель, побудовано протиерозійний став площею 36 га. водозатримуючих валів.

Будівництво протиерозійних гідротехнічних споруді берегоукріплення проводилось на основі розроблених проектів землеустрою щодо контурно-меліоративної організації території. Всього споруджено 60 км валів та валів-каналів. протиерозійні стави на площі 200 га і проведено укріплення 3,7 км берегів річок.

Роботи по будівництву протиерозійних гідротехнічних споруд, берегоукріплень, створення полезахисних лісових смуг проводилися в період 1986-1990 рр. З 1999 р. по 2004 р. виконання робіт не проводилось в зв'язку з відсутністю фінансування.

Наданий час одним із реальних шляхів підтримання екологічної рівноваги ґрунтів, припинення їх деградації, є компенсація поживних речовин, що виносяться з врожайми, за рахунок внесення мінеральних добрив.

Якщо в 1986-90 рр. вносилося 233 кг/га мінеральних добрив, 16,1 т/га органічних добрив, то за останні п'ять років (2000-2004рр.) внесення мінеральних добрив складало всього 36,2 кг/га, органічних - 2.2 т/га.

В минулому 2004 р. було внесено 14,5 тис.ц мінеральних добрив, що на 5,3 тис.ц більше ніж в 2003 р. внесення на один гектар мінеральних добрив становило 53 кг/га, органічних - 2.1 т/га.

Незбалансоване землеробство привело до зниження родючості ґрунтів та зниження врожайності сільськогосподарських культур і низької ефективності господарювання на землі.

З метою одержання прогнозного валового збору сільськогосподарської продукції в 2004 р. та наступні 2 роки розраховано мінімальну потребу в мінеральних добривах, яка складає 27 тис. т. поживних речовин, та оптимальну потребу в мінеральних добривах, яка складає 95 тис.т. Із загальної кількості внесених мінеральних добрив на долю азотних добрив припадає 73,1%. Ця тенденція переважного внесення азотних добрив зберігалася і в попередні роки, де частка азоту в загальній кількості складала 74% о. Поряд з низькою кількістю внесення добрив низьким є процент удобреної площі, який складає 35,9%. У попередні роки (2000-2001 рр.) площа, що удобрювалася мінеральними добривами, складала відповідно 39,9 і 39,6%.

Розподіл ґрунтів області за забезпеченістю основними поживними елементами по схемі "низький вміст - середній - підвищений і високий" наступний.

За ступенем забезпеченості рухомими фосфатами ґрунти області в цілому розподілилися так: з дуже низьким вмістом (до 25 мг/кг) - 6.8% о. з

низьким вмістом (від 26 до 50 мг/кг) -13,3%, з середнім вмістом (від 51 до 100 мг/кг) - 28,9%, з підвищеним вмістом (від 101 до 150 мг/кг) - 20,4%, з високим вмістом (від 151 до 250 мг/кг) - 24,3%, з дуже високим вмістом (більше 250 мг/кг) - 6,3%. Середньозважений показник становить 119,4 мг/кг ґрунту.

Порівнюючи показники області за вмістом рухомого фосфору попереднього і останнього турів обстеження, спостерігається його зниження з 121,1 мг/кг до 119,4 мг/кг ґрунту.

ґрунти Лісостепової зони області мають значно більший вміст фосфору ніж Поліської. Серед районів області найвищу забезпеченість фосфором мають ґрунти Лісостепної зони господарств Рівненського і Млинівського районів, де середньозважений показник відповідно складає 179,2 і 164,6 мг/кг ґрунту, а по Поліській зоні - ґрунти господарств Костопільського району, де середньозважений показник становить 101,6 мг/кг ґрунту. Найнижчу забезпеченість рухომим фосфором серед районів в Поліській зоні мають господарства Зарічненського району, де середньозважений показник складає 66,2 мг/кг ґрунту, а у Лісостеповій зоні - Радивилівського району, де середньозважений показник складає 123,0 мг/кг ґрунту.

Зниження показників по забезпеченості ґрунтів рухомим фосфором відбулося в переважній частині області, за винятком Дубровицького, Здолбунівського, Корецького, Костопільського та Острозького районів, де показники не змінилися за рахунок того, що за пропозицією господарств обстежувалися кращі землі і не обстежувалися гірші. Зменшилися площі обстеження сіножатей і пасовищ, які мають більш низькі показники забезпеченості ґрунтів поживними речовинами.

Ступінь забезпеченості ґрунтів обмінним калієм дещо нижчий, ніж фосфором.

Забезпеченість ґрунтів обмінним калієм по області характеризується такими даними: з дуже низьким вмістом (до 40 мг/кг ґрунту) - 24,9%, з низьким вмістом (від 41 до 80 мг/кг) - 47,4%, з середнім вмістом (від 81 до 120 мг/кг) - 20,3%, з підвищеним вмістом (від 121 до 170 мг/кг) - 6,0%, з високим вмістом (від 171 до 250 мг/кг) - 1,2%, з дуже високим вмістом (більше 250 мг/кг)-0,2% о.

Середньозважений показник вмісту обмінного калію обстежених ґрунтів області складає 65,5 мг/кг ґрунту, він зменшився на 16,4 в порівнянні з попереднім туром, де середньозважений показник становив 81,9 мг/кг ґрунту. Особливо знизився вміст обмінного калію в Поліській зоні, де відмічаються значні площі радіоактивно забруднених земель.

Серед районів області краще забезпечені ґрунти в господарствах Лісостепової зони Лубенського, Гощанського, де середньозважений показник відповідно становить 111,4 та 92,1 мг/кг ґрунту, а по Поліській зоні

Рокитнівського. Зарічненського районів, де середньозважений показник становить 65,4 та 52,3 мг/кг ґрунту.

Бідніші ґрунти на вміст обмінного калію в області господарства Корецького, Рівненського районів, де середньозважений показник складає 66,2 та 77,0 мг/кг ґрунту. А в зоні Полісся господарства Дубровицького та Сарненського районів, де середньозважений показник відповідно становить 50,3 та 50,6 мг/кг ґрунту.

Значне зниження показників по забезпеченості ґрунтів обмінним калієм спостерігається у всіх районах області, окрім Острозького.

Площі ґрунтів за вмістом бору розподіляються так: з низьким - 12,1%, середнім - 48,8 %, високим - 39,1%.

Площі ґрунтів за вмістом кобальту розподіляються так: з низьким - 8,75%, середнім - 26,78 %, високим - 64,4%.

За вмістом міді площі ґрунтів розподілилися так: з низьким - 27,4%, середнім - 40,3%, високим - 32,3%.

По забезпеченості цинком ґрунти розподілилися так: з низькою - 91,06%, середньою - 7,9%, високою - 1,04%.

Загальна щорічна потреба у вапнуванні кислих ґрунтів по області становить не менше 50 тис. га. За 2009р. практично провапновано лише 2273 га ґрунтів в основному за рахунок власних коштів господарств.

Для здешевлення проведення вапнування кислих ґрунтів слід ширше застосовувати місцеві вапнякові матеріали - вапняки, крейду, мергель, зернисті фосфорити, а також відходи промисловості, які містять в своєму складі карбонатну форму кальцію. Найбільш ефективним матеріалом в зоні Лісостепу та Полісся є відходи цукрового виробництва - дефекати, які містять 50-80% карбонатів у перерахунку на CaCO_3 , 0,2-0,5% азоту, 0,2-0,7% фосфору, 0,2-0,7% калію, а також 10-15% органічної речовини.



Практична робота №6

Тема. «Вивчення процесів водної та вітрової ерозії місцевості. Участь у заходах з рекультивації земель боротьби з ерозією».

Мета: визначити стан ґрунтового покриву.

Обладнання: таблиці «Ерозія ґрунтів», малюнки.

Теоретичні відомості

Ігнорування екологічної ємності та ерозійної стійкості ландшафтів під час їх витання, надмірна розораність території у багатьох регіонах країни призводять до деградації земель.

До деградованих земель належать:

- земельні ділянки, поверхня яких була порушена внаслідок землетрусу, зсувів, карстоутворення, повеней, добування корисних копалин тощо;
- земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю або засоленістю, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами.

