

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ЧЕРКАСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Досвід
використання матеріалів
«Зеленого пакету» учителями
природничих дисциплін
Черкаської області

Черкаси
2013

УКЛАДАЧ:

Світлана Мойсеєва, завідувач лабораторії природничо-математичних дисциплін Черкаського ОІПОПП.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Наталія Чепурна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри освітнього менеджменту та педагогічних інновацій, ректор Черкаського ОІПОПП.

Любов Даниленко, методист з біології та екології Черкаського ОІПОПП.

Досвід використання матеріалів «Зеленого пакету» учителями природничих дисциплін Черкаської області

Методичний посібник створено з метою поширення досвіду використання матеріалів «Зеленого пакету», започаткованого Регіональним екологічним центром за підтримки Міністерства освіти і науки України та фінансової підтримки Організації з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ) учителями Черкаської області.

Посібник містить уроки з природничих дисциплін, позакласні заходи з предметів хімії, географії, біології, екології та виховні години з проблем охорони довкілля.

Цей матеріал є поширенням досвіду роботи вчителів природничих дисциплін області, популяризацією матеріалів «Зеленого пакету» та методики роботи з ними.

Затверджено вченою радою Черкаського ОІПОПП
Протокол №5 від 25.12.12

ЗМІСТ

Хмельовська І. М.	Голубими стежками планети.....	3
Бабич В.І.	Взаємодія людини і природи. Природні ресурси материків і океанів, їх класифікація. Використання природних ресурсів.....	11
Матерацька М. О.	Склад та будова атмосфери.....	16
Матерацька М. О.	Світовий океан та його частини.....	18
Матерацька М. О.	Фізико – географічна характеристика природного комплексу Чорного моря.....	19
Копиця В.Г.	Біологічне різноманіття великого міста та його збереження. Стан міського середовища. Чинники, які впливають на міське біорізноманіття.....	20
Стасюк О.В.	Позакласний захід «Чистими джерелами»....	23
Вдовиченко Ю.О.	Фізико-географічна характеристика природного комплексу Чорного моря. Проблеми використання і охорони його вод..	29
Іванова Л.В.	Фізико-географічна характеристика природного комплексу Чорного моря. Проблеми використання і охорони його вод..	34
Іванова Л.В.	Проблеми Світового океану. Шляхи їх вирішення.....	37
Омельченко Н.І.	Атмосфера, її склад і будова.....	42
Іщенко О.О.	Біосфера.....	47
Коваленко Н.В.	Лісова промисловість України.....	50
	Чи людством бути люди ще спроможні?.....	54
Латуринська Н. Й.	Електроенергетика.....	62

Хмельовська Ірина Миколаївна,
учитель географії Чигиринської ЗОШ
I-III ст. № 1 Чигиринської міської ради

Гра – подорож для учнів 6-7 класів з використанням матеріалів «Зеленого пакета»

МЕТА: використовуючи ігрові методики, пропагувати ідею бережливого ставлення до природи, раціонального природокористування; розвивати логічне та просторове мислення, вміння висловлювати свою точку зору; виховувати повагу до природи рідного краю та всієї планети.

ОБЛАДНАННЯ: проектор, комп'ютерна презентація, стіл для гри, підготовані завдання у конвертах, форма для учасників команд.

ПОМІЧНИКИ: журі у складі вчителів – предметників хімії, фізики, української мови, географії.

«Голубими стежками»
У грі беруть участь 2 команди учнів 6-7 класів, які опрацювали матеріали «Зеленого пакету» з розділу «Вода» **ПЛАНЕТИ»**

Ведучий

Сьогодні у нас незвичайна подорож. Ми вирушимо на прекрасній древній каравелі від станції до станції, де вас будуть чекати різноманітні випробування і завдання. Ви готувались до цієї подорожі, отримали необхідні знання, отже в путь!

(на екрані з'являється зображення вітрильника, звучить гонг)

Розіграємо право першого ходу. Командам потрібно назвати якомога більше слів, у яких буде вживатися слово «вода». Наприклад: водойма, водосховище, водоросль та інші. Хто назве найбільше слів – матиме право першим обрати завдання.

Команди по черзі будуть сидати за ігровий стіл, обирати конверт із завданням. Кожне завдання – це назва наступної станції. За кожне виконане завдання команда може отримати від одного до чотирьох балів. Правильність відповідей буде оцінювати журі.

Назви станцій і завдання:

1. **«Географічна»** (завдання оголошує ведучий, якому передається обраний конверт).

Ми причалили до невідомого острова, нас зустріли аборигени, які цікавляться незвичайними дивами природи. Давайте допоможемо їм. Всього вам пропонується 12 запитань, відповівши на які ви можете отримати 4 бали.

(Від 1 до 3 відповідей – 1 бал, 4-6 відповідей – 2 бали, 7-9 відповідей – 3 бали, 10-12 відповідей – 4 бали)

- 1) Назвіть течію, якою можна обплисти навколо материка? (Течія Західних вітрів)
- 2) Чи слід чекати неприємностей з моря, коли на суходолі землетрус? (Можливе виникнення цунамі)
- 3) Як називається частина океану, відокремлена суходолом, яка має власний режим, створений під впливом власних умов? (Море)
- 4) Назвіть море, вода якого має підвищену солоність, через що в ньому не водяться живі організми. (Мертве море)
- 5) Чому вітер з моря змінює свій напрямок два рази на добу. (Це бриз, що змінює свій напрямок 2 рази на добу через зміну температури і тиску над суходолом та морем)
- 6) Яку частину планети займає вода? (Три четвертих)
- 7) Чим харчується найбільша тварина планети – кит? (Планктоном)
- 8) Яка частина населення планети страждає від нестачі чистої прісної води? (Дві третини)
- 9) З високої скелі спадає чиста холодна вода, звідки взялась вона у спекотний день? (Це водоспад, імовірно річка, яка його утворила, знаходиться у горах, де температури значно нижчі)
- 10) На острові є печера, у пащі якої зверху, знизу ростуть чудернацькі вирости, іноді вони з'єднуються у суцільний стовп. Хто створив ці чудеса? (Їх створила вода, розчиняючи гірські породи. Це явище називається карст)
- 11) Чи всі річки доносять свої води до морів і океанів? (Ні, деякі річки належать до басейнів внутрішнього стоку)
- 12) На нашому острові багато боліт, біля них розводиться безліч комарів, які створюють деякі незручності. Можливо варто осушити болота? (Ні, це загрожувало б зниженням рівня ґрунтових вод, обмілінням річок, до того ж болота є природними фільтрами води).

2. Станція «Мовознавча».

На цій станції ми знайшли дивні письмена. Ніби все і зрозуміло, але певно у них є помилки. Виправте їх.

1. В промислових районах Донбасу розвиток шахт і кар'єрів позитивно впливає на якість і запаси підземних вод.
2. Водний транспорт, який останнім часом став популярним серед населення, не забруднює водойми.
3. Нафта і нафтопродукти, які утворюють на поверхні води плівку, особливої шкоди водоймам не завдають.

4. У сучасному світі одне з останніх місць серед забруднювачів води посідають миючі засоби, тому що ці речовини не стійкі і зберігаються у воді роками.

3. Станція «Біологічна».

Помічники подають на стіл дві прозорі склянки. У одній з них налита прозора вода і занурена у неї нижньою частиною стебла гілочка бальзаміну. В іншій – зафарбованій у червоний колір воді знаходиться також гілочка бальзаміну. Зверніть увагу, що у першому стакані рослина має звичайний природній колір. Судини рослини у другому стакані зафарбувались у червоний колір. Уважно розгляньте рослини. Дайте відповіді на такі питання.

1. Яке явище ми спостерігаємо?
2. Чому вода безперервно піднімається вгору судинами стебла?
3. Що потрапляє у рослину разом з водою?
4. Як вплине на рослину забруднення підземних вод і ґрунтів?

МУЗИЧНА ПАУЗА

Болільникам команд пропонується позмагатись у знанні пісень про воду, річки озера моря, океани та інші водойми.

4. Станція «Хімічна».

Помічник подає на стіл склянки з розчинами.

Завдання:

- проілюструйте утворення побутових стічних вод, змішавши невелику кількість різних миючих засобів, кавової гущі або чайної заварки, шматочків туалетного паперу, акварельні фарби тощо з 1 л води, що налита у скляну посудину місткістю 3 л.
- Підготуйте фільтр, використовуючи такий метод (див. малюнок): відріжте денце від пластикової пляшки місткістю 1,5 л та використовуйте верхню частину. Поверніть її так, щоб вона функціонувала як лійка. Зробіть фільтр усередині лійки, поклавши послідовно шари невеличких камінців, гальки, тканини та наприкінці піску.
- Вставте лійку в іншу пляшку місткістю 3 л (як показано на малюнку). Тепер ви готові змодельювати механічну переробку побутових стічних вод, повільно виливаючи вміст першої пляшки у другу.
- Зробіть висновок:
 1. Який ступінь очищення цієї води після фільтрації?
 2. Чи можна її пити одразу після фільтрації?(Досліди і висновки оцінює учитель хімії)

5. Станція Економічна.

Завдання 1. Як ми чистимо зуби?

Умови.

Населення вашого міста — 9500 осіб. Припустимо, що більшість людей чистять зуби, залишивши воду ввімкненою, а інші вмикають воду лише для полоскання зубної щітки та рота.

Швидкість потоку води становить 2 л на хвилину, і більшість людей встигають почистити зуби в середньому за три хвилини.

Другий підхід (періодично вмикати/вимикати воду тільки для полоскання) призводить до витрачання половини

Кількості води (близько 1 л).

Запитання:

А: Скільки води споживалося б на рік, якби кожен у місті постійно тримав воду ввімкненою під час чищення зубів два рази на день?

Б: Скільки води споживалося би на рік, якщо б кожен вмикав воду лише для полоскання рота та зубної щітки?

В: Скільки води можна зекономити протягом року, якщо кожен дотримуватиметься другого прикладу?

Станція 6 «Туристично-пізнавальна»

Згадайте нашу подорож до водно-інформаційного центру у місті Київ. На екрані ви побачите декілька світлин, зроблених під час цієї подорожі. Прокоментуйте їх. (Фото додаються)

Конкурс для вболівальників команд.

На екрані буде продемонстровано загадки, ребуси та інші пізнавальні вправи. Яка з команд відповість на більшу кількість запитань і завдань правильно, отримає додаткові 2 бали до результату своєї команди. (Слайди додаються)

Заключний етап подорожі.

Журі підбиває підсумки. Оголошується переможець.

Бабич Валентина Іванівна,
вчитель географії Хмільнянського
навчально-виховного комплексу
«Дошкільний навчальний
заклад – загальноосвітня школа
I – III ступенів» Канівської
районної ради

Географія 7 клас

ТЕМА УРОКУ. Взаємодія людини і природи. Природні ресурси материків і океанів, їх класифікація. Використання природних ресурсів

МЕТА УРОКУ: поглибити та систематизувати знання учнів про природні ресурси материків і океанів; ознайомити з класифікацією природних ресурсів; розвивати практичні уміння оцінювати та класифікувати природні ресурси; виховувати любов до природи та формувати екологічну культуру.

ОБЛАДНАННЯ: книжкова виставка «Планета Земля – наш дім», фізична карта світу, екологічна карта світу, атласи, роздатковий матеріал, комплект матеріалів «Зелений пакет».

ТИП УРОКУ: урок вивчення нового матеріалу.

ДЕВІЗ УРОКУ «Земля – наша спільний дім»

Бережімо ріки, бережімо води

Як матусю рідну, бережим природу.

Бережімо кожну квіточку й тваринку

Бо ми всі – природи рідної частинки

О. Пришвін

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань та вмінь.

1. Які материки ми вивчили на попередніх уроках? Показати їх на карті.
2. Які епітети з префіксом «най-» можна застосувати до кожного з них?
3. Назвати компоненти природи. Чи впливають вони на формування природних комплексів? Як це позначається на природі материків?
4. Вписати компоненти природи до малюнку (мал.. 1)
5. Які види природних багатств використовують люди на Землі?
6. Які види господарської діяльності людей чинять найбільш негативний вплив на навколишнє середовище?
7. Чому останніми роками проблема охорони природи постає найбільш гостро?

III. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності.

Без природи життя людини неможливе. Уся історія людства – це історія взаємодії людини і природи. Природа оточує нас, створює природні умови для нашого існування. У цьому беруть участь усі компоненти природи.

З природними умовами тісно пов'язане життя людини, її стан здоров'я, особливості побуту і господарської діяльності.

Сучасні методи географічної науки дозволили зрозуміти, наскільки глибоко пов'язані між собою різні процеси на Землі, природа й людина. Саме від людини залежить майбутнє нашої планети, адже Земля – наш спільний дім»; отже. Від того, люди берегтимуть його і доглядатимуть, залежить їхнє майбутнє. Першим кроком до майбутнього є заощадливе ставлення до тих багатств, що подарувала нам природа, - природні ресурси.

IV. Оголошення теми і мети уроку.

1. Подорож природними ресурсами із зупинками на їх видах.

(виступи учнів з випереджаючими завданнями)

Прийом «Мікрофон»

Зупинка «Мінеральні ресурси»

Мінеральні ресурси – це різноманітні за походженням корисні копалини, залягають вони, як правило, у надрах Землі. Поширені по всіх материках і океанах. Ці корисні копалини є сировиною для різних галузей промисловості. Нафту, природний газ, вугілля використовують як паливо. Залізна та марганцева руда – сировина для виробництва чавуну і сталі. Сірка і сіль – для розвитку хімічної промисловості. Є корисні копалини, з яких виплавляють кольорові метали. Нерудні корисні копалини: пісок, мергель глина, граніт, вапняк, гіпс. Широко використовуються у будівництві та служать як сировина для хімічної промисловості. Отже, без мінеральних ресурсів життєдіяльність людини неможлива. Проте з дедалі більшим обсягом видобуванням мінеральних ресурсів пов'язане їх виснаження і можливе зникнення.

Зупинка «Земельні ресурси»

Земельні ресурси – території, які необхідні для життєдіяльності людей. Близько 1/3 усього суходолу займають землі, що використовуються в сільському господарстві (орні землі, сади, виноградники, луки, пасовища). Вони забезпечують людину продуктами харчування. На решті території розташовані міста і села, кар'єри, промислові підприємства, дороги. Земельні ресурси є життєво необхідними. Проте нині на планеті спостерігається виснаження ґрунтів, що знижує врожайність.

Перегляд відеофільму «Земля – наше багатство» з відеоколекції «Зеленого пакета»

Зупинка «Водні ресурси».

Водні ресурси – це запаси прісних вод, що зосереджені в річках, озерах, водосховищах і під землею. З усіх видів ресурсів люди найбільше використовують воду, але зараз близько 1/3 населення Землі відчуває брак прісної води. Найбільш прісної води витрачається на землеробство-72% від

загального обсягу, багато води споживає промисловість – 20%. Чимало води йде на побутові й господарські потреби

Учитель. *Давайте визначимо добове споживання води людиною (використання матеріалу «Зеленого пакету» з теми « Вода - джерело життя»)*

Завдання Як ми чистимо зуби?

Умова:

Населення вашого міста – 30000 осіб.

Припустимо, що більшість людей чистять зуби, залишивши воду ввімкненою, а інші вмикають воду лише для полоскання зубної щітки та рота.