Ерозія ґрунту — одна з причин зниження продуктивності земельних ресурсів, деградації агроландшафтів унаслідок зменшення запасів гумусу. Швидкість ерозії перевищує швидкість формування та відновлення ґрунту.

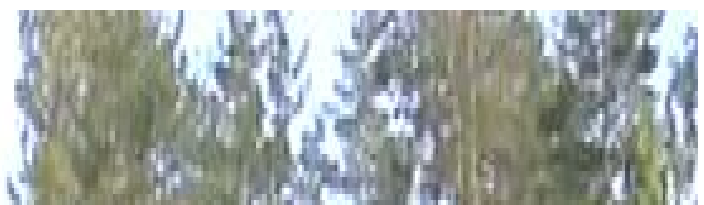
Ерозія ґрунтів буває вітрова та водна. **Вітрова ерозія ґрунтів** — це видування або перенесення і відкладання найдрібніших часточок ґрунту вітром. **Водна** — це руйнування ґрунту під дією води. Вона буває поверхневою (злив верхнього шару ґрунту під дією дощових крапель або талої води), лінійна (розмив ґрунту вглибину до утворення яруг) та струйчаста (утворення неглибоких промоїн)

Хід роботи

1. Напишіть ознаки, за якими визначається ерозованість ґрунтів.
2. Складіть схему «Причини ерозії ґрунтів».
3. Роздивіться малюнки. Визначте види ерозії ґрунту і зробіть підписи.



4. Визначте заходи, що перешкоджають ерозії ґрунтів.
5. Зробіть висновки.



Урок – конференція

Геоєкологічна ситуація в Україні

Тема: Геоєкологічна ситуація в Україні

Мета: систематизувати знання про основні забруднювачі навколишнього середовища; сформувати практичні навички роботи з картою «Загальне забруднення довкілля України»; визначити негативний вплив аварії на Чорнобильській АЕС на стан навколишнього середовища та здоров'я населення; удосконалити практичні вміння: відбору необхідної інформації, аналізу та систематизації, висловлювання своїх думок та ідей, захисту своєї позиції, формулювання проблемних запитань.

Обладнання: карта-схема «Загальне забруднення довкілля України», плакати з цифровою інформацією про забруднення деяких регіонів, таблички представників відповідних" владних структур (міністрів тощо), ігрові атрибути телестудії (мікрофони, камери — можна іграшкові), стаття О. Тимченко «Від чого залежить здоров'я жителя України» [42].

Тип уроку: нестандартний, урок-телеконференція .

Дійові особи:

Ведучий (може бути учень з відповідними здібностями чи сам учитель)

Міністр охорони навколишнього природного середовища України

Міністр охорони здоров'я України

Голова Держкомітету з гідрометеорології України

Представник Green Peace

Народний депутат Верховної Ради

Юрист

Інші учні — представники засобів масової інформації (радіотелеканалів, газет, журналів тощо), саме вони готують запитання до конференції.

Ведучий.

Шановні телеглядачі, учасники та гості нашої телеконференції! Ми зібралися тут, щоб обговорити проблеми важкої екологічної ситуації, яка склалася в нашій країні і від якої потерпає населення. Ситуація є дуже складною, вирішувати її треба негайно.

Окреслимо проблеми:

— високий рівень забруднення атмосферного повітря внаслідок неконтрольованих промислових викидів. Особливо високим рівнем забрудненості повітря характеризуються Донецький та Придніпровський райони;

— наші річки та водосховища за складом хімічних речовин у недалекому майбутньому можуть перетворитися на демонстраційну таблицю елементів Менделєєва;

— порушення рівноваги у верхніх зонах літосфери через проведення гірничих робіт, промислової та міської забудови призвело до активації несприятливих фізико-географічних процесів — зсувів, карсту, просідання, провалів, підтоплення;

— за останні десятиріччя істотно змінилася якість ґрунтів, зменшилася їхня кількість, збільшилося забруднення;

— найбільшої шкоди природному середовищу завдала катастрофа на Чорнобильській АЕС, яка настільки порушила екологічну рівновагу, що викликає хвороби і смерть людей, в тому числі маленьких дітей.

Чи є в Україні території, які хоча б умовно можна було б назвати чистими? Вважаю, що їх дуже небагато.

Шановні друзі, це наші проблеми, проблеми нашої країни, і вирішити їх можемо тільки ми самі. Більш докладно про екологічний стан території України розповість міністр екології.

Міністр.

Шановні слухачі!, Негативний техногенний вплив на природне середовище нашої країни зумовлений відсутністю екологічної політики у розвитку промисловості, сільського господарства та різних видів будівництва, а також застарілими, неекологічними технологіями природокористування, недосконалою галузевою структурою і деформованою територіальною організацією промисловості.

Що успадкувала Україна після набуття незалежності? Звернімося до статистичних даних (демонструє плакат):

2000-2011рр.:

100млн.т. шкідливих речовин потрапило до атмосфери

ВИКИДИ 2011р:

тверді речовини – 1885,9тис.т;

окис вуглецю – 2940,8 тис.т;

азот – 709,3 тис.т

НАЙЗАБРУДНЕНІШІ МІСТА (2011р.):

Кривий Ріг (1100,9 тис.т)

Маріуполь (645,2 тис.т)

Зопоріжжя (354,4 тис.т)

Макиївка (305,2 тис. т)

Донецьк (271,9 тис. т)

У країні видобувалося від світового обсягу: кам'яного та бурого вугілля — 6 %, залізної руди — 13 %, марганцевої руди

— 40%, каоліну — 5%. На Україну припадало 20% ресурсного потенціалу колишнього СРСР. Щорічний видобуток вугілля становить **160** млн. тонн, що призводить до нагромадження поряд із шахтами величезної кількості відходів. Таким чином, найбільшими забруднювачами атмосфери в Україні є підприємства металургії, енергетики, вугільної та хімічної промисловості. Оскільки розташовані вони переважно в містах, то промислові центри страждають найбільше. Конкретну інформацію про забрудненість повітря великих міст має Голова Держкомітету гідрометеорології України.

Голова Держкомітету гідрометеорології.

Шановні друзі! Ми можемо звернутися до цифр, які надані системою моніторингу. Виходячи з них, у 49 містах України встановлено перевищення концентрації шкідливих речовин у 1,5 — 5 разів.

Основними забруднювачами атмосфери є такі підприємства (демонструє плакат):

ПІДПРИЄМСТВА - ЗАБРУДНЮВАЧІ

МЕТАЛУРГІЯ - 30,7 %

ЕНЕРГЕТИКА - 28,9 %

ВУГІЛЬНА ПРОМИСЛОВІСТЬ — 17,2 %

НАФТОХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ — 5 %

Крім підприємств, забруднює атмосферу і автотранспорт. Внаслідок цього атмосферні опади стали небезпечними, бо в них містяться нітрати і сульфати, що роблять опади «кислотними». Велика повторюваність кислотних опадів спостерігається на Волині, у Кіровоградській, Київській, Одеській областях, в Криму.

Журналіст.

Скажіть, чи не через це наші продукти небезпечно вживати в їжу, бо вміст у них шкідливих речовин дуже високий?

Представник Green Peace.

Не тільки через це. Справа у тому, що забруднені не тільки атмосфера та атмосферні опади. За останні десятиріччя істотно змінилася якість ґрунтів, кількість гумусу знизилася, а мінеральні добрива і отрутохімікати використовували так недосконало, що вміст нітратного азоту в рослинах став отруйним для людей і тварин. Хімізація землеробства пов'язана з широким застосуванням пестицидів, які є мутагенним чинником.

Крім того, надто забруднені всі річки та водосховища України. Останні аварії на підприємствах у Румунії призвели до заморів риби в Дунаї. Річки несуть отруєні води до морів, узбережжя яких є важливими рекреаційними зонами. На Чорному морі найбільш забрудненими є води порту Одеса.

Представники нашої організації пікетували будинок Верховної Ради, висловлюючи протест проти спорудження в Одесі нафтового терміналу: його вибудова може викликати підняття сірководневого шару Чорного моря та призвести до глобальної катастрофи. Отже, ми повинні звернути увагу уряду України на потребу найскорішого вирішення екологічних проблем.

Представник засобів масової інформації (ЗМІ).

Я знаю, що мої іноземні колеги відмовляються працювати в Україні через те, що стан її навколишнього середовища не відповідає міжнародним стандартам. Чи може міністр охорони здоров'я розповісти про вплив забруднення навколишнього середовища на стан здоров'я населення України?

Міністр охорони здоров'я.

На сьогоднішній день стан здоров'я населення України можна характеризувати як незадовільний. Розрив між Україною і країнами Європейського співтовариства щодо середньої тривалості життя складає близько 7 років і продовжує збільшуватися. Слід зазначити, Щ^о територія України є досить забрудненою. Яскравим прикладом є дані Центру нагляду за станом довкілля: щорічно на кожного мешканця України припадає більше 200 кг забруднювачів атмосферного повітря, а в деяких регіонах, наприклад Придніпровському, ця цифра дорівнює 500 кг і більше. Крім того, значна частина населення країни вживає неякісну питну воду.

Приголомшує вплив на природне середовище України катастрофи на Чорнобильській АЕС, який набув глобального характеру. В Україні радіоактивними опадами дуже забруднено 5 млн. гектарів. На цій території мешкає 2,4 млн. чоловік. При сучасному економічному становищі важко сподіватися швидких змін у господарських технологіях, бо це потребує великих коштів. Але слід пам'ятати, що здоров'я наших громадян — справа державна. Тому на це запитання мають відповісти представники влади, наголошуючи на державних заходах * націлених на вирішення екологічних проблем.

Народний депутат Верховної Ради.

Це питання неодноразово обговорювалося на засіданнях Верховної Ради. Насамперед здійснювалося оцінювання забрудненості території України за різними сумарними показниками і створено карти «Забруднення довкілля» (демонструє карту). У результаті виділені такі регіони:

- 1) відносно екологічно комфортні території з невеликим перевищенням нормативів забруднення;
- 2) екологічно некомфортні території з перевищенням припустимих

нормативів (забруднені та дуже забруднені);

3) екологічно дискомфортні території із значним перевищенням припустимих нормативів (надзвичайно забруднені та регіони екологічної біди).

Таким чином, карта відбиває геоекологічну ситуацію на території України в цілому і в окремих її регіонах. Синтетично-аналітичний підхід до відтворення на карті забруднення дозволив виділити інтегральні зони за екологічною ситуацією, а також визначити, чим ця ситуація викликана. А це, у свою чергу, сприяє розробці системи заходів оздоровлення природного середовища. У Інший представник ЗМІ.

Цікаво дізнатися, чи існують державні документи щодо охорони навколишнього середовища?

Юрист.

Так, уже в перші роки незалежності в Україні було прийнято закони про охорону природних ресурсів та їх раціональне використання (демонструє плакат):

1992— Закон про охорону атмосферного повітря та Закон «Про природно-заповідний фонд України»
1993 — Закон «Про тваринний світ» та Водний Кодекс України
1994 — Кодекс України про надра

У той же час геоекологічна ситуація в Україні тісно пов'язана з потребами ресурсів, технологіями їх видобування, переробки, використання, утилізації відходів. Переобладнання промислових гігантів потребує великих коштів. Тому вирішення екологічних проблем безпосередньо пов'язане з вирішенням проблем економічних. Окрім того, конче необхідно виховувати у громадян ощадливе ставлення до навколишнього середовища.

Ведучий.

У мене є пропозиція. Спробуймо запропонувати свої шляхи вирішення екологічних проблем, у чому нам допоможуть представники засобів масової інформації, які мають певний досвід відвідування країн, що досягли позитивних змін у цьому напрямку.

1. Використання нових, досконаліших технологій на небезпечних для навколишнього середовища підприємствах.

2. Комплексна переробка сировини (металургійних шлаків, відходів спаленого вугілля тощо), утилізація відходів.

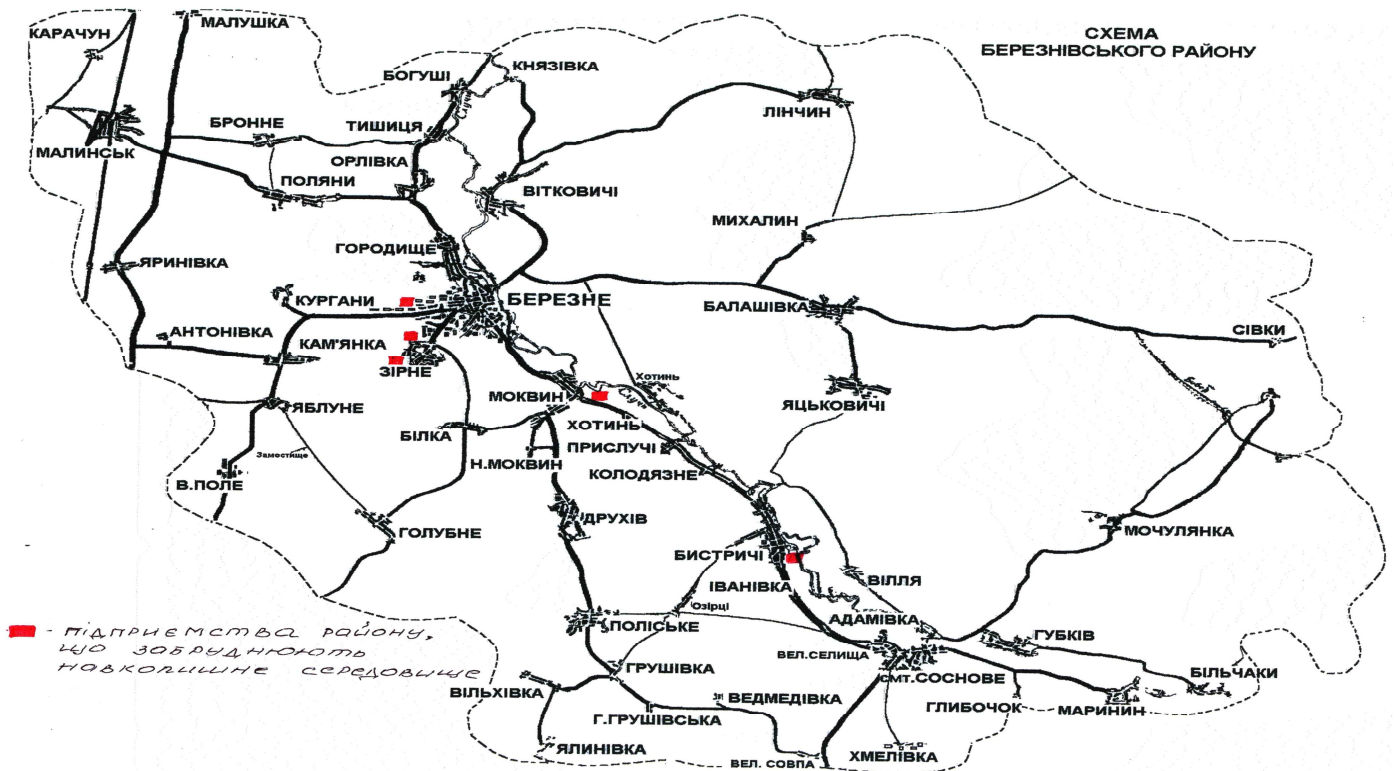
3. Удосконалення державного законодавства про відповідальність підприємств і приватних осіб за нанесення шкоди будь-якій частині природного середовища.

4. Використання наукових принципів еколого-ландшафтного землеробства.

5. Запровадження в навчальних закладах курсу «Рациональне природокористування», який сприятиме вихованню людини з новим екологічним світоглядом.

6. Сприяння тим підприємствам, які дбають не тільки про свій економічний стан, а й про охорону природи.

7. Проведення акції «Зробимо своє місто (селище тощо) чистим!» та інше.



Екологічний проект



Майбутнє природи Рівненщини

Тема: Майбутнє природи Рівненщини

Мета: розкрити основні екологічні кризи, спричинені ненавмисними діями людства, причини їх виникнення, наслідки, шляхи зниження забруднення навколишнього середовища; сформувати знання про заходи охорони навколишнього середовища; сформувати екологічну свідомість учнів та виховувати бережне ставлення до природи.