Швидкість потоку води становить 2л. на хвилину, і більшість людей встигають почистити зуби в середньому за три хвилини

Другий підхід (періодично вмикати /вимикати воду тільки для полоскання) призводить до витрачання половини кількості води (близько 1л)

Запитання:

А: Скільки води споживалося б на рік, якби кожен у місті постійно тримав воду ввімкненою під час чищення зубів два рази на день?

Б: Скільки води споживалося би на рік, якщо кожен вимикав воду лише для полоскання рота та зубної щітки?

В: Скільки води можна зекономити протягом року, якщо кожен дотримуватиметься другого прикладу?

Висновок: Отже, навіть незначні зміни у наших щоденних звичках можуть сприяти економії води.

Перегляд відеофільму «Прісна вода» з відеоколекції « Зеленого пакету»

Зупинка «Кліматичні ресурси».

Кліматичні ресурси належать до невичерпних природних багатств, що включають сонячну енергію, енергію вітру, вологу. Від їх сукупностей залежать розвиток сільського господарства. Відповідно до клімату вирощують різноманітні рослини. Однією з найважливіших характеристик клімату є температура, від якої залежить існування життя на Землі.

Перегляд відеофільму «Зміна клімату» з відеоколекції «Зеленого пакета»

Зупинка «Біологічні ресурси».

Біологічні ресурси – це багатство тваринного і рослинного світу Землі. Серед біологічних ресурсів важливе значення для людей мають ліси, які здавна давали людині деревину, лікарські рослини, гриби, ягоди, горіхи. Для господарської діяльності особливо важливою є деревина. Ліси є легенями планети. Вони забезпечують атмосферу киснем. Зелені насадження виконують ґрунтозахисну і водоохоронну роль, очищають повітря міст від пилу і шкідливих

газів. Нині ліси охоплюють близько 1/3 суходолу. Проте їх площі на материках невинно скорочуються. Так екваторіальні ліси Африки, Південної Америки, Азії знищено майже на половину. Це призводить не тільки до катастрофічного зменшення кількості деяких видів рослин, а й до зникнення тварин, які втрачають звичні для них умови проживання. Знищення природної рослинності в степах і саванах унаслідок надмірного випасання худоби спричинило ще одну проблему. Пустелі ніби «збунтувались» і вийшли за свої природні межі. Це явище характерні для пустель Африки, Австралії.

Гра «Дилема» з теми «Біологічне різноманіття»

(учням роздаються карточки із проблемним питанням та можливими варіантами їх вирішення, учні обговорюють альтернативи та зупиняються на одному із запропонованих способів дій)

Проблемне запитання

Забудовник придбав ділянку лісу, озера та болота поблизу вашого міста. Забудовник осушить озеро та болото й побудує будинки. Ця ділянка є місцем відпочинку мешканців міста. Ви вирішуєте подати запит в органи місцевого самоврядування щодо законності будівництва. Які аргументи ви використаєте в зверненні?

Можливі варіанти відповідей:

Варіант 1. У мешканців міста не буде місця для відпочинку.

Варіант 2. В озерах і болотах живуть рідкісні види, занесені до «Червоної книги України»

Варіант 3. Багато тварин мешкає у лісах. Вирубання лісів змусить цих тварин залишити звичні місця та поставить під загрозу їхнє існування.

Варіант 4. Перелітні птахи зупиняються на болотах під час здійснення перельоту. В Європі є мало місць, придатних для гніздування.

Варіант 5. Болото виконує функцію фільтру з очищення забрудненого поверхневого стоку.

Зупинка «Ресурси Світового океану».

Біологічні ресурси океану, 90% яких становить риба. На шельфі інтенсивно ведеться видобуток нафти й газу, кам'яного вугілля, руд металів, будівельних матеріалів. У морській воді розчинено близько 100 хімічних елементів, у тому числі й золото. Велике значення мають і енергетичні ресурси Світового океану. Найбільш використовується енергія припливів і відпливів. У перспективі передбачається використання термальної енергії океанських вод і енергії хвиль.

Перегляд відеофільму «Воїни моря» з відеоколекції «Зеленого пакета»

2. Повідомлення вчителя.

Протягом існування людського суспільства людина використовує природні ресурси. В результаті її діяльності виникло поняття

природокористування Наслідками взаємодії людини і природи є раціональне і нераціональне природокористування.

Метод «Акваріум»

Правила проведення (у центрі класу сідає група учнів, яка обговорює проблемне питання, використовуючи метод дискусії на обговорення дається 3-5 хвилин)

Проблемне питання

Чи мав на увазі автор цих слів раціональне використання природних ресурсів?

*Все на Землі, все треба берегти:
І птаха, і звіра, і оту тварину.
Не чванься тим, що цар природи ти,
Бо, врешті ти – лише її частина.*

V. Закріплення вивченого матеріалу.

Гра «Дилема» з теми «Здоров'я та довкілля».

Довкілля впливає на стан нашого здоров'я. Які з цих чинників мають найбільший вплив?

Варіанти відповідей

Варіант 1 Якість води.

Варіант 2. Якість продуктів харчування.

Варіант 3. Якість повітря.

VI. Підсумок уроку.

Заключне слово вчителя. Зачитування та коментування епіграфа до уроку

Бережімо ріки, бережімо води

Як матусю рідну, бережим природу.

Бережімо кожну квіточку й тваринку

Бо ми всі – природи рідної частини

VII. Домашнє завдання.

Опрацювати параграф.

Підготувати розповідь про «Природні ресурси материків і океанів»

*Матерацька Майя Олександрівна,
учитель географії Балаклеївської
загальноосвітньої школи I-III ступенів
Смілянської районної ради*

Географія 6 клас. ТЕМА. Склад та будова атмосфери

МЕТА: формування знань про склад та будову повітряної оболонки Землі; розвиток навичок характеристики особливостей атмосферних шарів; виховування розуміння важливості атмосфери для людства.

ТИП УРОКУ: вивчення нового матеріалу.

МЕТОДИ: бесіда, робота із зошитом, підручником, перегляд відео матеріалів із «Зеленого пакету», мозковий штурм.

ОБЛАДНАННЯ: фізична карта світу, атласи, роздатковий матеріал, комплект матеріалів «Зелений пакет».

ХІД УРОКУ

1. Організаційний момент.

2. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності.

Приєм «Дивуй» - бесіда

Чи знаєте ви, що люди живуть на дні океану? Не океану у звичайному розумінні цього слова, а «океану» повітряного, який невидимий, значення його важливе, адже саме завдяки йому існує життя на планеті Земля.

Цей повітряний океан, непізнаний і загадковий, завжди вабив людину. Наукова назва повітряного океану – атмосфера. Саме в атмосфері формуються погодні явища, живуть організми, пересуваються транспортні засоби. Знання про атмосферу дозволяє не лише передбачати погоду, але й запобігати її негативним наслідкам, впливати на неї. На уроках теми «Атмосфера» ви дізнаєтесь про різноманітні атмосферні процеси та явища, навчитесь складати прогноз погоди, аналізувати дані спостережень, а головне – дізнаєтесь, як людина може вплинути на атмосферу.

3. Повідомлення нової теми.

4. Вивчення нового матеріалу.

* Будова атмосфери повітря (*Робота із матеріалами електронного підручника «Зелений пакет».* Будова атмосфери - шари атмосфери)

* Склад атмосферного повітря (*Робота із матеріалами електронного підручника «Зелений пакет».* Склад атмосферного повітря. Перегляд відеофільму «Наше повітря»)

5. Робота із зошитом – заповнення таблиці

Назва шару атмосфери	Висота шару	Температура	Особливості

5. Значення атмосфери для людства. *Бесіда (матеріалами підручника «Зелений пакет»* *Забруднення атмосфери. Перегляд відеофільму «Наше повітря», Використання інформації з тексту «Види атмосферного забруднення» на с. 14. Перегляд відео кліпу «Як зберегти чистоту повітря»*)

6. Закріплення вивченого матеріалу.

Користуємося тестами із рубрики «Повітря» електронного підручника «Зелений світ».

Проблемне питання . Користуємося дилемою із рубрики «Повітря» учні обговорюють та зупиняються на одному варіанті.

7. Підсумок уроку.

8. Домашнє завдання.

Матерацька Майя Олександрівна,
учитель географії Балаклеївської
загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів
Смілянської районної ради

Географія 7 клас
ТЕМА. Світовий океан та його частини

МЕТА: поглиблення та систематизація знань про материки та океанічні острови; формування поняття «Світовий океан» та ознайомлення з його складовими; розвиток навичок роботи із картою.

ТИП УРОКУ: комбінований.

МЕТОДИ: бесіда, робота із зошитом, підручником, перегляд відео матеріалів із «Зеленого пакета», мозковий штурм, робота в групах, робота із картою.

ОБЛАДНАННЯ: фізична карта світу, атласи, роздатковий матеріал, комплект матеріалів «Зелений пакет».

ХІД УРОКУ

1. Організаційний момент.

2. Актуалізація опорних знань та вмінь.

- * Що таке гідросфера?
- * З яких частин складається гідросфера?
- * Які океани ви знаєте?
- * Яка частина площі припадає на Світовий океан?

3. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності.

Приєм «Практичність теорії».

Згадуємо теорію походження материків. Океан цілісний. Із будь - якої точки можна потрапити до будь - якої іншої, не перетинаючи суходолу. Не вірите? Спробуйте! Давайте здійснимо подорож Світовим океаном, ознайомимось із його частинами.

4. Повідомлення нової теми.

5. Вивчення нового матеріалу.

* «Гра подорож океанами» З'ясовуємо складові частини океану
(*Робота із матеріалами електронного підручника «Зелений пакет».*
Зачитування африканської приказки. «У воді є тисячі доріг, але всі ведуть у море.» Ії тлумачення. Інформація «*Роль морів та океанів.*» - електронний підручник.)

Підготовка подорожі. Складання плану характеристики географічного положення океану.

- Робота в групах. Кожна група складає характеристику географічного положення океану.

- Робота із контурною картою. Позначення географічної номенклатури океанів.
- Складання віршів про море у стилі синквей.
- Групи обмінюються досвідом.

6. Закріплення вивченого матеріалу.

Користуємося тестами із рубрики «Глобальні виклики». 4 питання тестів електронного підручника «Зелений пакет»

7. Підсумок.

8. Домашнє завдання.

*Матерацька Майя Олександрівна,
учитель географії Балаклеївської
загальноосвітньої школи I-III ступенів
Смілянської районної ради*

Географія. 8 клас

ТЕМА. Фізико – географічна характеристика природного комплексу Чорного моря

МЕТА: сформувати знання про особливості розташування Чорного моря; розвивати навички складання фізико – географічної характеристики природного об'єкта; виховувати вміння працювати із картою.

ТИП УРОКУ: формування нових знань.

МЕТОДИ: бесіда, мозковий штурм, перегляд відео матеріалів із «Зеленого пакету», робота із картою.

ОБЛАДНАННЯ: фізична карта України, атласи, роздатковий матеріал, комплект матеріалів «Зелений пакет».

ХІД УРОКУ

1. Організаційний момент.

2. Актуалізація опорних знань та вмінь.

Прийом «Естафета».

- Згадайте, води яких морів омивають територію України.
- Яка протяжність морських кордонів?

3. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності.

4. Повідомлення нової теми.

5. Вивчення нового матеріалу.

* прийом «Діалогічна бесіда» (З'ясування особливостей географічного положення Чорного моря *Робота із матеріалами електронного підручника «Зелений пакет». Опрацювання матеріалів «Глобальні виклики» рубрика «Чорне море» його характеристики.*)

* Робота із картою (номенклатура Чорного моря, заповнення контурної карти).
* *Прийом «Поміркуймо разом» матеріалів із «Зеленого пакета» стр. 196.*
Підготовка конференції «Чорне море».
Перегляд відеофільму «Воїни моря» з віде колекції «Зелений пакет».

6. Закріплення вивченого матеріалу.

Користуємося тестами із рубрики «Глобальні виклики». *Тести електронного підручника «Зелений світ»*

7. Підсумок.

8. Домашнє завдання.

Копиця Віра Григорівна,
учитель географії
Чорнобаївської гімназії
Чорнобаївської районної ради

ТЕМА. Біологічне різноманіття великого міста та його збереження. Стан міського середовища. Чинники, які впливають на міське біорізноманіття

МЕТА: вивчити рослинний і тваринний світ великого міста, чинники, які впливають на міське біорізноманіття; продовжувати розвивати в учнів спостережливість; виховувати бережне ставлення до рослин, тварин і до всього живого, що є в місті.

ТИП УРОКУ: формування нових знань.

МЕТОДИ: бесіда, мозковий штурм, перегляд відеоматеріалів із «Зеленого пакету», робота із картою.

ОБЛАДНАННЯ: презентація: «Рослини і тварини міста», матеріали «Зеленого пакету»

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань.

1. Яка роль рослин у природі?
2. Яке значення рослин і тварин у житті і господарській діяльності людини?
3. Чому ми називаємо рослини – легенями планети?
4. Чи потрібно охороняти рослини?

III. Мотивація навчальної діяльності.

Діти, ми кожного дня спілкуємося з природою, а чи задумувалися ви, щоб було з нами, якби ми жили в місті без рослин і без братів своїх менших тварин, які нас оточують кожний день, а ми їх навіть не помічаємо. Тож давайте на сьогоднішньому уроці поговоримо про біологічне різноманіття нашого селища і прослідкуємо в якому воно стані, чи вміємо ми його берегти.

IV. Набуття нових знань.

1. Вступне слово вчителя.

Територія міст раніше належала дикій природі, яка зараз витіснена за межі населених пунктів. Хоч багато рослин і тварин зникли або були змушені переселитися у нові місця існування, деяким організмам вдалося успішно пристосуватися до змінених умов та чудово співіснувати з людьми. Ці організми продемонстрували унікальну здатність до пошуків житла, води та їжі. Все це вони знайшли у містах. *(За матеріалами «Зеленого пакету»)*

2. Гра « Чи знаєте ви нас? »

Клас об'єднується у чотири групи. Кожна група повинна написати на листку за 2 хвилини як найбільше рослин і тварин, які живуть у нашому селищі. Потім одна з груп зачитує свої рослини і тварини, а інші викреслюють ті, які в них повторюються. Виграє та група, в якій залишилися особини, які не повторювалися.

3. Гра «Хто я?»

Перед класом виходить учень і стає обличчям до дошки, йому закріплюється листок на спині, на якому намальована тварина, яка проживає в нашому селищі. Учень має задавати класу такі запитання, відповідями, на які мають бути «так» або «ні», та намагатися вгадати назву тварини. Подібне можна зробити так і з рослинами.

(учні презентують свій проект, який їм був даний попередньо про рослини і тварини міста)

Учитель робить висновок.

Отже існують рослини, які оселяються близько до житла або в інших місцях, що були змінені внаслідок людської діяльності. А тому ми називаємо їх синантропними рослинами. Представники синантропної групи включають багато місцевих видів, що знайшли придатне середовище існування не тільки у полях та при дорозі, але й у населених пунктах, яких ви бачили у нашому селищі. Синантропні рослини здатні завойовувати будь-який клаптик землі, навіть дуже малий.