Хід заходу

I. Оргмомент

II. Повідомлення теми і мети уроку

III. Активізація опорних знань

Ділова гра «Чотири погляди на майбутнє». Пропонується чотири альтернативні передбачення того, якою може бути наша країна 2050 року. Вони, звичайно, не можуть дати повного уявлення про доступні нам у майбутньому альтернативи, проте деякі з поданих моделей чи, принаймі, поєднання їхніх складників вочевидь стануть реальністю завтра.

- Яке з передбачень майбутнього, на вашу думку, можливе?
- Яке найімовірніше?
- Яке найбажаніше?

Погляд 1. Золотий вік.

Після тимчасового занепаду

промислово розвинуті країни вкладають кошти в розвиток нових технологій, це піднесе криву економічного росту вгору. Припиниться забруднення навколишнього середовища. Завдяки досягненням у галузі біоінженерії генетикам вдалося вивести нові види високоплідних тварин і рослин. Такий шлях розвитку, хоч загалом був корисний, але завдав і шкоди. Інтенсивне комп'ютеризоване ведення сільського господарства, засноване на використанні хімічних та штучних добрив, призвело до загибелі деяких тварин і рослин.

Погляд 2. Земне пекло.

Використання нових технологій призвело до подальшого загострення екологічних проблем. Щоб задовольнити вимоги споживання, індустриальний світ мусив надалі спалювати вугілля, нафту, будувати нові атомні електростанції. Робити якісь обмеження для надходження шкідливих речовин у природу ніхто не хотів, і це призвело до потепління, знищення озонового екрану. Боротьба за контроль над земними ресурсами закінчилася кількома ядерними війнами. Загальна кількість утікачів від війн та екологічних криз постійно зростає, виникають усе нові й нові проблеми.

Погляд 3. Аби нам було добре.

Завдяки величезним зусиллям було частково розв'язано проблеми екології, знищено підприємства, які мали шкідливі викиди, в деяких країнах принципи демократій перетворилися на справжні диктаторські режими. Розвинуті країни захопили контроль над природними ресурсами, прирекли країни, що розвиваються, на злидні. Створено систему контролю.

Погляд 4. Усім вистачить.

Стало зрозумілим, що традиційний шлях інтенсивного розвитку не може задовольнити вимоги, породжені економічними проблемами. Увагу зосередили на дрібномасштабних екологічно чистих технологіях та на

інвестиціях у безпечні й ефективні способи використання альтернативних джерел енергії. Політика набула «зеленого» спрямування. Основні життєві проблеми задовольняються. Це суспільство, що має далекосяжні перспективи існування, не визискує всіх ресурсів, від яких залежить життя майбутніх поколінь.

IV. Сприйняття й усвідомлення нового матеріалу

Напишіть 5—8 назв, які спадають на думку, коли ви чуєте слово «природне середовище»;

- що спадає на думку, коли ви чуєте слово «відходи»;
- що спадає на думку, коли ви чуєте «екологічно шкідливий».

V. Осмислення матеріалу

Ситуативні задачі;

1. Сашкові 15, він вчиться у школі. Якось пішов із друзями в похід. Увечері, зібравшись вирушати додому, вся компанія склала сміття в целофанову торбинку. Поблизу не було ніякого контейнера на сміття. Микола, своєрідний лідер, запропонував кинути сміття в рівчак. Сашко розгубився, його батьки, члени екологічного товариства, вчили поважати природу. Але Сашко злякався втратити своїх друзів. Він знав, що декому з друзів його батьки видавалися диваками через екологічні захоплення. Що йому робити?

- Чи повинен я бути таким, як мої батьки?
- Що подумають мої друзі про мене і моїх батьків?
- Що я повинен сказати, щоб переконати їх так не робити?

(Потрібен час, щоб знайти себе і визначити свої взаємини з друзями та суспільством.)

2. Ви гуляєте з друзями і бачите, що якісь люди викидають із вантажівки діжки в озеро. Що ви зробите? Напишіть три варіанти можливих дій.

Тестові завдання:

1. Що потрібно для ефективної утилізації побутового сміття:

- а) відповідне законодавство;
- б) інформація про шкідливу дію побутового сміття;
- в) стягнення штрафу за скидання сміття в неналежному місці.

2. Якби ви відповідали за кошти на поліпшення екологічного стану, чому б ви надали перевагу:

- а) очищенню повітря;
- б) оздоровленню лісів та морів;
- в) сільськогосподарській продукції без пестицидів.

3. Вам виділили кошти, куди ви їх витратите і чому:

- а) на захист флори та фауни;

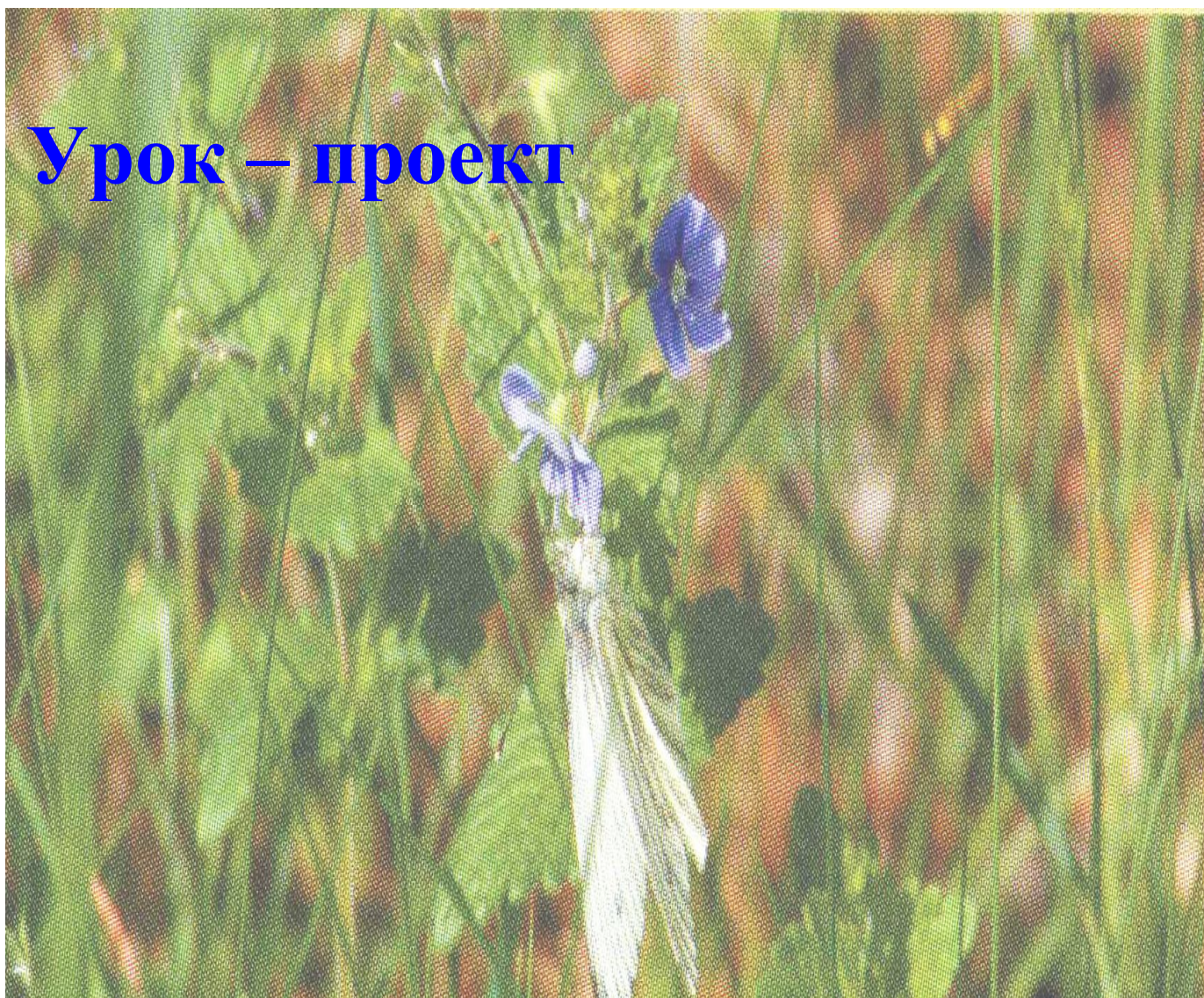
б) на медичну допомогу та боротьбу з голодом.

VI. Підсумки

Запитання і завдання для самоконтролю:

1. Назвіть основні прояви екологічної кризи в Україні.
2. Назвіть райони України з найзабрудненішою атмосферою.
3. Які є шляхи поліпшення повітряного середовища в Україні?
4. Які причини забруднення малих річок в Україні?
5. Чому «цвітуть» водоймища та які екологічні наслідки це має?
6. Як можна зменшити застосування пестицидів у сільському господарстві?
7. Як саме пестициди впливають на водне середовище?
8. Які зміни рослинного та тваринного світу України відбулися протягом останніх 100 років?
9. Назвіть шляхи виходу з енергетичної кризи в Україні.
10. Дайте екологічну оцінку діяльності Хмельницької АЕС.
11. Як впливає атомна енергетика на стан здоров'я дітей, як живуть у зоні АЕС?
12. Що таке енергозбереження?
13. Які перспективи використання альтернативних джерел енергії в Україні?
14. Чи є перспективою для України біоенергетика?
15. Міський хлопчик поїхав у гості до бабусі в село, зруйнував гніздо сови. Через рік корова його бабусі стала давати менше молока. Чому?
16. Яке екологічне значення мають заповідники?
17. Чи є на території Березнівського району території, які мають статус заповідників або пам'яток природи?
18. Яка роль Червоної книги у відновленні чисельності рідкісних видів і тих, що зникають?
19. Як охороняється природа вашого краю?

Урок – проект



Щоб світ став безпечнішим для людей

Тема: Щоб світ став безпечнішим для людей

Мета: розширити, поглибити й узагальнити вивчений протягом року матеріал. Створити умови для розвитку самостійної пізнавальної діяльності учнів, інтелекту, комунікативних навичок, критичного і творчого мислення через використання методу проектів. Сприяти формуванню власної позиції кожного учня щодо майбутнього розвитку світу, громадянських якостей.

Обладнання: політична карта світу, карта «Геоекологічна ситуація в Україні», учнівські проекти, інструктивні картки «Критерії оцінювання проектів».

Оформлення дошки:

Тема: «Щоб світ став безпечнішим для людини»

*Ти сам творець своїх благ
і причина своїх нещасть.
Пекло і рай знаходяться
у твоїй власній душі.*

ХІД УРОКУ

I. Оголошення вчителем теми, звернення до епіграфа, мотивація навчальної діяльності через аналіз схеми «Суспільно-природна взаємодія» (див. схему на с. 64, яка демонструється через кодоскоп). Учні під керівництвом учителя аналізують її — 7 хв.

Звернення до учнів:

Які наслідки спричинила ця взаємодія?

Можливі відповіді учнів:

- Зменшення запасів корисних копалин.
- Скорочення земельних ресурсів.
- Зниження природної родючості ґрунтів, їх забруднення.
- Зменшення запасів, забруднення підземних і поверхневих вод.
- Зміна складу повітря і його забруднення.
- Зміна і скорочення генофонду рослинності і тваринного світу.
- Скорочення біологічної продуктивності ландшафтів.
- Загострення соціальних явищ.
- Погіршення здоров'я людини.

Учитель підкреслює значущість проблеми, звертає увагу на схему «Я — суспільство — природа» та головні слова збоку: «мир», «розвиток», «стан навколишнього середовища», «здоров'я», «життя».

II. Захист проектів — 30 хв.

Захист одного проекту — 5 хв.

Запитання опонентів — 2 хв.

Перед захистом кожного проекту вчитель підкреслює актуальність даної проблеми, вміло вплітає в зміст уроку проекти, зв'язує їх у логічній послідовності.

Проект 1

Бути миру на Землі

Учні підготували на аркушах паперу інформацію:

1. Актуальність
проблеми

2. Дослідження
проблеми

3. Шляхи
розв'язання
проблеми

1. Довели, що проблема збереження миру є найактуальнішою серед глобальних проблем світу, вказали на зміну кількості населення планети внаслідок зміни природного приросту, на кількість людей, які загинули у війнах.

2. Дослідивши проблему, склали картосхему «гарячих точок планети», позначили місця виникнення конфліктів у наш час. Висвітлили сучасні проблеми, пов'язані з проблемою миру, підкреслили роль ООН і НАТО.

3. Запропонували шляхи розв'язання проблеми з метою збереження людства на Землі та природного середовища.

Проект 2

Здоров'я нації і розвиток суспільства

Учні зробили ескіз відеофільму: на окремих аркушах паперу підготували текст, малюнки, діаграми, графіки тощо. Вони виділили такі основні моменти:

- чинники, що негативно впливають на здоров'я людини;
- захворюваність жителів північної і південної півкуль («хвороби достатку», «хвороби бідності», нові хвороби планети);
- показали взаємозв'язок «здоров'я і економічного розвитку» на основі сталого використання ресурсів;
- запропонували шляхи поліпшення здоров'я людей у високорозвинутих країнах, країнах, що розвиваються в Україні.

Проект 3

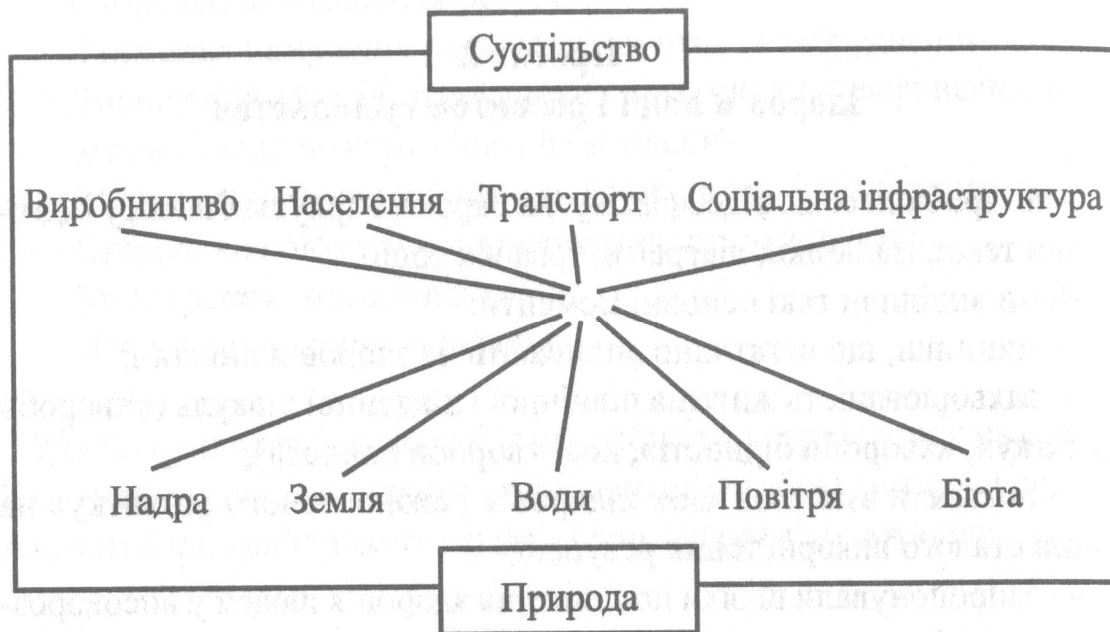
Забезпечення достатньої можливості існування наступних поколінь (звернення до ООН)

Учні письмово охарактеризували рівень життя населення світу в цілому, в окремих регіонах зокрема (залежно від рівня економічного розвитку), у т. ч. населення України. Звернулися до ООН з проханням врахувати пропозиції, які вони виклали у зверненні, щодо досягнення можливості існування наступних поколінь світу та України.

Схема



Суспільно – природна взаємодія (за Л. Руденком)



Потім учні роблять загальний висновок про те, що люди можуть зробити світ безпечнішим, оцінюють підготовлені проекти, свої дії.

Критерії оцінювання проекту;

- 1.Значущість і актуальність проблеми — 1 бал.
- 2.Методи дослідження, обробка даних — 2 бали.
- 3.Залучення знань з інших предметів — 2 бали.
- 4.Уміння аргументувати висновки, висувати пропозиції — 2 бали.
- 5.Естетика оформлення результатів — 2 бали.
- 6.Уміння відповідати на запитання опонентів, лаконічність і аргументованість відповіді. — 3 бали.