Економічний розвиток, географічні відкриття нових земель, розвиток водних шляхів та автомобільного транспорту призвели до змін у спектрі первинної рослинності. Багато видів природної флори та навіть цілі угруповання винищені людиною. Їхнє місце зайняли нові види, заповнивши всі куточки. Вони використовують усі види транспорту, прилипають до взуття туристів, проникають у багаж та чіпляються до одягу, лап птахів, щетини свиней, шерсті овець, змішуються з насінням, фруктами та бобовими. Разом із людиною вони «мандрують безкрайними океанами».

Хто може сказати яка рослина в нас появилася з-за океану і заповнила великі ділянки в нашому селищі?. Правильно – це амброзія. А як ви думаєте, діти, чому вона так швидко заповнила у нас вільні місця і витісняє наші рослини, які постійно росли ? – Так, правильно, бо вона тут немає своїх ворогів, які б її винищували?

А тепер давайте поговоримо про тварин які живуть серед нас?

- Чи всі вони приносять нам користь?
- Яке значення вони мають особисто для вас?
- Яких тварин ви любите, а яких ні і чому?

А тепер давайте поговоримо про значення рослин для нашого селища.

Один з учнів, якому було дано завдання завчасно, розповідає:

За матеріалами «Зеленого пакету»: У містах особливо у літню спеку, на висоті 80-90 метрів збирається брудна хмара, що складається з часточок пилу та газів, які заважають вертикальному руху повітря.

За розрахунками нормальний щорічний осадок пилу на 1 м² становить 7,6 тонн, але у містах ця цифра набагато більша. Технічні рішення та методи, що застосовуються для очищення повітря, часто неефективні. У таких випадках на допомогу приходять міські рослини. Вони виробляють кисень, підвищують вологість повітря, уловлюють часточки пилу листям та поглинають шкідливі гази, а далі перетворюють їх на органічні сполуки, необхідні людині.

Одне десятирічне дерево (береза або тополя) виробляє стільки кисню, скільки його потребує одна людина за рік. Однак рослинність гине, коли пил та шкідливі викиди досягають великих концентрацій. Чутливість до забруднення повітря у рослин є різною, і ця їх особливість використовується для оцінки стану забруднення міського середовища. Такі рослини називають біоіндикаторами. Наприклад, лишайник, що росте на деревах, особливо чутливий до високих концентрацій діоксиду сірки у повітрі. Тому його використовують для визначення якості повітря у певній місцевості, або окремих частинах міста.

Учитель. Отже, діти ви бачите яке значення мають рослини для міст. А чи бачили ви як у нашому селищі ставляться до рослин ?

А тепер уявіть, що вас обрали мером селища, які б перші заходи по охороні природи ви здійснили? (*Робота з дилемами «Зеленого пакету»*)

V. Закріплення набутих знань.

Учні переглядають мультфільм «Час спливає» (*За матеріалами «Зеленого пакету»*) і роблять по ньому висновок.

VI. Завдання додому.

Дослідіть вдома: «Які види тварин ви бачили вдома, або поблизу? Скільки? Де їх можна частіше знайти? Заповніть таблицю.

Тварини	Приблизна кількість	Де їх можна знайти

Стасюк О.В.,
учитель географії Канівської загальноосвітньої
школи І-ІІІ ступенів № 1 імені Т.Г. Шевченка
Канівської міської ради

ПОЗАКЛАСНИЙ ЗАХІД «ЧИСТИМИ ДЖЕРЕЛАМИ»

ВИД РОБОТИ: позакласний захід з географії, приурочений до предметного тижня географії у школі.

ТИП ЗАНЯТТЯ: краєзнавчо-екологічна експедиція.

Підготували: учні 8-А класу Канівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 1 імені Т.Г. Шевченка.

МЕТА: опис, дослідження водотоку Дунаєць та джерела «Королівська криниця»; проведення практичних робіт по очищенню і впорядкуванню водних джерел, екологічної експертизи водойм, виявлення та усунення джерел забруднення водних об'єктів формування в учнів екологічно доцільних навичок поведінки в природі; пропагування бережного, екологічно грамотного ставлення до природних об'єктів рідного краю і природи в цілому.

ОБЛАДНАННЯ: цифровий фотоапарат, комп'ютери, принтер, засоби зв'язку з Інтернетом, блокноти, олівці, матеріали «Зеленого пакету».

МЕТОДИ РОБОТИ: пошуковий, описовий, дослідницький, експедиційний.

ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

I. Підготовчий етап.

- екскурсія в історичний музей м. Канева з метою вивчення походження назв водних об'єктів;
- пошук інформації про водні об'єкти нашого міста в краєзнавчій літературі, Інтернеті;
- розробка маршруту екскурсії по потоку Дунаєць.

II. Практико-виконавчий етап.

- екскурсія вздовж течії потоку Дунаєць з метою його опису;
- екскурсія до Королівської криниці з метою опису та дослідження якості води;
- прибирання побутового сміття навколо джерела «Королівська криниця».

III. Заключний етап.

- складання звіту та опису.

ЗМІСТ:

1. Походження назви джерела «Королівська криниця».
2. Якість води у Королівській криниці.
3. Потік Дунаєць.
4. Характеристика стану водойм.
5. Як захистити джерела та водойми від забруднення.
6. Використана література.

7. Додатки (фотоматеріали учасників експедиції).

Зйду стежиною у яр, в низину,
Поки ще сонце зовсім не лягло.
Знайду струмок, тоненький, як лозина,-
Дитинства мого світле джерело.
Воно таке співуче і мрійливе,
І бризкає краплинами води.
Здається, справжнє дзюркотливе диво
Виглядує з-під кореня верби.
Хай потече вода із мого краю
У річку, потім – в море, в далину.
Любитиму я вічно, знаю, знаю,
Землі і молодість, і сивину.

Ліоліна Донченко

Як спасіння від задухи у спекотний день раптом почувеш дзюрчання джерельця, прохолодного і чистого, наче срібний кришталь. Здається, ніби саме життя виривається з підземелля і дає нове дихання. Ковтнеш джерельної води – й нові сили наповнюють тіло й душу...**Відеоматеріали колекції «Зелений пакет».**

Джерело - потік підземної води, що витікає на поверхню землі. Джерельна вода завжди чиста, холодна, її приємно пити. Джерельна, кришталева вода додає сили, здоров'я. Джерела потрібно оберігати, розчищати, бо там, де є джерела водойми завжди поповнюються водою.

Особливої уваги заслуговує джерело «Королівська криниця» на околиці м. Канева.

Природна місцева історична пам'ятка «Королівська криниця» входить до історико-ландшафтної північно-західної частини Канівського нагір'я. На цій мальовничій місцевості простяглися яри Водопій, Жилий, височіє пагорб Середній шпиль. На місці ярів у давнину було озеро, з якого напували міські стада, що паслися у полі. Далі – долина Винарівка. За переказами, колись чумаки везли бочки з горілкою, та в однієї бочки проломилася днище і все вино розлилося. З того часу долину і називали Винарівкою. За долиною простягнувся яр Буди. Місцеві розповіді зберегли пам'ять про унікальні джерела Канівщини: *«в Будах була в старовину глибока криниця Безодня, а ближче до міста – друга, що зветься Альтанкою, з якої брали воду для короля Станіслава Понятовського, коли він у Каневі чекав на приїзд імператриці Катерини II».*

Перебування останнього короля Польщі Станіслава Августа Понятовського (1732-1795) у Каневі було пов'язане із участю представників дипломатичної місії Російської імперії в Україні для проведення адміністративно-територіальної реформи (1787). У цей час Канів утримував племінник короля Станіслав Казимир Понятовський (1754 -1833).

У Варшаві королю російське посольство дало згоду на зустріч з імператрицею Катериною (1729-1796) у Каневі під час її подорожі навесні з Києва до Новоросійського краю у 1787 р.

Переговори між фельдмаршалом Потьомкіним та Станіславом Августом розпочалися 9 березня у Фастові та закінчилися 17 березня у Каневі. Шість тижнів Понятовський перебував у Каневі. Саме весь цей час йому доставляли воду із криниці Альтанки, очевидно її властивості були високо оцінені місцевими жителями.

25 квітня на 22 галерах Дніпром до Канева прибула делегація імператорського двору. До ескорту цариці входили російські графи Безбородько, Баратинський, Шувалов, Скавронський, камергери Валусєв і Салтиков, польські міністри Мнішек, Понятовський, Браницький, англійський міністр Вітворт, принци Де Лінъ та Насаульський, мальтійський повірений Малоневд, королівські ад'ютанти Бишевський та Кіркор.

Т. Шевченко під час перебування на Канівщині милувався дніпровськими горами. У містерії «Великий льох» (1845) словами душі померлої дитини промовляє:

*А я в Каневі родилась
Ще й не говорила
Мене мати ще сповиту
На руках носила
Як їхала Катерина
В Канів по Дніпрові...*

У поемі «Гайдамаки» Шевченко згадує «Понятовського жвавого» як прихильника обмеження свавілля шляхти і розширення свобод для польського народу: Правобережна Канівщина у той час входила до Речі Посполитої.

Дослідження питної води Королівської криниці, що проводилося Канівською районною санітарно-епідеміологічною станцією 22 квітня 2010 року (протокол №164) виявило:

запах води	0 балів
присмак	0 балів
кольоровість	5,0 °
мутність	менше 0,58
прозорість	більше 30
pH	7,1
окисність	1,12 мг O ₂ /дм
азот в мг/л аміака	менше 0,1 мг/дм ³
азот в мг/л нітритів	менше 0,003 мг/дм ³
азот в мг/л нітратів	менше 0,1 мг/дм ³
загальна жорсткість	6,7 мг/дм ³
сухий залишок	348,8 мг/дм ³
хлориди	8,3 мг/дм ³
сульфати	137,6 мг/дм ³
залізо	0,26 мг/дм ³

мідь	менше 0,02 мг/дм ³
фтор	0,81 мг/дм ³
марганець	менше 0,01 мг/дм ³
загальна лужність	5,2 мг/дм ³
кальцій	105,7 мг/дм ³
магній	17,3 мг/дм ³

Висновок:

Вода з джерела «Королівська криниця» без присмаку, без запаху, низької мінералізації, жорстка, жорсткість зумовлена наявністю солей кальцію. Відповідає вимогам ГОСТ 2874-82 «Вода питна. Гігієнічні вимоги, контроль за якістю гарантовано».

10 жовтня 2010 року Канів приєднався до акції протидії змінам клімату в історії людства. Під гаслом акції була впорядкована місцина та конструкція криниці лісового джерела, облаштовані східці та доріжки, встановлено інформаційний стенд з історичною довідкою про Королівську криницю.

Походження назви «Дунаєць»: після зруйнування Запорізької Січі частина козаків, щоб позбутись закріпачення, залишають межі Російської імперії, оселяються у пониззі Дунаю, де й засновують Задунайську Січ. Задунайські козаки мусили охороняти кордони, разом з турецькими військами брати участь у каральних експедиціях проти слов'янських народів. Не витримавши цієї осоружної служби, три канівці зважуються добратися до батьківщини. Тільки одному з них, Терешку Горбовому, вдається досягти Канева. Він, не маючи свого двору, знаходить постій у вдови Домахи. Не раз переповнюється її оселя сусідами, охочими послухати розповіді пошрамованого в боях козака. Роботящий, привітний, він припадає до душі кожному. А щоб пам'ять про козака не згасла, міщани називають потік Дунайцем – сином тієї ріки, звідки прибув Горбовий.

Дунаєць за кількістю води не поступався невеликій річці. На ньому робили загати з дерев'яними водоспусками, ставили водяні млини, вирощували плаваючу птицю. З появою парових млинів відпала потреба у водяних. Залишені без догляду загати поступово руйнувались. Визволившись від цих перешкод, Дунаєць виявляв свій характер, особливо під час злив. Переповнений потоками, він виривав з корінням кущі, дерева, підхоплював повітки та ніс у Дніпро. У роки II світової війни потік замулив вулицю Шевченка.

У даний час Дунаєць неширокий і має довжину близько 5,5 км. Вздовж потічка трапляються джерела питної води, криниці, вода в яких вважається цілющою. У верхній течії спостерігається мінімальний вплив діяльності людини і можна побачити природні процеси заростання схилів ярів кущами. Вода тут чиста, зустрічаються поселення бобрів.

У нижній течії внаслідок непродуманого господарювання місцевих жителів, Дунаєць звужує своє русло, міліє. Вода в ньому брудна, каламутна, адже він змиває та несе весь бруд і непотріб. З розбудовою м. Канева русло

Дунайця було змінено. Надійно взятий у бетон, він плине спокійно, впадає у Дніпро.

Спостереження за водоймами та їхнім станом:

Ознаки:	Королівська криниця	Дунаєць
1.Стан води	чиста	чиста
2.Прозорість	безбарвна	безбарвна
3.Наявність запаху	запаху немає	відчутний запах землі
4.Стан дна	чисте	дно вкрите світлим мулом
5.Стан поверхні води	чиста	поверхня води вкрита листям та комахами
6.Сліди непрямого впливу людини	-	забруднення побутовими відходами, сміттям
7.Ознаки безпосереднього впливу людини	благоустрій джерела	випас кіз, розпалювання багать
8.Ступінь впливу людини	низький	середній
9.Загальна оцінка стану	добрий	задовільний

Кожен із нас може захистити джерела та водойми, дотримуючись таких правил:

- не забруднювати воду;
- не кидати сміття у воду;
- не рубати дерева і кущі на береговій лінії;
- не спалювати рослинність на березі;
- не скидати у воду побутові відходи та хімічні засоби;
- не порушувати спокій живої природи;
- використовувати водні ресурси з дбайливістю;
- не чекати коли хтось посадить дерево на березі, а зробити це самому.

ВИСНОВКИ:

Вода – основа життя на Землі. Воду називають колискою життя. Протягом свого життя людина має справу з водою. Наші предки не дарма селилися біля джерел води, наділяли її чудодійними властивостями.

Проблема питної води з року в рік загострюється. Людству для життя і діяльності потрібна не будь-яка вода, а тільки прісна і певної якості. Основним джерелом її в більшості країн є нині і залишаться в майбутньому річки, озера, підземні води, запаси води в яких не безмежні. *(За матеріалами «Зеленого пакету»)*

Таким чином, генеральним напрямом у вирішенні водної проблеми повинно бути раціональне використання і охорона водних ресурсів. Вода перестала бути вічним, безплатним даром природи. Слід замислитись, чи не

багато води ми використовуємо безцільно, що треба зробити для того, щоб річки і озера стали чистішими? Кожен із нас може здійснити внесок у велику справу. Мала дія - якщо виконувати її постійно протягом тривалого часу, і якщо до неї підключиться значна кількість людей - дозволить хоча б частково вирішити глобальну проблему.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Заставецька О.В. Збірник задач з фізичної географії. Навчальний посібник для учнів 6-8 класів. - Тернопіль: Підручники і посібники, 1996.-С.40.
2. Сорокопуд І. Канів. Сторінки незгасної пам'яті. – Канів, 2001.
3. Твори Івана Коваленка. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://ivan-kovalenko.info/tvory-ivana-kovalenka/den/ce-vse-zhyttya/115-voda.html>
4. Зелений пакет. Посібник для вчителя. Проект ОБСЄ. Біологічне різноманіття. с. 44-45, 49.