Всього 12 балів.

III. Письмова робота (4 хв.)

Завдання, Дати відповідь на запитання:

— Що я можу зробити, щоб світ став кращим? Після виконання роботи учні висловлюють головні думки, викладені письмово («потік ідей»), здають роботи вчителю — 2 хв.

IV. Прощання вчителя з учнями (2 хв)

Учитель дякує учням за співпрацю протягом 6 років навчання, висловлює побажання їм, вручає листівки (слова вдячності кожному за певні досягнення), висловлює впевненість, що урок географії буде продовжуватись усе життя.

Робота над проектами дала можливість учням познайомитися з новими матеріалами, глибше проникнути в суть проблеми.

На мою думку, введення питання сталого розвитку в шкільну програму з географії дасть змогу учням більше перейнятися світовими проблемами, зрозуміти, що географія—дуже важлива світоглядна наука.



Година спілкування



Мій рідний край

МОЯ ЗЕМЛЯ

Тема: Мій рідний край моя земля

Мета: удосконалювати загальнонаукові вміння; працювати над доповіддю; виступати з повідомленнями; вивчати додаткову літературу; знати сучасні події.

Хід заходу

I. Вступ

Вступне слово вчителя.

«Людина давно втратила здатність передбачати й вгадувати — вона знайде свій кінець, зруйнувавши Землю», — сказав Альберт Швейцер — німецько-французький мислитель, який глибоко шанував життя.

І дійсно, у ХХІ столітті екологічна криза усе більше загрожує населенню Землі.

Загинули сотні малих річок, деградують Чорне й Азовське моря, перетворюються на брудні «відстійники» дніпровські та інші водоймища, ставки й озера. Задихаються від промислових і транспортних забруднень міста, знищуються ліси, орні землі.

Трапилася в Україні Чорнобильська аварія, найбільша в історії людства техногенна катастрофа, унаслідок опромінення 50 тис. осіб загинуло, майже 500 тис. хворіє. Радіонуклідами забруднено 5 млн. га ґрунту, 1,5 млн. га лісів.

Таким чином, у екологічному лихові, що впало на людство, винні самі люди.

II. Основна частина

1. Забруднення атмосфери і її можливі наслідки.

Ведучий. Сьогодні ми розглянемо два аспекти екологічної проблеми, забруднення атмосфери й гідр.

У якому ж стані перебуває атмосфера сьогодні?

Учень-біолог. Повітряна оболонка Землі, її атмосфера є однією з головних умов життя. Без їжі людина може прожити місяць, без води — тиждень, а без повітря не прожити й двох хвилин.

Атмосфера має величезне екологічне значення. Вона захищає живі організми від згубного впливу космічного випромінювання, регулює сезонні випромінювання, коливання температури, є носієм тепла та вологи. Однак на землі вже практично не залишилося такого місця, де повітря зберігало б свою первісну чистоту і якість, а в деяких промислових центрах стан атмосфери став загрожувати здоров'ю людей.

Учитель. Диспут «Що є джерелом забруднення атмосфери?».

Підсумок: 1) хімічні й металургійні підприємства;

2) лісові пожежі;

3) спалювання сміття й міських відходів.

Зупинимось докладніше на тому, що таке забруднення атмосфери.

1.1. Озонові дірки.

Ведучий. Діти! Що ви знаєте про озон і озонові дірки?

Учень-хімік. У зв'язку із забрудненням атмосфери загострилася проблема потоншення озонового шару Землі. На висоті 20—50 км повітря містить підвищену кількість озону. Озоновий шар — це щит Землі, який захищає її поверхню від згубного ультрафіолетового випромінювання. Речовини, що впливають на озоновий шар, — це насамперед фреони, які виділяються під час роботи холодильних установок і використовуються як розчинники в промисловості, аерозольні розбризкувачі в балончиках з фарбами, лаками, парфумами. Сьогодні у світі щорічно випускається кілька млн. тонн фреону. Щороку в атмосферу його викидається 850 тис. тонн.

Учень-географ. Над Антарктидою озонова дірка більше ніж удвічі перевищила розміри Європи. Всесвітня метеорологічна станція спостерігає за цим уже 40 років. Озон легко знищується за низьких температур. Озонова дірка здатна до посилення ультрафіолетового фону в країнах, розташованих у Південній півкулі, ближче до Антарктиди, насамперед у Новій Зеландії.

Існує графік відновлення міжнародних угод щодо боротьби з озоноруйнуючими речовинами. До 2000 р. вирішено зменшити на 50% застосування фреонів, а потім повністю відмовитися, замінивши їх безпечними сполуками. У розвинених країнах виробництво фреону з 1999 р.

заморожено. Країни СНД через важкий фінансово-економічний стан просили відстрочення.

1.2. Кислотні дощі.

Ведучий. Іншим екологічним лихом людства є кислотні дощі.

Людина завжди раділа благодатним краплям дощу, але зараз у деяких районах дощі перетворилися на серйозну небезпеку. Вони приносять на землю сірчану й азотну кислоти, що призводить до загибелі багатьох живих організмів. Такі дощі називають кислотними.

Наслідком забруднення атмосфери є й парниковий ефект.

1.3. Парниковий ефект.

Учень-географ.

Парниковий ефект спричиняє значну зміну клімату, кількості опадів, океанічних течій. Клімат внутрішніх районів континентів стане суворішим, узбережжя — вологішим, зими — коротшими й теплішими, літо — довшим і спекотнішим.

Основні кліматичні зони в Південній півкулі змістяться на північ на 400 км. Це сприятиме потеплінню клімату в зоні тундри, таненню вічної мерзлоти й полярних льодовикових полів. В основних зернових районах клімат стане напівпустельним і врожай зернових культур різко зменшиться.

Глобальне потепління спричиняє танення льодовиків Гренландії, Антарктиди, Арктики й гір. Рівень Світового океану підвищиться на 5—10 м, і при цьому буде затоплено близько 20% площі суші.

Народна мудрість говорить: «Здорове суспільство — це здорова держава». Лікарі б'ють тривогу, що зростання забруднення повітря призводить до погіршення самопочуття людини. Часто виникають серйозні захворювання: інфаркт, астма, розлад нервової системи, загострення респіраторних захворювань.

Ведучий. Тому девізом усіх людей Землі повинні стати слова: «Перший обов'язок того, хто хоче стати здоровим, — очистити навколо себе повітря».

2. Забруднення гідросфери внаслідок господарської діяльності людини,

2.1. Вода й суша.

Читець 1. Людей моря зазвичай захоплюють
Зеленою смарагдовою чистотою,
Але сотні річок сьогодні забруднюють
Їх самий верхній, сонценосний шар.

Читець 2. Ти не вини великі річки в каламуті,
Вони лише збір найдрібніших струмків,
І в цієї узагальненої морем суті
Рідний річечки чую тихий поклик.

Читець 3. Вона кличе мене: «Очисти мені витоки» ...
А хто ж душі буде очищати?

Як ми відмиємо пошлість і жорстокість,
Адже якось треба чистим морем стати?

Учень-географ.

Гідросфера, або водна оболонка Землі, — це океани й моря, льоди полярних районів, річки, озера й підземні води.

У багатьох частинах світу спостерігається загальна нестача, поступове знищення й забруднення джерел прісної води. Найцінніший мінерал на планеті — вода. Головним постачальником води для України є Дніпро, Дністер, Дунай, Південний Буг, Тиса, Прут, їхні притоки.

Дніпро й Дунай належать до одних із найзабрудненіших річок світу. Забезпечити всіх людей прісною питною водою можна, якщо прийняти за істину девіз: «Краще потроху для всіх, аніж забагато для декого».

Читець 1. Пусть на земле не умирают реки,
Пусть стороной обходит их беда,
Пусть чистой остается в них навеки
Студеная и вкусная вода.

Читець 2. По глади рек, морей и океанов
Тончайшей пленкой смерть сама ползет.
Среди густых предутренних туманов
Не возродит хрусталь глубоких вод.

Читець 3. Мы пленки в жизни разные встречали,
Страшнее всех бывает только та,
Что возрождаться совести мешает,
Которой быггь почище, чем вода.

2.2. Світовий океан.