Вдовиченко Юрій Олексійович,
учитель географії
Бужанської ЗОШ І-ІІІ ступенів
Лисянської районної ради

Фізико-географічна характеристика природного комплексу Чорного моря. Проблеми використання і охорони його вод

МЕТА: - сформуванню в учнів загальні уявлення про особливості розташування, розміри, глибини, елементи берегової лінії (найбільші острови, півострови, коси, затоки, протоки), природні умови Чорного моря; про стан природних ресурсів Чорного моря, проблеми їх використання і охорони;

- продовжити виховання в учнів екологічної свідомості;

- удосконалити практичні вміння та навички складати стислу характеристику географічних об'єктів за допомогою карт атласу і підручника, аудіо - візуальних матеріалів.

ТИП УРОКУ: формування нових знань, вмінь, навичок.

ОБЛАДНАННЯ: фізична карта України, компакт – диск «Зелений пакет», посібник для вчителя «Зелений пакет» (розділ «Глобальні виклики» ст. 195 - 199), мультимедійний проектор, атласи, контурні карти.

ГЕОГРАФІЧНА НОМЕНКЛАТУРА: Чорне море, Керченська протока, затоки — Каркінітська, Джарилгацька, Тендрівська, Ягорлицька, Каламітська, Феодосійська, лимани — Дніпровський, Дністровський, Тилігульський, Куяльницький, Хаджибейський, Будацький, острови — Джарилгач, Довгий, Березань, Зміїний.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань і вмінь учнів.

Прийом «Естафета»

- Згадайте, води яких морів омивають територію України.
- Згадайте протяжність морських кордонів України.
- Згадайте, з якими державами Україна має морські кордони.

III. Мотивація навчальної і пізнавальної діяльності.

- Україна – морська держава;
- Моря – складні природні системи;
- Кожне море – природний комплекс, у якому усі складові компоненти тісно взаємопов'язані і взаємообумовлені;
- Зв'язок компонентів Чорного моря – предмет дослідження сьогоденного уроку.

IV. Вивчення нового матеріалу.

Компакт – диск: «Зелений пакет» - розділ «Глобальні виклики» - «Моря і океани» - «Чорне і Азовське моря» - «Чорне море» :

A. « Загальна характеристика» - візуальна інформація CD-ROM.

- Довідкова інформація*:

Чорне море є внутрішньоконтинентальним морем Атлантичного океану. Омиває береги України, Росії (Краснодарський край), Грузії, Румунії, Болгарії, Туреччини. Море займає площу 420,3 тис. км², об'єм водної маси становить 547 тис. км³, що перевищує об'єми Каспійського у шість, а Балтійського – у 16 разів, хоча за площею всі три моря майже однакові. Найбільша ширина Чорного моря – від Батумі до Бургаса – 1150 км, найменша між мисом Сарич і мисом Керемпе – 265 км.

Здавна Чорне море вважалось непривітним та негостинним. Це пояснює походження його першої назви – “Pontos Axeinos” (Негостинне море). Коли ж під час грецької колонізації мореплавання тут децю пожвавилось, то і назва змінилась: з того часу воно стало називатись “Pontos Euxenius” (Гостинне море). Пануючи на Чорному морі, греки вели торгівлю з Іраном, Середньою Азією і Східною Європою. Наступниками греків у чорноморській торгівлі були генуезці. Під час турецького панування Чорне море опустіло – шторми і тумани лякали турецьких мореплавців, які дали морю у 13 ст. назву Караденіз (“Kara Deniz”, Чорне – тобто Погане море). На північному сході Керченською протокою сполучається з Азовським морем, на південному заході протокою Босфор – з Мармуровим морем.

Б. «Фізичні і біологічні характеристики» - візуальна інформація CD-ROM.

1. Прийом «Діалогічна бесіда»

Характеристика особливостей географічного положення Чорного моря. За допомогою довідників і інформації CD-ROM, учні з'ясовують його основні фізичні параметри (протяжність з півночі на південь, із заходу на схід, глибини (середня, максимальна), протяжність берегової лінії, особливостей природи моря.

- Довідкова інформація*:

Основні фізичні параметри: протяжність з півночі на південь — 624 км, із заходу на схід — 1167 км; площа акваторії — 422 тис. км²; глибини (середня — 1271 м, максимальна — 2245 м); протяжність берегової лінії — 4090 км, у межах України — 1560 км. Середня глибина моря становить 1256 м, а максимальна — 2245 м. У північно-західній частині є широка смуга (до 200 км) мілководдя з глибинами до 100 м. Морське ложе з глибинами понад 2000 м займає понад 30 % площі моря. Солоність поверхневих вод моря становить 17-18 ‰, біля дна вона збільшується до 22-22,5 ‰.

Виникнення Чорного моря пов'язане з тектонічними перетвореннями, що відбулися на початку третинного періоду у східному районі Середземного моря. Ще у ранньому пліоцені увесь понтійський простір був частиною великого прісноводного озера, яке виникло внаслідок поділу Сарматського моря на окремі басейни. Пізніші зміни перетворили басейн майбутнього Чорного моря у самостійне озеро, однак на межі пліоцену і плейстоцену відбулися останні вертикальні переміщення ділянок земної кори, внаслідок чого море набуло теперішніх обрисів та глибини. На початку четвертинного періоду подальші тектонічні зміни надали остаточну форму берегової лінії і перетворили річкову долину Босфора у протоку.

Береги Чорного моря, крім північно-західних, порізані мало. Прилеглі до України акваторії Чорного моря утворюють великі лимани: Дністровський, Тілігульський, Дніпровсько-Бузький; затоки: Одеську, Каламіцьку, Кіркінітську, Феодосійську. Довжина берегової лінії в межах нашої країни становить 1540 км. Значна її частина припадає на Кримський півострів. Найбільші з островів Чорного моря — Джарилгач, Довгий, Березань, Зміїний.

Клімат Чорного моря має риси субтропічного, тобто спекотне і сухе літо та теплу і вологу зиму. Безхмарна й спекотна погода влітку зумовлена Азорським максимумом. Лише зрідка проходять грози і смерчі. Взимку середземноморські, рідше — атлантичні циклони спричиняють дощі та тумани. В окремі роки арктичне повітря викликає замерзання моря в Одеській затоці. Вітри й притік річкових вод призводять до виникнення двох кілець постійних морських течій, спрямованих проти годинникової стрілки. Температура чорноморської води біля поверхні підвищується влітку до 24-26°C, в мілководних затоках — іноді до 29°C, взимку вона знижується до 5-7°C, а у північно-західній частині — до нуля і навіть нижче (з утворенням льоду). Температура глибинних вод протягом року зберігається майже без змін і становить 9°C.

Чорне море — унікальне через наявність у ньому сірководню. У центральних районах з глибин 100-150 м, а ближче до берегів — від 150-200 м і до самого дна вода насичена сірководнем. Сірководнева "подушка" займає 87 % об'єму всього моря й заселена лише бактеріями, які споживають сірководень. Верхня частина вод містить кисень і заселена тваринами, рослинами та мікроорганізмами.

У Чорному морі живе понад 660 видів рослин. Більшість із них — це донні та планктонні водорості. Тваринний світ Чорного моря — значно бідніший, ніж

Середземного. У верхньому, багатому на кисень, шарі води живе понад 180 видів риб, серед них промислові – хамса, ставрида, шпроти, скумбрія, кефаль, камбала, тунець.

Тваринний світ представлений багатьма безхребетними. З кишковопорожнинних найчастіше зустрічаються медузи аурелія і коренерот. Серед молюсків широко розповсюджені мідії, є устриці, гребінці тощо. Деякі з них мають промислове значення. З ракоподібних зустрічаються краби (кам'яний, зелений тощо), різні види креветок.

Серед риб (180 видів) промислове значення мають бички, хамса, скумбрія, кефаль, оселедці, камбала, ставрида. У Чорному морі спостерігаються масові міграції риб. На початку літа риба з Середземного моря (хамса, скумбрія, тунець тощо) і південної частини Чорного моря, де вона зимує, йде на відгодівлю в північну частину моря і через Керченську протоку в Азовське море, а восени — у зворотному напрямку.

З великих ссавців поширені дельфіни - білобочки, зрідка зустрічаються білочереві тюлені.

В. «Загроза Чорному морю» - візуальна інформація CD-ROM:

1. Відео - кліп «Воїни моря» («fishin»)

2. Дилема (за 2 варіантом) (4 групи - 5 хв.)

- У Чорному морі спостерігається скорочення промислового вилову морського ляща. Інтенсивний промисловий вилов спричинив зменшення рівня популяції. Виникла загроза відновлення і подальшого існування цього виду риб. Що, на вашу думку, потрібно зробити, щоб запобігти цьому?

1. Треба продовжити ловити морського ляща доти, доки це буде економічно доцільно. Згодом можна перейти на вилов інших видів риб.

Рибалки збережуть роботу. Морський лящ як вид може взагалі зникнути.

Але якщо застосовувати такі самі способи до інших видів риб, то ситуація повториться.

2. Потрібно ввести квоти на кількість виловленої риби.

Кількість рибних запасів стабілізується, але важко буде оцінити оптимальний обсяг вилову риби (ми не бачимо, скільки у морі риби). Чим менше риби дозволено виловлювати, тим більше рибалок втраять роботу. Оскільки риби мігрують, рибалки в інших країнах можуть виловити цей вид риби у своїх водах. Вирішення проблеми повинно регулюватися міжнародними угодами.

3. Потрібно збільшити отвори сітки, щоб запобігти відлову молодняка.

Риба розмножуватиметься, рибні запаси зростуть.

Молодняк матиме більше часу, щоб підрости та розмножитись (підтримуючи рівень відновлення). Однак такий вид рибної ловлі може завдати шкоди іншим мешканцям моря, що випадково попадуть до риболовних сіток. Такий вид промислового рибальства складно впровадити.

4. Ми повинні зупинити вилов морського ляща, поки запаси не відновляться.

Рибні запаси будуть відновлені, але рибна галузь постраждає. Рибалки з інших країн можуть не дотримуватися такого мораторію. Вирішення проблеми повинно регулюватися на міжнародному рівні.

Обговорення дилеми, аргументація своїх позицій.

- Довідкова інформація*:

Екологічна ситуація в Чорному морі визначається передусім стоками річок, що впадають у нього, а також викидами шкідливих речовин, які потрапляють у воду у разі аварій кораблів і під час видобування корисних копалин. Найбільше забруднюючих речовин зі стоками приносять Дунай, Дністер, Дніпро. Внаслідок цього відбувається цвітіння води в північно-західній частині моря. Забруднюють море також промислові підприємства й порти, заклади сфери відпочинку, розміщені на його берегах, побутові стоки міст. Води Керченської протоки та узбережжя однойменного півострова зазнали сильного забруднення нафтопродуктами восени 2007 р. під час аварії суден-танкерів. Внаслідок цього загинули маса риби та понад 30 тис. птахів. Мазут, що скупився на дні, утворив плями, які роблять ці ділянки непридатними для життя організмів. Це потребує вживання низки заходів щодо очищення стоків та охорони води Чорного моря від забруднення. Браконьєрство.

Г. «Стратегічний план дій, що спрямовані на порятунок Чорного моря» - обговорення візуальної інформації CD-ROM.

V. Закріплення вивченого матеріалу.

Робота на контурних картах: нанесення географічної номенклатури Чорного моря. (інший варіант – на протязі уроку)

VI. Підсумки уроку.

Приєм «Мене вразило»

Учні називають факти з матеріалу уроку, які їх найбільше вразили.

VII. Домашнє завдання.

- Опрацювати відповідний параграф підручника.
 - Випереджальне завдання з теми «Азовське море».
- *- Довідкова інформація може використовуватись вибірково.

Використані джерела:

- Навчальний комплекс «Зелений пакет».
- Фізична географія України. 8 клас / Г.Д.Довгань — Х.: Вид. група «Ранок», 2008.— 304 с.— («12-річна школа»).
- «Електронний конструктор уроку. 8 клас» - Х. Вид. група «Основа», 2011.
- Сайти:
 - school.xvatit.com
 - <http://www.geo-asset.com>

- <http://geo-klass.at.ua>
- <http://geografica.net.ua>

Іванова Любов Володимирівна,
учитель географії Ватутінської
загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів
№ 2 імені М. Ф. Ватутіна
Ватутінської міської ради

8 клас
Фізико-географічна характеристика природного комплексу
Чорного моря.
Проблеми використання і охорона його вод

МЕТА:

- ознайомити учнів з розмірами, глибинами, елементами берегової лінії Чорного моря; охарактеризувати природні умови моря; розкрити причини наявності сірководню в Чорному морі; зробити висновки щодо стану природних ресурсів Чорного моря, проблем їх використання та охорони;
- продовжити формувати навички роботи з тематичними картами;
- розвивати в учнів вміння самостійно працювати з додатковою літературою, вміння логічно мислити;
- виховувати бережливе ставлення до природи.

ОБЛАДНАННЯ. Фізична карта України, картки-конспекти, Зелений пакет.

ХІД УРОКУ

«Виживання людства залежить від підтримання океанів чистими та живими, що простягатимуться по всьому світу. Океан — блакитний пояс життя нашої планети».

Жак-Ів Кусто

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань учнів.

Бесіда за питаннями:

1. Що називаємо морем? Чим море відрізняється від океану?

2. Чим відрізняються внутрішні моря від окраїнних?
3. Що таке солоність води, у яких одиницях вона вимірюється?
4. Чому в різних частинах моря або океану може бути різна солоність?
5. Які види руху води в океані ви знаєте? Що називають «річкою в океані?»
6. Поясніть твердження «Держави, чия територія омивається морями мають вигідне положення».

III. Мотивація навчальної діяльності.

Океан – колыска життя...Ви вже чули цей вислів. Та й люди старалися селитися на узбережжі річок, морів, океанів. У нашої країни дуже зручне географічне положення, тому, що береги її омивають два моря: Чорне і Азовське. А це - зв'язок з морськими державами світу, та й не тільки. Що ми знаємо про ці моря? (бесіда).

(перегляд слайду Вступ. Зелений пакет. Ст..195-196)

IV. Пояснення нового матеріалу.

План.

1. Чорне море.

а) географічне положення (робота учнів з картою);

б) геологічна історія утворення, рельєф дна (розповідь вчителя).

Геологічна історія бере початок з океану Тетіс, з якого утворювалися кілька морів – Сарматське, Меотичне, Понтійське. 7-5 тис років до нашої ери встановився зв'язок з Середземним морем.

в) характеристика природних умов;

-(перегляд слайду Факти про Чорне море, Зелений пакет. Ст..198)

г) характеристика природних ресурсів.

-У Чорному морі рослинний і тваринний світ переважно знаходиться у верхньому горизонті, збагаченому киснем. Загалом у морі налічується понад 620 видів рослин і 2 тис. видів тварин. Більшість рослин — це донні та планктонні водорості. Поширені бурі та червоні водорості. Із 160 видів чорноморських риб найпоширенішими є кілька, ставрида, хамса, камбала-калкан, кефаль, білуга, оселедець; бички, морський окунь. У Чорному морі також живуть далекосхідний лосось (горбуша), балтійська тріска, До ссавців Чорного моря належать тюлень-монах і три види дельфінів: афаліна, білобочка й азовка. Найбільший дельфін — афаліна, трохи менший — білобочка, а найменший — азовка.

Із мінеральних ресурсів найбільше значення мають родовища нафти й природного газу на шельфі.

д) екологічні проблеми морів;

(відкритий мікрофон).

- чи вивчали ви на уроках хімії таке поняття як сірководень?

Сірководень - безбарвний газ із запахом тухлих яєць і солодкуватим смаком. Хімічна формула - H_2S . Погано розчинний у воді (утворює слабу

кислоту), добре - в етанолі, отруйний. При великих концентраціях роз'їдає метали. При контакті з повітрям може займатися.

- як ви думаєте, чи токсичний цей газ?

Дуже токсичний. Вдихання повітря з невеликим вмістом сірководню викликає запаморочення, головний біль, нудоту, а зі значною концентрацією призводить до коми, судом, набряку легенів і навіть до летального результату. При високій концентрації одноразове вдихання може викликати миттєву смерть.

-а ось на глибині, в середньому 200 метрів і нижче у Чорному морі і спостерігається накопичення цього газу. Що станеться, коли він підніметься і вступить в реакцію з повітрям?

- А як, на вашу думку, тут утворився сірководень?

- Чи можливе використання цього газу?

Скажете - ні, і помиляєтеся. В останні роки розглядається можливість використання сірководню, накопиченого в глибинах Чорного моря, в якості енергетичного (сірководнева енергетика) і хімічної сировини.

-(перегляд слайду, Зелений пакет. Ст..196)

- Які джерела та форми забруднення Чорного моря?

(Нафтові продукти, важкі метали, різні хімічні забруднювальні речовини, пестициди, відходи міст і селищ, діяльність портів, заводів, перевезення пасажирів і товарів тощо).

- Нагадайте, як річки, що впадають у море, забруднюють його.

- Які інші конкретні види діяльності можуть поставити під загрозу біологічне різноманіття Чорного моря?

(Надмірна риболовля, використання заборонених методів ловлі риби — тралова ловля, занесення чужорідних (екзотичних) видів, осушування заболочених прибережних зон тощо).

-(перегляд слайду Факти про Чорне море, Зелений пакет. Ст..199)

V. Закріплення матеріалу.

- *Перегляньте з класом відеофільм «Воїни моря» з відеоколекції «Зеленого пакета».*

VI .Підсумок.

- Запропонуйте звернення, що передає послання фільму.

VII. Домашнє завдання.

Підручник М. Л. Булава «Фізична географія України 8 клас». Тема 19, параграф 36.

*Іванова Любов Володимирівна,
учитель географії Ватутінська загальноосвітня
школа I-III ступенів № 2 імені М. Ф. Ватутіна*

*Для підготовки і проведення уроку використано матеріали, які подані в «Зеленому пакеті»
Стор 195-199 тема «Врятуємо Чорне море».
Автори Клімент Мінджов, Леонід Фірсов*

МЕТА: закріпити знання про океани планети, акцентувати увагу на екологічних проблемах Світового океану та шляхах їх вирішення; розвивати логічне мислення; виховувати уважність.

ОБЛАДНАННЯ: фізична карта світу, атласи, підручники, плакат.

**«Немов собі на злість
Ми Землю кривдим дуже.
Злелій її, омий, очисть
Мій добрий, юний друже»**

ТИП УРОКУ: урок вивчення нового матеріалу

Структура уроку

I. Організаційним момент.

II. Актуалізація опорних знань і вмінь учнів.

III. Мотивація навчальної і пізнавальної діяльності учнів

IV. Вивчення нового матеріалу.

V. Закріплення нових знань і вмінь учнів.

VI. Підсумок уроку.

VII. Домашнє завдання.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань і вмінь учнів.

Бесіда. Давайте згадаємо, які океани існують на планеті (робота з картками).

Вгадайте, про який океан йде мова:

1. Його ще називають Великим, бо він найбільший на планеті.
2. Він посідає серед усіх океанів перше місце за кількістю пасажирів і вантажу, які перевозять його просторами.
3. Цей океан за розмірами займає третє місце серед інших, він розташований переважно в південній півкулі.
4. Якщо дивитися зверху на глобус, можна бачити найменший з океанів планети, малі розміри океану зумовили те, що його довго називали морем.

III. Мотивація навчальної і пізнавальної діяльності учнів.

Розповідь учителя. Історія Землі – це перш за все історія води. Вона постійно змінювала обличчя нашої планети. Давайте подивимося на карту. Наша планета названа Землею, напевно, помилково. Лише третю частину території займає суша, решту – вода. Правильніше було б назвати її – планета Вода.

IV. Вивчення нового матеріалу.

Учитель. Тема нашого уроку: "Проблеми Світового океану. Шляхи їх вирішення". Записати в зошитах.

Учитель Протягом десятиріч люди використовують океани як бак для сміття, як місце захоронення шкідливих промислових відходів. Сьогодні забруднення океанів призвело до екологічної катастрофи.

А зараз ми подивимося, що ж відбувається у підводнім царстві.

(Звучить музика)

Ведучий

У підводнім царстві тихо,

Обговорюють всі лихо.

Тут зібрались геть усі:

І дорослі, і малі.

Всі забули, хто що їсть,

Де живе і як лежить...

То ж і ми до них пірнемо

І виставу розпочнемо.

(На троні сидить Нептун, біля нього Русалонька і Восьминіг).

Нептун

Всім сьогодні дам наказ,

Щоб зібрались всі нараз,

Бо в підводнім царстві цім

Стало гірко геть усім.

Нафта вилилась у море,

А тепер нам зовсім горе.

Стало дихать зовсім нічим...

Хай всі з'являться на віче!

Що робити, як нам жити,

Треба всім нам це рішити.

Всі на віче! Всі на віче!

Припливайте риби швидше!

1 учень. Особливу небезпеку викликає нафтове забруднення вод океану. За даними морського агентства в моря та океани щорічно викидається 6 мільйонів тон нафти, одна тона нафти може вкрити 12 кілометрів квадратних водної поверхні.

Русалонька

Татку, татку,

Всім нам горе,

Зовсім стало

Чорним море!

Серце крає,

Жаль бере,

Скоро зовсім

Все помре!

Восьминіг

Ти не плач, Русалко мило,
Всі зберемось ми на раду,
І пошлем в Верховну Раду
Нашого представника.
Нехай буде депутатом
І своїм тоді мандатом
Прийме там такий закон,
Щоб віднині і довічно
Воду всім оберігати,
І помиї і відходи
В воду більше не зливати.

2-й учень. У процесі виробництва щороку в ріки, озера, моря в середньому скидається до 6,5 кубокілометрів забрудненої води, а це десятки мільйонів тон шкідливих речовин.

Восьминіг:

Ось і я хотів би стати
Тим великим депутатом
Я все ж маю вісім ніг,
Голосом покрию всіх.

Вугор

Хоч слизький я, проте знаю:
Чисте плесо треба нам.
В різних я морях буваю,
Ох набачився я там.

3-й учень. Глобальне потепління або парниковий ефект впливає на Світовий океан. Почали танути льодовики. Це призведе до підвищення рівня морів та океанів. Під водою можуть зникнути міста та сільськогосподарські угіддя.

Форель.

Риби любі, як нам бути?
Воду чисту треба нам.
Ми ж не зможемо дихнути,
Біда буде, горе нам.

4-й учень. У тропічних водах Світового океану розкидано безліч коралових островів. Найбільша коралова споруда – Великий Бар'єрний риф. Це, як говорять, "восьме чудо світу". Він оберігає узбережжя від руйнування тайфунами. Однак непродумана господарча діяльність, забруднення океану відходами цивілізації призвела до загибелі коралів.

Камбала

Ох, стара я зовсім стала,
Ой, стара-а-а!
А такого ж не бувало.
Все навколо стало гидко,
Як нюхнеш, то зовсім бридко,
Чорне всюди і масне,

Дихать важко, а оце?

(Демонструє консервні бляшанки, брудні поліетиленові пакети)

Акула

Ха-ха-ха! Скажу вам, риби,

Депутатом буду я:

Всіх отих, хто воду мутить,

З'їм і крапка, от так я.

Золота рибка

Хоч і невеличка, а проте

Сяю я, як сонце золоте.

Воду чисту хочу мати,

Тож довірте депутатом.

5-й учень. Надмірний вилов креветок та криля загрожує знищенням тваринного світу Арктики. Криль споживають пінгвіни, тюлені, кальмари, морські птахи.

Русалонька

Ні, шановні, так не можна,

Вибрать треба Нептуна!

Все-таки він найстаріший

Представник морського дна.

Хай він людям все розкаже,

А як треба, то й покаже,

Що усім їм без води

Ні туди і ні сюди.

Нептун

Дякую вам, друзі милі,

Думаю, що я ще в силі

Воду нашу захистити,

Бо без неї нам не жити.

(Русалонька вручає Нептуну мандат)

Нептун

Я поїду депутатом

Із оцим морським мандатом

Розповісти всьому світу,

Що підводний гине світ.

Через 20-200 років

Мертве море стане тихим,

Людство теж спіткає лихо:

Згине все, піде з життя,

І не буде вороття.

Риби (разом)

За природу голосуй,

Будь активним, не пасуй.

Черепаха Почекай, Нептун, подивись навкруги. А вода чиста і прозора. Ось ти і дожив до світлих днів. А вони завжди будуть світлими, якщо дорослі та діти будуть дружити з морями та лісами, захистять квітку і рибку золоту.

(Звучить музика. З'являється Матінка-природа)

Матінка-природа. Я – Небо! Я – Земля! Я – Океан! Я люблю вас усіх. Забруднений океан, палаючий ліс, річки, джерела, які загинули – це совість людини. Чому не всі це розуміють?

1 учень. Тепер ми знаємо! Тепер ми знаємо!

2 учень. У ХХІ сторіччі ми будемо господарями цієї Землі і ми потурбуємося про все!

3 учень. Я буду використовувати очисні споруди, особливо біологічні.

4 учень. Я відберу і вирощу рослини, які поглинають забруднювачі.

5 учень. Я створю маловідходні і безвідходні технології виробництва.

6 учень. Я буду використовувати здатність природи до самоочищення.

Учитель.

Ви – новітнє покоління,
Вам весь час вперед іти,
Середовище привітне
Треба дітям зберегти.
Щоб в новім тисячолітті
Все буяло і росло,
То ж сьогодні і навіки
Не робіть природі зло!

(Звучить пісня на мелодію "Мы желаем счастья вам")

На Землі кружля сірчистий газ,
Нафта в море ллється повсякчас
І напитись чистої води проблема в нас.
Щоб було нам легко в тяжкий час,
Дуже треба кожному із нас,
Дуже треба кожному природу берегти.

Приспів:

Ми бажаємо вам завжди
Чистого повітря і води.
І сонця промені
Хай завжди ідуть сюди.
Ми бажаємо щастя вам
І воно повинно прийти
Тож рук ми докладем 2 р.
І природу збережем.

V. ЗАКРІПЛЕННЯ НОВИХ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

Тести. *(Використані тести, які вміщені на компакт - диску «Зеленого пакету»*

Глобальні виклики – Моря і океани - тести)

VI. Підсумок уроку.

Бесіда.

1. Проблеми океанів.
2. Шляхи їх вирішення.

VII. Домашнє завдання.

У зошитах написати розповідь на тему: "Що б зробив я для вирішення проблем океанів".

Омельченко Н. І.,

учитель Городищенської ЗОШ І–ІІІ ступенів № 1
Городищенської ранньої ради

Атмосфера, її склад і будова

МЕТА УРОКУ: сформувати в учнів поняття «атмосфера», як про зовнішню газову оболонку Землі, її будову; відтворити знання учнів про склад повітря, підкреслити значення для життя на Землі; ознайомити школярів із сучасними методами вивчення повітряної оболонки планети; вдосконалювати вміння працювати з текстом підручника, схемами, діаграмами, виділяти головні аспекти уроку. Виховувати любов і бережливе ставлення до навколишнього середовища, виховувати пізнавальний інтерес до географії.

ТИП УРОКУ: засвоєння нових знань, умінь і навичок.

ОБЛАДНАННЯ: підручники: Пестушко В.Ю. Загальна географія: Підручник для 6 кл. загальноосв. шк./В.Ю. Пестушко, Г.Ш.Уварова. – К.:Генеза, 2006. – 240с., схема «Будова атмосфери», «Забруднення повітря», діаграма «Склад повітря», *матеріали «Зеленого пакета»*

ХІД УРОКУ

I. Організація класу до уроку.

- Привітання. (*Вправо, вліво повернулись, один одному всміхнулись... Добрий день!*)
- Перевірка присутності учнів.
- Перевірка наявності в них зошитів, підручників тощо.
- Психологічна підготовка учнів до роботи на уроці.

II. Повідомлення теми уроку. Постановка мети і завдань уроку.

1. Актуалізація опорних знань і вмінь учнів.

Репродуктивна бесіда:

1. Які оболонки Землі ви вже вивчили?
2. Що називається літосферою?
3. Що називається гідросферою?
4. Наведіть приклади, які доводять, що нас оточує повітря?
5. З яких газів складається повітря?
6. Які властивості має повітря?
7. Яке значення має повітря для життя на землі?

2. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності учнів.

Приєм «Дивуй!».

- Чи знаєте ви, що люди нашої планети живуть на дні океану? Ні, не океану у звичному розумінні, а «океану» повітряного, який турботливо та надійно з усіх боків оточує Землю. І хоча цей «океан» невидимий, значення його величезне, адже саме завдяки йому існує життя на нашій планеті.

- Цей повітряний океан, непізнаний і загадковий, завжди манив людину. З давніх-давен, схилившись перед стихіями неба, людина створювала міфи та легенди про всесильних і могутніх богів, що керували блискавками і вітрами, дощами і снігопадами. Але в усі часи людина мріяла піднятися в небо. Зразком для наслідування були птахи. Проте, всі намагання підкорити повітряний океан за допомогою літального апарату з крилами, що махають, виявилися безуспішними. Піднятися високо та здійснювати далекі польоти стало можливим лише після створення братами Монгольф'є повітряної кулі. Навіть сьогодні, понад 200 років тому, люди використовують повітряні кулі для вивчення процесів, що відбуваються в повітряному океані. Наукова назва повітряного океану – атмосфера. Саме в атмосфері формуються погодні явища, живуть організми, пересуваються транспортні засоби. Знання про атмосферу дозволяє не лише передбачити погоду, а й запобігати її негативним наслідкам, впливати на неї.

- На уроках теми «Атмосфера» ви дізнаєтесь про різноманітні процеси і явища, навчитесь складати прогнози погоди, аналізувати дані спостережень, а головне – дізнаєтесь, як людина може впливати на атмосферу.

- Отже, сьогодні на уроці ми й будемо говорити про атмосферу. Тема нашого уроку «Атмосфера, її склад і будова».

План

1. Атмосфера – повітряна оболонка землі.
2. Склад атмосферного повітря.
3. Будова атмосфери.
4. Атмосферне повітря – найбільше багатство.

III. Формування і засвоєння нових знань, умінь і навичок.

1. Розповідь-пояснення вчителя.

- Настане час, коли космонавти залишать навколоземні орбіти і вирушать у мандри просторами сонячної системи. І, подібно до моряка, який повертаючись з далекого плавання, ловить ту мить, коли через голубий серпанок горизонту проріжеться смуга суходолу, пілоти міжпланетних кораблів вдивлятимуться в чорний оксамит комічної безодні, прагнучи побачити рідну планету.

- Мабуть вона дуже красива, якщо дивитися з далекого космосу, голуба куля, яка м'яко світиться і обриси якої розмиті сяючим серпанком. Цей серпанок відгороджує нашу землю від космосу. Він оберігає планету від згубних випромінювань всесвіту, від смертоносних коливань температури, що їх викликає в космосі зміна дня і ночі. Він підтримує вогонь життя, постачаючи його киснем.