Ведучий. Стан Світового океану викликає також велику тривогу.

Учень-хімік. Дуже забруднено океан нафтою й нафтопродуктами, їх щороку потрапляє в океан близько 5—10 млн. тонн у результаті втрат під час видобутку нафти з морських родовищ, аварій танкерів. Величезні нафтові плями розносяться морськими течіями й вітром далеко від місця аварії, забруднюють узбережжя, є причиною загибелі тисячі тюленів, морських птахів, риб.

Учень-географ. У 1991 р. внаслідок воєнних операцій між Іраком і Кувейтом («Буря в пустелі») нафта з підірваних танкерів вкрила 1550 км² поверхні Перської затоки й 450 км берегової лінії, де загинула велика кількість морських черепах, птахів, крабів.

1998 р. — на північ від Шотландії на каміння наскочив ліберійський танкер, що перевозив 84 тис. т нафти.

1998 р. — сінгапурський танкер в А дамському морі зіштовхнувся з японським. Вилилося 40 тис. т нафти.

1998 р. — англійський танкер — із панамським сухогрузом, унаслідок чого біля берегів Бельгії вилилося 25 тис. т нафти.

Світовий океан забруднюється радіоактивними речовинами під час випробування атомної зброї, роботи атомних реакторів, підводних човнів, скидання контейнерів з радіоактивними відходами.

Зараз Ірак переживає другу війну в Перській затоці. Ця війна викликає тільки сльози й страждання. Вмирають люди, матері плачуть над померлими дітьми, а завойовники думають тільки про гроші. На території всієї країни горять нафтові свердловини. Населення Іраку дихає димом і гаром, пилом і брудом. Більшість країн нашої планети — проти цієї війни. Та жадібність людей не знає перешкод. Залишається чекати закінчення війни й сподіватися на краще.

Ш. Підсумки години спілкування

Учитель. Прослухавши конференцію під назвою «Земля у нас одна», можна дійти висновку: *«Людство стоїть на порозі екологічної катастрофи!»*.

Земля — маленька куля у Всесвіті, і це єдине місце, де людство може вижити або загинути. Ділянок, яких не торкнулося б екологічне лихо, сьогодні на землі не існує. Тому ми маємо право заявити: нащадки ніколи не простять нам спустошення Землі, наруги над тим, що по праву належить не тільки нам, а і їм. Адже Земля на нас не ображається, коли будинки відбиваються в росі, а у вікнах ромашки відбиваються. Народам усіх країн потрібно об'єднати свої сили, щоб географічна оболонка стала чистішою.

Тренінг із формування екологічного мислення підлітків



Бережи свою планету

Тема: Бережи свою планету

Мета: у процесі гри продовжити формування у підлітків розумного ставлення до природи, виховання нового екологічного мислення й екологічно свідомої особистості.

Матеріальне забезпечення: таблички з написами «Не можна», «Можна», «Потрібно», «Смітник», «Пункт прийому вторинної сировини», «Нужденним людям», «Тваринам»; хустинки або шарфики двох кольорів гравцю кожної команди; чисті аркуші й ручки, а також картки із завданнями для третього туру і пакети зі сміттям.

Методичні рекомендації: для гри набираються дві команди по п'ять-шість дітей. Перша команда — жовті, як Сонце, джерело енергії на Землі; друга команда — зелені, колір життя на нашій планеті. Кожному гравцеві пов'язуються хустинки або шарфики відповідного кольору.

Суддівство доручається ведучому вчителю. Після кожного туру оголошується рахунок.

Для розв'язання задачі в 7 турі командам видаються чисті аркуші й ручки.

Кульок зі сміттям (8 тур) для кожної команди готується заздалегідь і містить наступні предмети: кілька пустих пластикових пляшок, старі книжки, журнали, списані зошити, картон, поламані дитячі іграшки, старе взуття й одяг, скляні пляшка й банка, металева бляшанка, пакети з-під соку, сухарі, лушпиння картоплі тощо. Усі предмети й пакети мають бути чистими, а харчові відходи — лежати в маленькому кульку.

Щоб залучити до активної участі вболівальників, їх поділяють на дві команди й у випадку відсутності відповіді в команди, слово надається саме їм. За правильну відповідь уболівальника команді зараховується бал, а вболівальник, зокрема, заохочується призом. Якщо і вболівальники не дали правильної відповіді, право переходить до команди суперників та їх уболівальників. Ведучий дає відповідь тоді, коли учні її не знаходять *Ведучий*. Усі ви знаєте, що екологічна обстановка на нашій планеті критична, і не слід очікувати, що хтось її виправить. Лише тоді, коли

кожен землянин мислитиме екологічно, буде не споживацьки, а розумно ставитися до довкілля та його багатств, можливо, ми зуміємо зупинити необоротні процеси, що ведуть до загибелі всього живого на Землі.

Ця екологічна гра допоможе вам усвідомити вашу роль у збереженні чистоти навколишнього середовища і дбайливому ставленні до багатств природи.

I тур. Розминка.

Командам по черзі ставляться запитання. У випадку відсутності відповіді у команди, відповідають уболівальники чи супротивники. За кожну правильну відповідь команді присуджується 1 бал.

Запитання:

1. Листя жовте над містом кружляє, з тихим шелестом під ноги нам лягає. Що треба зробити з опалим листям? *(Залишити на ґрунті, зібрати в компостну яму, вивезти з міста, але в жодному разі не спалити.)*

2. Чому в місті не слід розводити багаття? *(Забруднюється повітря.)*

3. Чим небезпечно для людини і довкілля спалювання пластику? *(Виділяються дуже отруйні гази — диоксини.)*

4. Яку шкоду люди завдають природі, коли палять суху траву, очерет? *(Забруднюється повітря, згоряють бруньки, корінці, грибниця, гинуть комахи, кладки їхніх яєць, личинки, лялечки, гнізда птахів, і в остаточному підсумку порушується екологічна рівновага у природі.)*

5. Чому в лісі, на лузі варто ходити стежками? *{Щоб не ущільнювався ґрунт.)*

6. До яких наслідків призводить сильний шум, гучна музика у лузі, у лісі? *(Птахи залишають гнізда; утікають дорослі звірі, покинувши свою малечу; не можуть через потужні звукові хвилі піднятися і злетіти комахи, унаслідок чого рослини залишаються не запиленими).*

II тур. Від чого вода стає брудною.

Ведучий. Вода — велика чарівниця. Заповнює всі клітинки живих організмів. Вона біжить, лежить, літає. Буває туманом, росою. Без неї не можливе життя на планеті.

Для пиття, прання й інших потреб нам необхідна вода чиста, але, на жаль, у річках, озерах вода найчастіше дуже забруднена. Назвіть причини, від яких забруднюється вода у природі. Перемагає та команда, яка останньою назве причину. Уболівальники можуть допомогти. За перемогу команда отримує 1 бал.

III тур. Водоохоронна смуга.

(Ведучий по черзі ставить запитання командам.)

Запитання:

1. Яка смуга називається водоохоронною?

(Смуга, що тягнеться уздовж берега кожної водойми.)

2. Якої ширини має бути водоохоронна смуга?

(Від 20 до 100 метрів?)

(За правильну відповідь на запитання командам присуджується по 1 балу.)

Ведучий. Зараз команди вирішуватимуть, що можна і потрібно робити на водоохоронній смузі, а що — не можна.

(Командам роздаються картки, на яких написані варіанти дій. За хвилину вони мають вирішити, що можна і потрібно робити на водоохоронній смузі, а що — не можна.)

Картки першій команді:

- рубати дерева і чагарники, що ростуть на березі *(не можна, розміється берег)*;
- звалювати сміття *(не можна, зміється у водойму і забруднить її)*;
- розводити багаття *(можна, але не під деревом)*;
- засмагати *(можна, це не зашкодить водоймі)*;
- саджати дерева і чагарники *(потрібно, вони зміцнюють ґрунт, який не розміється)*.

Картки другій команді:

- саджати овочі на водоохоронній смузі *(не можна, розмиватиметься берег)*;
- звалювати добрива й отруйні хімічні речовини *(не можна, дощем змиються у водойму й отруять її)*;
- відпочивати *(можна, якщо ваші дії не завдадуть шкоди природі)*;
- поставити намет *(можна, але не рубати для кілочків дерева й чагарники)*;
- збирати сміття *(потрібно, дуже правильне рішення)*.