- Прозоро-легкий на вигляд, він стає грізною перешкодою для прибульців з космічних далей. У ньому безсаявно згорають «кам'яні гості» - метеорити. Це – атмосфера.

- Повітряна оболонка нашої планети – її космічне передмістя.

- То що ж таке атмосфера?

Атмосфера – повітряна оболонка Землі, що пов'язана за нею силою тяжіння і тому бере участь у її добовому її річному рісі. *(Учні записують у зошити.)*

Хвилинка-цікавинка

Високо в атмосфері, на відстані понад 80 км від земної поверхні, у нічному небі іноді з'являються величезні ділянки палаючих різнобарвних вогнів. Це видовище вчені називають полярним сяйвом. Першим досліджував і науково пояснив це явище М.В Ломоносов ще майже 250 років тому. Сьогодні більшість вчених вважає, що полярні сяйва створюють потоки швидких електричних частинок, які разом зі світлом ідуть до нас від Сонця. Потрапляючи в магнітне поле Землі, цей потік відхиляється в полярні області. У верхніх шарах атмосфери електричні частинки стикаються з газами, що входять до складу повітря. Газу починають світитися, утворюючи полярне сяйво. Полярне сяйво часто називають північним сяйвом. Це не правильно: такі сяйва звичайні не тільки для північних, але й для південних полярних районів. Щодалі від магнітних полюсів Землі, то рідше спостерігаються сяйва, хоча іноді вони бувають помітні і далеко від полярних областей. Так, 1958 рці, в ніч на 9-те липня, яскравим полярним сяйвом милувалися тисячі москвичів.

2. Пізнавальне завдання: Діти, а з яких речовин складається повітря?

(Використовую матеріал « Зеленого пакета»)

3. Робота з підручником. Знайдіть у тексті параграфа місце, де розповідається про роль кожного виду газу в житті планети. *(Учні зачитують: кожен з газів виконує свою роль. Азот входить до різноманітних сполук, з яких*

складаються всі живі істоти. Кисень необхідний усьому живому для дихання. Вуглекислий газ – «утеплювач» Землі. До неї він пропускає сонячні промені, а її тепло затримує.)

4. Демонстрування схеми.

- Склад повітря, співвідношення величини газів не скрізь однаково. За характером зміни температури повітря з висотою та іншими властивостями, атмосфера поділяється на кілька шарів: тропосфера, стратосфера, верхні шари. (Схема . Будова атмосфери)

5. Завдання. За текстом підручника і атласом ст. 29 складіть таблицю за таким зразком:

Будова атмосфери

Назва шару атмосфери	Висота шару	Температура	Особливості

6. Бесіда за складеною таблицею. Учні характеризують шари атмосфери за складеною таблицею, вчитель доповнює їх розповідь.

Хвилинка-цікавинка (з пізнавальним завданням).

У книзі шведської письменниці Лагерлеф «Чудова подорож Нільса з дикими гусьми» розповідається про нерозумного Троля, який вирішив: «Побудувати свій дім ближче до Сонця – хай воно мене гріє». І Троль взявся до роботи. Він збирав каміння, складав на купу. Невдовзі гора каміння піднялася до самих хмар.

- Ну, тепер вистачить! – сказав Троль. – Тепер я побудую будинок на вершині цієї гори. Буду жити біля самого сонця і не замерзну. І Троль поліз угору. Але, що таке? Чим вище лізе, тим холодніше стає. Діставшись до вершини. «Ну,- думає, звідси до Сонця зовсім близько». А в самого зуб на зуб не попадає. Троль був упертий, і коли йому що в голову западе – нічим не виб'єш. Вирішив на горі будувати дім і побудував. Сонце ніби близько, а холод все одно до кісток проймає. Так нерозумний Троль і замерз.

Чому замерз Троль?

7. Розповідь-пояснення вчителя. (Використовується « Зелений пакет»)

- Атмосфера має величезне значення для життя на Землі.

По-перше, атмосфера утримує на належному рівні температуру на поверхні Землі: розсіює сонячне проміння і воно не так сильно нагріває вдень поверхню Землі. А вночі, навпаки, атмосфера не дає Землі швидко охолоджуватись, як невидима ковдра, утримує тепло.

По-друге, атмосфера – броня планети. Сотні метеоритів, небесних каменів, не долітають до Землі, згоряючи в атмосфері. Особливо добре це

видно зоряної літньої ночі. В народі метеорити, що згоряють у повітрі, іноді називають падаючими зорями.

По-третє: обумовлює клімат Землі.

По-четверте: вона захищає Землю від надмірного впливу сонячної радіації – ультрафіолетового випромінювання.

П'яте: відіграє основну роль у природному кругообігу.

Шосте: розсіює дим і токсичні гази, що утворюються в результаті природних процесів та людської життєдіяльності.

І нарешті – слугує резервуаром для різних газів, необхідних для життя.

Люди помітили, що одні атмосферні явища передвіщають похмуру і дощову погоду: інші, навпаки, ясну і сонячну. Ось чому з давніх-давен вивченню атмосфери надавали величезного значення.

8. Пізнавальне завдання. Як вивчають атмосферу?

(Учні виступають з невеличкими, підготовленими раніше повідомленнями про способи вивчення атмосфери.)

9. Розповідь-пояснення вчителя.

Атмосферне повітря – найбільше багатство, яке ми не завжди належно оцінюємо. Без нього живі істоти не можуть прожити й декілька хвилин, щоб переконатися у цьому: затримайте подих...чи довго ви зможете не дихати? Медицина встановила, що передчасне старіння починається значною мірою через нестачу кисню в організмі.

Ознайомлення дітей із рубрикою « Чи знаєте ви, що...» (*«Зелений пакет»*)

IV. Узагальнення і систематизація сформованих знань, умінь і навичок.

1. Тест « Що ми знаємо про повітря? – так чи ні » (*«Зелений пакет»*)

- Атмосфера – це «тепла ковдра» планети.
- Атмосфера – це повітряний шар навколо земної кулі, в якому формується погода.
- Кисень – найпоширеніший газ в атмосфері.
- Коли ми дихаємо, то вдихаємо вуглекислий газ.
- Завдяки рослинам і тваринам у повітрі відбувається постійний обіг кисню та вуглекислого газу.
- Помислові підприємства та транспортні засоби є найбільшими забруднювачами повітря.
- Життя та добробут організмів залежить від стану повітря.
- Електромагнітні хвилі цілком безпечні для людей.
- Без повітря Земля була б пустельною планетою.

2. «Перевір свою пам'ять».

- Уважно прослухайте низку слів і випишіть основні гази атмосфери.

Сніг, водяна пара, азот, дим, дощ, кисень, пил, вуглекислий газ.

Правильні відповіді: азот, кисень, вуглекислий газ.

3. «Чому Землі потрібна атмосфера». (*« Зелений пакет»*)

- Лише шість із наведених тверджень про атмосферу є правильними. Запиши правильні відповіді в зошиті.

1. Формує погоду та клімат.
2. Забезпечує людей природним газом.
3. Є середовищем, у якому відбувається фотосинтез.
4. Забезпечує людей будівельним матеріалом.
5. Відіграє ключову роль у кругообігу води.
6. Підтримує процес горіння.
7. Дає можливість дихати.
8. Поширює запахи та звуки.
9. Є середовищем для всіх живих організмів.

VI. Підсумок уроку.

-Про що нове ви дізналися на уроці?

-Як ви зможете використати ці знання у житті?

Оцінювання учнів за роботу на уроці.

Повідомлення домашнього завдання.

- Підготувати відповіді на запитання в підручнику, опрацювати параграф підручника.

Ищенко Олена Олександрівна,
учитель Іванківської ЗОШ І-ІІІ ступенів
Маньківської районної ради

ТЕМА. Біосфера (6 клас)

МЕТА:

- сформувати в учнів уявлення про біосферу;
- визначати та пояснювати закономірності поширення живих організмів;
- сприяти поглибленню екологічного мислення учнів, та оцінювати вплив людини на біосферу;
- виховання бережливого ставлення до біосферних багатств Землі.

ТИП УРОКУ: вивчення нового матеріалу.

ОБЛАДНАННЯ: атласи, підручники, схеми, *матеріали «Зеленого пакету».*

СТРУКТУРА УРОКУ

I. Організаційний момент. 1хв.

II. Актуалізація опорних знань і умінь учнів. 6хв.

III. Мотивація навчальної і пізнавальної діяльності учнів. 5хв.

IV. Вивчення нового матеріалу. 21хв.

V. Закріплення нових знань і умінь учнів. 8хв.

VI. Підсумок уроку. 3хв.

VII. Домашнє завдання. 1хв.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань і умінь учнів.

Прийом „*Проблемне питання*”

Що таке біосфера?

III. Мотивація навчальної і пізнавальної діяльності учнів

Життя різноманітне й багатоліке. Воно в нас і вирує довкола нас – від найдрібніших, невидимих людському оку мікроорганізмів до найбільших тварин земної кулі, від квітки на підвіконні до велетенських дерев тропічних джунглів. Життя виявляється скрізь: на найвищих вершинах гір і в найглибших западинах Світового океану. Що таке біосфера? Як вона виникла? Спробуймо це осмислити і зрозуміти.

Прийом „*Давай згадаємо*”

1. Різноманітність організмів на Землі.
2. Поняття «фотосинтез».
3. Поширення живих організмів на земній поверхні.
4. Грунт як особливе природне тіло.

IV. Вивчення нового матеріалу

1. Зародження життя на Землі.

Прийом «*Як це було..*» (учні згадують з попередніх років гіпотези створення Землі, та зародження життя)

2. Різноманітність організмів на Землі.

Людина та біологічне різноманіття (*Посібник для вчителя «Зелений пакет» ст.36*)

3. Межі біосфери.

Складання схеми-рисунок в зошитах.

Атмосфера

Біосфера

Літосфера

Гідросфера

Завдання: Наведіть приклади взаємодії двох оболонок: біосфера — атмосфера; біосфера — гідросфера; біосфера — літосфера.

4. Поширення організмів.

Прийом: „*Творча лабораторія*”

(учні користуючись картами атласу ведуть дискусії щодо різноманітності рослинного та тваринного світу, та визначають чинники, які впливають на це.).

V. Закріплення вивченого матеріалу.

Розгляд учнями дилем (*посібник вчителя «Зелений пакет»*)

1. Забудовник придбав ділянку лісу, озера та болота поблизу вашого міста. Забудовник осушить озеро та болото й побудує будинки. Ця ділянка є місцем відпочинку мешканців міста. Ви вирішуєте подати запит в органи місцевого самоврядування щодо законності будівництва. Які аргументи ви використаєте в зверненні!

2. У Чорному морі спостерігається скорочення промислового вилову морського ляща. Інтенсивний промисловий вилов спричинив зменшення рівня популяції. Виникла загроза відновлення і подальшого існування цього виду риб. Що, на вашу думку, потрібно зробити, щоб запобігти цьому?

Мозковий штурм:

Прийом «Проблемне питання».

1. Що можна зробити для захисту біорізноманіття? (*ст. 52-53 Посібник для вчителя «Зелений пакет»*)

2. Чи змінюються в часі межі біосфери? Відповідь обґрунтуйте

VI. Підсумок уроку.

1. Прийом: «Як би я ...» (*Посібник для вчителя «Зелений пакет» ст. 39*).

- Якби я був (була) деревом біля річки, я битому що.....
- Якби я був (була) твариною біля річки, я битому що.....
- Якби я був (була) рибою в річці, я битому що.....
- Якби я був (була) амфібією біля річки, я битому що.....
- Якби я був (була) рептилією біля річки, я битому що.....
- Якби я був (була) птахом біля річки, я битому що.....
- Якби я був (була) ссавцем біля річки, я битому що.....

2. Прийом «П'ять речень».

Учні п'ятьма реченнями формулюють висновки уроку.

VII. Домашнє завдання.

- Опрацювати текст параграфа.
- Навести приклади пристосувань тварин і рослин до різноманітних умов навколишнього середовища.

Коваленко Н.В.,
учитель Катеринопільської ЗОШ
I-III ступенів № 2 Катеринопільської
районної ради

ТЕМА. Лісова промисловість України

Епіграф уроку. “О, мій ліс! О, моя краса!”

МЕТА: з'ясувати забезпеченість України лісом, поглибити знання учнів про функції та важливість лісів (**“Зелений пакет”, цілі**); ознайомити з галузевим складом, послідовністю переробки, принципами розміщення, продукцією та найбільшими центрами лісової промисловості;

розвивати вміння читати схему, карту, складати короткий схемо-конспект, встановлювати міжпредметні зв'язки у вивченні даної теми; виховувати естетичні почуття, екологічне відношення до природи; економне використання природних багатств; любов і шану народним традиціям свого народу, працьовитість (профорієнтація)

ОБЛАДНАННЯ: карта, саморобна таблиця схема-конспект по лісовій промисловості, картини лісу, відеоколекція “Зеленого пакету”, виставка виробів з дерева.

ТИП УРОКУ: комбінований.

ФОРМИ І МЕТОДИ: лекція, диспут, “мозковий штурм”, “дерево думок”, презентація.

ХІД УРОКУ

Організаційний момент.

Актуалізація опорних знань і вмінь.

Мотивація навчальної і пізнавальної діяльності учнів.

Вивчення нового матеріалу:

- значення лісу;
- проблемна ситуація;
- «Скарбничка економії»;
- характеристика лісової промисловості (за схемою);
- географія розміщення;
- деревний промисел рідного краю;
- професії галузі.

Підсумок.

Домашнє завдання.

I. Організаційний момент.

Добрий день! Рада нашій зустрічі на уроці географії. А щоб урок приніс всім нам задоволення, бажаю доброї настрою, творчої праці, взаєморозуміння, хороше спілкування. Посміхніться один одному, зберіться з думками, будьте уважними, активними на уроці.

II. Актуалізація опорних знань і вмінь учнів.

Вивчаючи промисловість України, ми вже маємо поняття про розвиток цілого ряду галузей. Яких саме?

Таких як - (паливна, електроенергетика, кольорова та чорна металургія, машинобудування, хімічна)

III. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності учнів.

Прочитайте епіграф уроку, подивіться на картини, виставку і здогадайтеся про що на уроці сьогодні буде йти мова. *Так, про ліс, лісову промисловість.* Завданням нашого уроку є ознайомитися ще з однією галуззю промисловості — лісовою.

IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Що означає ознайомитися?

2. Які основні питання ми з'ясуємо при вивченні кожної галузі?

- значення;
- галузеву структуру;
- принципи розміщення;
- основна продукція;
- райони, центри;
- проблеми та перспективи.

Ознайомившись з цілим рядом галузей, ми помітили, що одні з них розвиваються краще, інші - гірше (слабше).

Чому? Що є основною умовою розвитку галузей? (наявність сировини). Для розвитку лісової промисловості сировиною може бути що? (ліс, деревина).

Чи правильне буде твердження: **Україна - лісова держава** Чому? (ні, лісові ресурси обмежені).

Так, лісистість в Україні становить 14%, а оптимальна лісистість країни повинна сягати 20% її території.

(Диск "Зелений пакет": "Ліси в Україні", "Склад лісів України")

Ліс - це велике творіння природи, краса і гордість нашої землі, значення якого важко переоцінити.

Якось ранком ви вийшли на вулицю і помітили, що відсутні рослини. Які думки в зв'язку з цим у вас виникли?