(За сигналом ведучого піднімається табличка «Не можна», команди по черзі дають відповіді про те, що не можна робити на водоохоронній смузі й обґрунтовують їх. Потім відповідають, що робити можна і потрібно. За кожну правильну відповідь присуджується по 2 бали.)

IV тур. Бережи воду.

Ведучий. Вода, що надходить до нас водопроводом, — безцінний дарунок цивілізації. Вона пройшла величезний шлях, піддавалася очищенню, і ми повинні берегти її. Запитання командам *(відповідають по черзі, за правильну відповідь — по 2 бали)*: Що слід робити кожному, не докладаючи особливих зусиль, щоб берегти водопровідну воду? *(Закривати кран, коли вода не потрібна.)* Обом командам надається можливість продемонструвати своє вміння дбайливо витратити воду. Одна команда покаже, як потрібно правильно, з погляду економії води, чистити зуби, а друга — митися під душем. Для цього від кожної команди запрошуються

по два артисти: один зображуватиме водопровідний кран, а другий — людину.

(Артисти по черзі виконують завдання. Оцінюється безпомилкова демонстрація, за помилки бали мінусуються. Найвища кількість балів — 5.)

V тур. Як уберегти чистим повітря?

Ведучий. Повітря в наших містах не завжди прозоре і чисте, найчастіше воно затягнуте смогом і має неприємний запах. Зараз уболівальники називатимуть по черзі причини забруднення повітря, а команди-супротивниці мають відповісти, як можна уникнути такого забруднення повітря.

(За кожну правильну відповідь — по 2 бали. За правильно названу причину — 1 бал.)

VI тур. Заощаджуй електроенергію!

Ведучий. Багато кіптяви надходить у повітря від котельних і теплових електростанцій. А атомні електростанції дають величезну кількість небезпечних радіоактивних відходів.

Я називатиму вчинки людини, а ви маєте їх оцінити. Відповідати будете таким чином: якщо людина витрачає електроенергію даремно, ви притискаєте долоньки до щік, докірливо хитаєте головою і говорите: «Ой-ой». Якщо внаслідок дій людини електроенергія зберігається і заощаджується, ви радісно плескаєте в долоньки. Відповідають також і вболівальники.

- людина катається в ліфті;
- освітлює робоче місце люстрою;
- обігрівається електрокаміном, коли можна тепліше вдягтися;
- ідучи кудись, вимикає світло;
- миється під душем;
- надовго залишає дверцята холодильника відчиненими;
- на зиму заклеює рами;
- миється, наливаючи воду у ванну;
- піднімається ліфтом на другий поверх;
- узимку вхідні двері залишає відчиненими;
- освітлює тільки робоче місце.

(За правильну відповідь команді дається 1 бал, якщо хтось у команді помиляється, члени команди мають йому пояснити помилку, у протилежному випадкові — бал знімається.)

VII тур. Людина — виробник сміття.

Ведучий. На нашій планеті багато родючого ґрунту, але смітники завалюють його. Розв'яжіть задачі.

1. Щотижня кожна родина викидає не менше двох цебер сміття. Скільки сміття назбирає родина за рік, якщо в році 52 тижня? (*104 цебра*).

2. Скільки сміття назбирають жителі міста з мільйонним населенням, якщо у ньому близько 300 000 родин, за тиждень?

(600 000 цебер), за місяць (4 тижня)? (2 400 000 цебер), за рік (52 тижня)? (31 200 000 цебер).

(Оцінюється правильність розв'язання задачі і швидкість. За кожну правильну відповідь присуджується по 1 балу і додається 1 бал тій команді, яка розв'язала швидше і безпомилково.)

Поки команди розв'язують задачі, уболівальники відповідають на запитання.)

Запитання до уболівальників:

— Як довго зберігається сміття?

(Папір — до 2-х років, консервні бляшанки — до 100 років, обпалені бляшанки — до 2-х років, скло — понад 1 000 років, пластик — понад 1 000 років.)

(За кожну правильну відповідь командам присуджується по 1 балу, а уболівальнику, що відповів на запитання, вручається невеликий приз.)

Запитання до уболівальників:

— Як довго зберігається сміття?

(Папір — до 2-х років, консервні бляшанки — до 100 років, обпалені бляшанки — до 2-х років, скло — понад 1 000 років, пластик — понад 1 000 років.)

(За кожну правильну відповідь командам присуджується по 1 балу, а уболівальнику, що відповів на запитання, вручається невеликий приз.)

VІІІ тур. Зменшити кількість сміття.

Ведучий. Як зменшити таку величезну кількість сміття? Зараз у вас з'явиться можливість вирішити це.

(Командам видається по мішечку зі сміттям і пропонується чотири варіанти для його розподілу. Перед командами виставляються таблички з назвами пунктів призначення для сміття: «Смітник», «Пункт прийому вторинної сировини», «Нужденним людям», «Тваринам».)

Поки команди працюють, гра з уболівальниками.)

Запитання до уболівальників:

— Що необхідно спорудити у великих містах-виробниках великої кількості сміття, щоб сміттєзвалищі на планеті стало менше?

(Сміттєпереробні заводи.)

— Як бур'яни з городу чи дачі перетворити зі сміття у щось корисне?

(Скласти їх у компостну яму, і вони перетворяться у чудове добриво — компост.)

(За відповіді присуджуються командам уболівальників до 2 балів.)

Післямова

У посібнику наведенні теоретичні та статистичні дані про якісний стан навколишнього середовища в Рівненській області та Березнівського району, використання, охорону і відтворення природних ресурсів регіону, державний екологічний моніторинг довкілля, державну політику та контроль у галузі природоохорони та природокористування.

У ньому розкриті різні форм природо-пізнавальної роботи, яка дає можливість учням розширити свої уявлення і знання про природу, побачити незвичайне в звичайному, спонукає до спілкування з природою, являється основою екологічної культури школярів, дає учням елементарні знання про природу:

- усвідомлення життєво необхідних потреб живих істот в умовах існування;
 - ознайомлення з елементарними відомостями про взаємозв'язки живої природи,
 - значення її в житті людини.
- виховання дітей у традиції гармонійного співіснування з природою;
- засвоєння учнями системи знань про природу, виховання гуманного ставлення до природи.

Матеріал посібника враховує природні здібності дітей, формує екологічну культуру особистості, розвиває естетичні, інтелектуальні почуття у ставленні до природи.

Дані розробки можна рекомендувати для творчого використання у роботі з дітьми середнього, старшого дошкільного віку.

Запропонований матеріал дуже насичений, об'ємний і носить розвиваючий характер

Використана література

- 1.Боровський А.Л. , ХпбароваВ.В.- Рівне. 2005.-265с.
- 2.Дудік Г., Шабликіна В. Формування екологічної свідомості дітей .
// Географія, краєзнавство, туризм №6.2009 с .19
- 3.Донченко О. Створюємо колективний проект/ О. Донченко//Завуч.-
2003.-№29-с.5.
- 4.Сухомлинський В.О. Вибрані твори: у 5т.-к.; Рад.шк.,1977.-т.5.-639ст.
- 5.Сухомлинський В.О. Вибрані твори у 5 т./В.О Сухомлинський.-К.:Рад
шк.,1977.-т4- с.393, 628.
- 6.Земельні ресурси України, спроби об'єктивної оцінки // Географія,
краєзнавство, туризм №10. березень 2008 с.3
7. Геоекологічна ситуація в Україні //Географія, краєзнавство, туризм
№9. 2006 с.14 №16. 2006 14ст.
8. Геоекологія у давнину // Географія, краєзнавство, туризм №37. 2007
8ст.
9. Екологічний моніторинг з оптимізації відносин людини і суспільства
//Географія, краєзнавство, туризм №13. 2009 22ст.
- 10.Д. Табалкін, А Ходоренко «Дитяча енциклопедія», 2008 с314
11. М. Мусієнко В. Серебряков «Екологія тлумачний словник» 2004 с374
- 12.М. Мусієнко В. Серебряков «Екологія. Охорона природи» 2007 с623
13. Курси юних екологів // Географія основа №19 жовтень 2012 с36.