Прийом «Дерево думок» (намальоване на листку ватмана дерево без листків). Незнаю як вам, а мені краще було б це дерево з листям. І чим більше листя, тим воно було б красивіше. А красивим його зробите ви, висловивши чим більше своїх думок (учні висловлюють думки, прикріплюють жовті листочки про значення рослин).

("Зелений пакет", стр.165. Вступ. Заняття 1,2,3,4. відеокolleкція "Значення лісів". Компакт-диск "Ліси та господарська діяльність")

Щороку нам доводиться закуповувати деревину. Власними ресурсами деревини Україна задовольняє себе лише на третину. У той же час в зв'язку з радіаційним забрудненням (Полісся) заготівля лісу скорочується.

Як же вирішувати дану проблему?

Є в нас близько країни (Білорусь, Росія), які мають великі площі лісів, але для цього потрібно, як ми вже знаємо, великі кошти. Де їх взяти? Що робити? Вирішіть цю проблему (на вашу думку). Що ви могли б запропонувати?

1. Проводити широке лісонасадження.
2. Раціональніше, повніше використовувати деревину.
3. Не забувати мудре прислів'я "Посади в житті хоч би одне дерево".
4. Використовувати інші допоміжні відходи (очерет, солому).
5. Зменшити лісопиляння; дуже важливо збирати макулатуру - це допоможе зберегти деяку частину лісу і не буде накопичення непотребу (ганчірок, старих журналів, книг, газет).

Хочу довести, що макулатура - це "скарбничка економії" (запис на дошці).

200 чол. принесуть по 5 кг паперових відходів, то це дасть змогу зекономити 4 м³ деревини (1 тонну відходів).

3 т макулатури можна виготовити - 750 кг білого паперу (30 ялинок) або 2000 підручників або 25 тисяч учнівських зошитів, а якщо 200 чол. принесуть по 5 кг (1 т) — 1000 кг.

50000000 чол - х х = 250000000 кг = 250000 тонн 1 т - 30 ялинок

250000 т - х х = 7500000 ялинок = 7,5 млн (багато!)

Висновок: корисна справа? (**“Зелений пакет”, відеофільм “Вторинна переробка паперу”**).

Отже, з'ясувавши умови для розвитку лісової промисловості, ознайомимось конкретніше з даною галуззю.

Найбільше лісів є в Карпатах.

Тут заготовляють понад 90% всього лісу України. (**“Зелений пакет”, відеофільм “Заготівля деревини”**).

Розглядаємо схему по лісовій промисловості, з якої з'ясуємо:

- 1) галузевий склад;
- 2) послідовність виробничих процесів;
- 3) основна продукція;
- 4) використання відходів;
- 5) принципи розміщення;
- 6) професії.

Центри лісозаготівлі

Ясиня, Хуст, Ужгород, Мукачево, Рахів (Закарпатська обл.) Львів, Івано-Франківськ, Чернівці, Луцьк, Житомир, Чернігів.

Центри деревообробки

Свалява, Костополь (Рівненська обл.), Надвірна (Івано-Франківська обл.) Великі міста: Київ, Черкаси, Харків, Одеса, Запоріжжя, Донецьк та ін. (на довізній сировині, транспортні вузли).

Меблева промисловість

Понад 500 виробництв. Біля Києва, Харкова; Одеса, Дніпропетровськ, Донецьк, Львів, Луганськ.

Целюлозно-паперова промисловість

Почали виробляти дуже давно (більше як 400 років тому) Жидачівський целюлозно-картонний завод (Львівська обл.) Обухівський картонно-паперовий комбінат (Київська обл.) Понінківська картонно-паперова фабрика (учн. зошити) (Хмельницька обл.) Корюківська фабрика технічного паперу (Чернівецька обл.) Малинівська паперова фабрика (Житомирська обл.) Рахівська картонна фабрика (Закарпатська обл.) Херсонський целюлозний завод Київський картонно-паперовий комбінат.

Лісохімія

Свалява (Закарпатська обл.) Славута (Хмельницька обл.) Коростень (Житомирська обл.) Клевань (Рівненська обл.)

Гідролізна

Запоріжжя, Одеса, Сімферополь, Кіровоград, Вінниця, Васильків. Лісистість Черкащини (та і всієї України) була дуже велика, але в зв'язку з розвитком господарства, будівництвом міст, значно зменшилася, 80% -тоді, 13,7% - тепер.

Оскільки, як було лісів багато, то ще в давні часи наші предки займалися деревними промислами.

Народними заняттями українців були:

- ложкарство – виготовлення ложок, ополоників мисок, тарілок та іншого кухонного начиння;
- столярство - лав, скринь, столів;
- стельманство — возів, саней;
- бондарство - бочок, діжок, барил, цебер.

Теслярство та інші лісохімічні промисли (суха перегонка деревини для одержання поташу, смоли, дьогтю, деревного вугілля). Ще з давніх часів і до наших днів є цілий ряд професій, пов'язаних з деревним промислом, лісом - столяр, тесляр, а тепер ще - лісничий, лісник, лісоруб, лісовоз, тральщик.

Пам'ятайте! Під час прогулянки у лісі (“Зелений пакет”, ст.168-169 або компакт-диск).

V. Підсумок.

Про ліс хочеться сказати словами Ліни Костенко

„Самі на себе дивляться ліси,

Розгублені від власної краси

Немов прийшов незримний Левітан-

То там торкнув їх пензлом, то там.

Осінній вітер одгуляв, затих,

Стоїть берізонька - як в іскрах золотих”.

Природа без втоми і перерви нагромаджує в ньому безліч добра. На добро потрібно відповідати добром. Так будьмо добрими, уважними й турботливими до того, що нас оточує. Пізнання світу, починається з добра. Рослинний світ є тим добротворцем для людини, який вона шанувала й обожнювала в усі часи.

Мені хотілося б, щоб ви пам'ятали про це все своє життя. І щоб ці рядки були девізом у дорослому житті.

Домашнє завдання. Опрацювати параграф 23.

Чи людством бути люди ще спроможні

**Усний журнал за книгою Наталі Околітенко «Ми – на одному кораблі» з використанням матеріалів « Зеленого пакету»
(розділи: «Екологічні компоненти», «Зовнішні загрози», «Цінності»**

теми: «Біологічне різноманіття», «Хімікати», «Наша Земля в майбутньому»)

МЕТА: формування в учнів екологічної свідомості, екологічної культури і цілісного екологічного світогляду; сприяти усвідомленню того, що кожна людина може впливати на збереження рівноваги в природі, що проблема збереження довкілля стосується кожного жителя планети Земля; виховувати любов до рідного краю; розвивати творчі здібності дітей.

ОБЛАДНАННЯ: презентація з використанням матеріалів навчального комплексу «Зелений пакет», виставка малюнків учнів «Вони повинні жити»

ПОЕЗІЯ Л.Костенко.

МУЗИЧНЕ ОФОРМЛЕННЯ: Твори А. Моцарта, Ф. Шопена, К. Стеценка, О.Богомолець.

Вступна частина

Усе змінилось. Люди і часи.
Двадцятий вік уже за перелазом.
Глобальне людство хоче ковбаси,
а вже вона з нуклідами і сказом.
Епоха зашморгнулась, як Дункан.
Спиніться, люди. Хоч поставте кому.
Поезія потрібна дивакам.
Поети не потрібні вже нікому.

Вчитель.

Край звичайного українського села було озерце: таке, яких багато. Глянеш збоку – ніби воно дримає, накрившись ковдрою з латаття і рогозу. Насправді ж – ого яке життя буяло там, і кожен з мешканців займався своїм ділом. Риби паслися у водоростях, жаби ловили комашню, водомірки хапали усякий дріб'язок, а раки підбирали те, що попадало на дно.

Та одного разу в урочище приїхало сімейство городян: батько мати і восьмирічний син. Батько сказав: «Треба розпалити вогнище. Юшку зваримо, шашликів насмажимо...» Мати радісно засміялася: «Яка краса! Квіти які! Додому привезу оттакений букет». А син поцікавився: «Джмелі кусаються? Ще й дуже? От я їх зараз провчу!»

Для триноги батько зрубав молоду ліщину, мати обірвала на озері всі лілеї, а син весь час воював з джмелями: і гнізда їх руйнував, і личинок душив, і дорослих комах бив палицею. Коли ж зібралися додому, батько помив машину, а от залити вогнище водою не здогадався. Вночі спалахнула невеличка головешка, високо підкинувши іскри і від того затлів торішній очерет. Великої пожежі не сталося, однак журавка загинула. У неї саме вилупились маленькі пташенята – як вона їх могла покинути? Всі подушилися в диму.

Ранком не відбилися зайчики у воді, бо її затигла нафтова плівка. Раки і дня не змогли того стерпіти: вилізли на берег і подалися шукати кращого життя, а дорогою бідолах розклювали ворони. Жаби дочекалися дощу й пострібали від калюжі до калюжі шукати річку: у ній не так затишно, зате ж

дихати є чим. А на озерці з'явилися плями синьо-зеленого кольору, розповзлися, як лишай, й незабаром поспливала догори черевом мертва риба. Квіти того року так не цвіли і насіння не дали зовсім.

От бачите, як воно одне за одне чіпляється! Один день відпочивали приїжджі, а скільки біди наробили...

Діалог учнів.

Яке право має людина так поводитись з природою? Як сміє вона бути з нею такою недоброю, неухажною? Чим це можна пояснити?

- Бо людина в природі найголовніша
- А чому вона найголовніша?
- Бо найрозумніша
- Розумніша від птаха, павука, летючої миші?
- Аякже
- Воно то правильно, але... Ось поміркуємо над цими історіями.

І сторінка

Людина розумна тим, чого навчилася в природі

1 учень.

Скільки вчені досліджували бджолині соти, скільки й переконувались: всі кути, які утворюють шестикутник медової чарунки, саме такі, щоб та чарунка була наймісткіша і при цьому на неї йшло якомога менше воску. Ніби бджоли, будуючи свої соти, керуються дуже складними математичними обчисленнями. Один англійський вчений у цьому засумнівався:

- Чарунки були б ще практичніші, коли б кут був ще гострішим. Я це дуже точно розрахував.

Одного разу під час бурі біля самого берега перекинувся корабель. Як таке могло статися, судно ж новісіньке, хто винен, де прорахувалися? І виявилось, що конструктори зробили неправильні креслення через те, що скористалися неправильними математичними таблицями. Тими самими, якими користувався вчений, що «спіймав» на помилці бджіл.

Не комахи помилилися - помилилися люди, які склали таблиці.

2 учень.

Англійському вченому Семюелю Броуну доручили створити проект мосту через нешироку, але дуже стрімку річку. Жодна з відомих йому конструкцій не підходила. Одного дня вкрай стомлений, він вийшов у сад подихати свіжим повітрям: щойно прошуміла весняна гроза.

Броун сів на лавочку, заплющив від насолоди очі, відкрив їх і... побачив міст. Саме такий, який йому був потрібний.

3 учень.

Людина перевершила птаха за дальністю польоту, за висотою і швидкістю. Але не за ощадливістю у витраті енергії! Кроншнеп може пролетіти без відпочинку аж 96000км. 30-40 год. Триває «безпосадковий переліт» через

пустелю Сахара різних дрібних співочих пташок. Сучасні надпотужні лайнери і близько не мають таких можливостей.

4 учень.

Одне з найбільших чудес цього світу є крильце комара. 888 помахів за секунду встигають зробити крильця. А якою «апаратурою устаткований такий витвір». Вони визначають швидкість зустрічного потоку повітря, вимірюють напрямок завихрень, розраховують відстань до місця посадки. Наші літакобудівники тільки мріють про такі досконалі прилади.

Вчитель.

Так людина має підстави пишатися тим, що вона втілила в метал, скло, пластик, дерево. Але ж ідеї для своїх технічних див вона запозичувала з навколишнього світу. Ми просто не спроможні вигадати таке, чого немає в природі. І нам далеко до її досконалості. Тай взагалі людина розумна тим, чого навчилась вона в природі. А справжньому розуму личать скромність та великодушність. Якщо ми сильніші, аніж інші істоти, то що – вже й кривдити їх можна? За те що безпорадні перед нами, не вміють нам опиратися? А не шкода?

II сторінка

Ганебна слава людини

Вчитель.

Колись на планеті найдужчими були дикі звірі: тигр, ведмідь, носоріг. Та людина взяла до рук камінь, навчилась розпалювати вогнище – і всі ікласті, сталевом'язі, рогаті відступили перед нею. Людина винайшла лук, а потім вогнепальну зброю, розорала безмежні степи і вирубала безкраї пущі, і колишні суперники за місцем під сонцем почали зникати. Спочатку минула аж тисяча років, доки не стало 33 видів тварин. Потім така ж кількість пропало за 100 років. А далі тільки встигай рахувати втрати. Ми вже ніколи не побачимо більш як 1200 тварин і десятки тисяч рослин. Знаєте це страшно! Коли й надалі так триватиме чи ж не залишимося ми з вами на своїй прекрасній планеті в товаристві найвитриваліших бур'янів, тарганів і щурів?

Людина створила Чорну Книгу, а в неї вписала тих, що пішли з нашої планети. Без вороття.

1 учень.

Стеллерова корова

Її називали морська корова, бо її безформне тіло сягало 9 м і вжило до 40 т. Стада морської корови мирно жували водорості біля берегів, аж поки на них натрапила експедиція Вітуса Берінга – шведа, який запропонував свої послуги російському цареві і став великим російським мореплавцем. Під час експедиції Берінг захворів на цингу і помер, а його помічник Георг Стеллер врятувався, бо їв м'ясо невідомої тварини. Він залишив нам щоденник. З нього можна дізнатися яким, яким жирним, смачним та цілющим було молоко морської корови і як багато його «надоювали».

Слідом за першовідкривачами на Північ кинулися мисливці. Через 20 років лише два скелети в Британському музеї нагадували, що жила колись на Землі велетенська морська тварина, мирно випасаючись на підводних луках.

Ліна Костенко

Прощай, морська королева із Командорських островів!

Чудовисько, релікт, створіння ластогруде.

Десь бачили тебе, останню із корів.

Ти вимерла як вид. Тебе уже не буде.

Десь бачили тебе. Ти вийшла із води

Екологічним зойком океану.

Останній дивогляд морської череди! –

Жив тисячу століть, а я вже не застану.

Корівонько, що їла, що пила?

Медузами цвіли твої альпійські луки.

Коли на глибині ти царствено пливла,

Всі мертві кораблі дивилися крізь люки.

Прощай. І не журись, що піна – як мазут.

Ще місце є у тій Червоній книзі.

Ще ходить по землі останній вільний зубр,

Твої брати моржі ще гріються на кризі!

2 учень.

Тур

Про цю тварину нагадують лише назви урочищ, містечок та сіл: Турка, Турине, Туровча, Тури... Величезні стада могутнього лісового бика бродили колись по всій Європі, й можновладці дуже любили на нього полювати. Останній, хто розважався турячими ловами був польський король Ягайло. Але 1422 року він же й видав указ про заборону вбивати цих уже тоді рідкісних тварин. Призначив спеціальних людей, які «нічого, окрім глядіти звірів, робити не повинні». Та останнє стадо з 50 голів тануло невблаганно. 1601 року лишилося 3 тури: два бики і корова. Хоч як турботливо годували їх, звірі хиріли на очах, смертельно боячись людини. 1627 року в неволі пропала остання тварина. Ще один - і дуже сумний – закон нашого світу: коли на Землі лишається всього кілька пар якогось виду, то вижити він неспроможний.

Вчитель.

Людина створила Червону Книгу, й до неї потрапили ті істоти, які ще з нами, однак от-от зникнуть, якщо їх негайно не взяти під охорону.

3 учень.

Пугач

Його крик наслідували наші славні предки-запорожці, даючи знати, що наближається свій. Скільки ж колись на Україні було пугачів! Де лісок чи балка, де степові чагарники, там уже й чути його характерне: пу-гу... Та вже в пісні «Ой не пугай пугаченьку»звучать тривожні мотиви: птах скаржиться, що йому «ніде гнізда звити, малих діток виглядіти». Уже тоді народ застерігав

байдужих та жорстоких. Нажаль не всіх зворушила пісня. Дехто вважав, що крик пугача віщує нещастя, й гнав та вбивав ні в чому неповинного птаха. Та найбільшої шкоди йому завдало розорення не дуже придатних до для землеробства ділянок, застосування на полях отрутохімікатів. А нині місця гніздування пугача оголошено зонами тиші. Там заборонено вирубувати і навіть чистити ліси. Та як же важко врятувати цього безшелесного в польоті птаха з напрочуд гарним оперенням! Пугача в Україні стає менше і менше... Невже ж він лишиться тільки в піснях?

Ліна Костенко

Сайгак, тарпан... о як ми легко звикли,
Що ці тварини вже на світі зникли!
Зникають зубри, вивелися коні,
Зникають річечки і оболоні.
Червона качечка і сіра пташка каня,-
І ті вже під загрозою зникання.
І ті вже під загрозою зникання!
А ми усе звикаєм до звикання.

Вчитель.

Людина створила Зелену Книгу – книгу надії. Там ті, кого вдалося врятувати.

4 учень.

Бізони

Колись їх стада в Північній Америці розтягувались на сотні кілометрів. Та прийшли білошкірі завойовники, і почали нищити тварин, скільки могли подужати. «Божевілля поводитися так, - казали індіанці племені сіу. Як духи Землі терплять білу людину? Кожен її крок лишає в тілі Землі незаживну рану». Та підкорювачів те мало хвилювало.

По континенту проклали залізницю, й пасажири дуже любили спостерігати, як ковбої на конях стріляють по важких бізонах. Навіть змагання влаштовували, хто меткіший. І переможцем виходив такий собі Коді на прізвище Буффало Білл: на його рахунок 4280 бізонів! Славу, якою втішався Буффало Білл, інакше як ганебною не назвеш. Аж тоді, коли тварин майже не стало, американська громадськість забила на сполох. Для бізонів було створено спеціальні заповідники, й врятувати їх вдалося з великим трудом.

Відеофільм навчального комплексу «Зелений пакет» « Час спливає» розділ «Біорозноманіття». Матеріали посібника ст. 36.

Вчитель.

Сумно, але навіть тепер, коли людина усвідомила, як жорстоко й нерозумно поводитись вона з своїми сусідами, все одно навколишній світ біднішає катастрофічно. Де ж нам бути здоровими і благополучними.

Ламати - не будувати. Відроджувати незрівнянно важче, ніж нищити.

III сторінка

Чи будуть переможці у «війні» з природою?

Вчитель.

Супроти комах людський вік довгий, зате короткий супроти віку деяких дерев. Великі держави встигають розквітнути і впасти, могутні народи сходять з історичної арени, доки струхлявіє стовбур баобаба. Але це ніщо перед загадковими ритмами нашої планети, величними змінами обличчя нашої планети: тут уже треба примірятися до Вічності. А що таке Вічність: як її можна уявити?

Найкраще у вигляді височенної гори з найтвердішого на Землі каменю – алмазу: він навіть граніт ріже. Один раз на рік туди прилітає пташка поточити дзьобик об верхівку. Коли вона стеше гору до самої підшви, мине не одна секунда вічності. І ось що сталося в людській історії протягом навіть не секунди вічності, а такої її частки, що її і назвати неможливо.

Ліна Костенко

Жаби ганяють ряску над нуклідами,
О земле моя, земле, кому ти дорога?

Світ славен був Платонами,
світ славен був Евклідами,
Тепер все всім до лампочки,
до фені,
до фіга.

І страшно, і не віриться, -
невже не спам'ятаються?

Отак все далі й піде, настояне на злі?

А часом вже і думаєш, - а може, люди віруси,
От просто собі віруси на цій живій Землі?!

Відеофільм навчального комплексу «Зелений пакет» «Королівство» розділ «Цінності».

1 учень.

Всі живі істоти борються за своє існування. І людина винятку не становить. Звичайно, вона мусить боронитись від того, що позбавляє її врожаю. У кінці XIX століття вчені почали відкривати отруйні хімікати. А в 1939 році було створено сильнодіючу речовину ДДТ, за нею низку подібних. Який то був тріумф науки! Обприскаєш поле і вся летюча дрібнота лежить вверх лапками. Щоправда, догори лапками лягали й корисні комахи, й птахи, й зайці, однак на те ніхто не хотів зважати. Хай нічого живого не лишиться аби врожай був цілий. А врожаї завдяки застосуванню отрутохімікатів вдалося збільшити майже в двічі. Здавалося, ще трохи і шкідників не стане.

Тим часом виявилось, що врожайність почала знижуватись. На полях та в лісах катастрофічно поменшало птаства й дрібної звірини, а в озерах та річках риби. Від цього препарату загинули сокіл сапсан, чорний пелікан, орлан білоголовий. Навіть в Антарктиді почали гинути пінгвіни і тюлені – як виявилось від ДДТ. Дуже підступна речовина. Якщо у воді її трошки, то у водоростях буде у 10 раз більше, у дрібній рибі у 20, а у великій, котра ту дрібноту поїдає скільки, що людині краще з тієї риби юшку не варити – отруїться. Затє кузьок поменшало! – скаже дехто. Коли б то...

Ті комахи, які вижили, дають потомство, яке непогано почувається при наступних обробітках: знищити їх можна тільки збільшивши дозу. Сучасна муха споживає дозу отрути в 300 раз більшу від тієї, яка була для неї смертельною у 30-их роках. Ми за своє життя не встигаємо пристосуватися до того, до чого комаха пристосовується за одне літо. ДДТ довелося заборонити по всьому світу. Застосували інші отрутохімікати, але й з ними все повторилося.

Відеофільм навчального комплексу «Зелений пакет» «Ното Chemicus» розділ «Зовнішні загрози».

Вчитель.

Ви думаєте, що все про що ми говоримо або було дуже давно, або не в нас?

2 учень.

Яка красива назва в нашої річки – Золотоношка. Говорять, що нібито колись татарська флотилія, навантажена даниною, поверталася до Криму. Здійнялася буря і хвилі ринулися на чужинців. Вода поглинула човни. Коли ж стихія вгамувалася, хвилі прибивали до берегів золоті речі, а річки несли золоті скарби. Відтак, кажуть, річку названо Золотоношкою. На думку ж науковців, своєю назвою річка завдячує природним особливостям. Дно Золотоношки покрите піщаними наносами, сяє немов золото від домішок слюди золотавої барви.

У давні часи це була велика бурхлива річка. Багато вона бачила: і стійбища давньої людини, і татарські навали, і козацькі бої, і фашистських зайд. І завжди була з людьми. Повноводна, з великими луками у заплавах, тихими і чарівними вільховими лісами по берегах. Говорять, що по ній ходили кораблі і збиралися будувати ГЕС.

3 учень.

Ішов час і вже людині стала непотрібна краса осяйної річки. Спочатку провели меліорацію в гонитві за додатковими гектарами орної землі. Скували рух, осушили джерела, які живили її. Істала вона вузькою, несміливою річечкою. Кому така потрібна Болотоношка. То чому б не скидати туди весь непотріб. І полились до річки замість живильних джерел – «джерела» бруду. Вона ж не кричить, мовчить. Але в природі все зв'язано тісним ланцюгом. Уже сьогодні ми бачимо як вимирають вільхові ліси, бо їм необхідна волога, зникає своєрідний рослинний і тваринний світ. Якщо ми не зупинимось, загине наша річечка, а разом з нею і тихі ліси і зелені заплави. І тільки чорні свічки комишів ніби поминальні свічки нагадуватимуть нам про красу річки, яка колись несла золоті розсипи.

Л. Костенко

Ще назва є, а річки вже немає.

Усохли верби, вижовкли рови,

І дика качка тоскно обминає

Рудиментарні залишки багви.

І тільки степ, і тільки спека, спека,

І озерявин проблиски скупі.

І той у небі зморений лелека,

І те гніздо лелече на стовпі.
Куди ти ділась, річенько? Воскресни!
У берегів потріскались вуста.
Барвистих лук не знають твої весни,
І світить спека ребрами моста.
Стоять мости над мертвими річками.
Лелека зробить декілька кругів.
Очерети із чорними свічками
Ідуть уздовж колишніх берегів...

Відеофільм навчального комплексу «Зелений пакет» використання фрагменту фільму «Малі річки», диск 2.

У сторінка Не боротися, а жити

Вчитель.

Древні греки залишили нам міф про царя Мідаса, котрий так любив золото, що тільки його й хотів бачити навколо себе. «От коли б усе, до чого я торкнувся, перетворювалося на цей благородний метал!» - вигукнув ві одного разу. І бажання його збулося. Спочатку Мідас дуже зрадив, але потім йому захотілося їсти, ну і... Ви вже мабуть здогадалися. От і помер Мідас у своєму палаці серед блискучої пишноти, про яку так часто мріяв.

Подібне й з людством може статися. Вимре від їжі і води, які само ж і отруїло, прагнучи бездумно владарювати над природою. Бо ми не над природою. Ми її частинка, ми в природі. І тіло наше таке ж вразливе, як у джмеля, горобчика чи їжача. Сильні своїм розумом ми стаємо зовсім слабкими, коли намагаємось порушити закони природи. Ні, вона не мстить нам. Просто шкодячи їй, ми тим самим шкодимо собі.

Що ж далі? Гинути, як цар Мідас, серед власних винаходів твердячи: «Ми найрозумніші, ми наймогутніші, ми най...». Безглуздо, знівечивши Землю, шукати іншу планету, аби туди переселитися. Тут доречно згадати ще один закон природи: все породжене певними умовами, тільки за тих умов і спроможне існувати. Людина теж. Створити штучний світ? Але й це неможливо. Якщо людина – лише не дуже здібний учень природи, то як вона осилить за 10 чи 100 років те, на що матінка витратила мільярди років?

Ми не можемо надати нашому тілу властивостей граніту чи сталі, а душі – спроможності жити серед пустелі, прикрашеної пластиковими квітами. Нам лишається тільки одне - берегти нашу планету! І бути вдячним за кожну прекрасну мить на ній!

- 1. Відеофільм навчального комплексу «Зелений пакет» «Земля наш дім», розділ «Цінності», диск 2.***
- 2. Ліна Костенко «Вечірнє сонце, дякую за день» (пісня у виконанні О. Богомолець)***

Латуринська Н. Й.,

ТЕМА. Електроенергетика (Географія України 9 клас)

Екологічні проблеми електроенергетики.

Споживання енергії. Енергозбереження.

МЕТА: дати характеристику структури електроенергетики, її значення, основні типи електроенергій; розвивати навички аналізу діаграм, порівняння схем міжгалузевих зв'язків, екологічних проблем; удосконалювати вміння працювати з картою, атласом; виховувати позитивність мислення в споживанні енергії; економічну культуру в побуті, громадську позицію стосовно енергозбереження.

ОБЛАДНАННЯ: карта електроенергетики України, атласи, «Зелений пакет».

ТИП УРОКУ: урок засвоєння знань.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент:

- перевірка готовності учнів до уроку.

II. Актуалізація опорних знань.

Прийом «*Мозкова атака*». Що ми знаємо про господарство України? Які галузі промисловості взаємопов'язані між собою?

III. Мотивація навчальної діяльності.

Соціогеографічний практикум.

1. Чи можемо ми жити без енергії?

- Які ви знаєте джерела енергії?
- Поясніть у чому відрізняються добові, сезонні коливання в споживанні електроенергії?
- Коли виникає добовий пік електронавантаження?

2. Задача. З'ясуйте, скільки коштує 1 квт/год електроенергії.

Подивіться на лічильник, та з'ясуйте скільки електроенергії використовується вашою родиною за добу, місяць? (Завдання «Зеленого пакета». Розділ «Енергетика»).

IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Особливості галузі.

Електроенергетика – галузь господарства, що виробляє електроенергію і передає її по ЛЕП.

Заняття з використанням «Зеленого пакета».

Розділ «Діяльність людини», тема «Енергетика».

Запитання до учнів:

- Коли ви бігаєте, катаєтесь на велосипеді, звідки береться енергія?
- Які джерела енергії ви знаєте?

- Що ж буде сировиною для виробництва електроенергії?

2. Основні типи електроенергій.

Структура електроенергетики:

- ТЕС (сировина: вугілля, газ, мазут, торф);
- ГЕС (річкові системи);
- АЕС (споживач, уранові руди);
- нетрадиційні джерела: ВЕС, СЕС;
- ЛЕП (електронний транспорт).

Обговорення фільму з відеоколекції «Зеленого пакета» («Джерела енергії», «Відновлювані джерела енергії»).

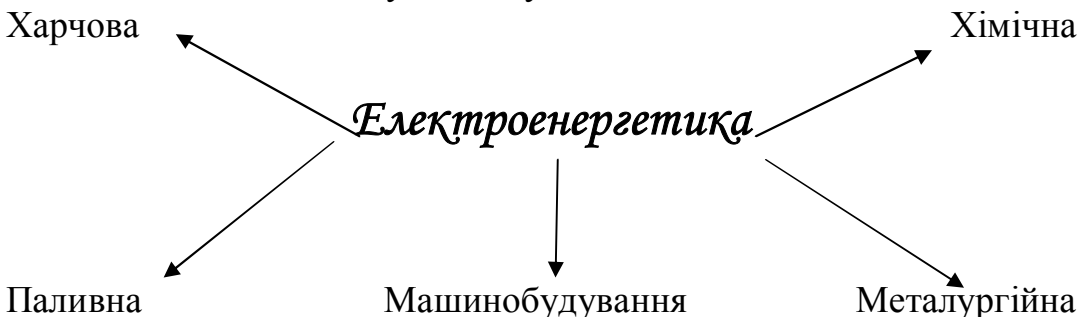
3. Основні електростанції України.

Географічний практикум, робота з атласом.

Завдання. Виписати в зошит назви найбільших електростанцій.

4. Міжгалузеві зв'язки.

Завдання. Скласти схему міжгалузевих зв'язків.



5. Екологічні проблеми електроенергетики.

(див. «Зелений пакет», тема: «Енергетика в Україні. Екологічна політика».)

Закон України «Про енергозбереження», Закон України «Про альтернативні джерела енергії».

В Україні розроблена «Енергетична стратегія України на період до 2030 року», основна мета якої і її пріоритет полягає в максимально ефективному використанні природних паливно-енергетичних ресурсів і наявного науково-технічного та економічного потенціалу ПЕК для підвищення якості життя населення країни.

Одним із важливих завдань стратегії – забезпечення екологічної безпеки та зменшення техногенного впливу на стан довкілля за рахунок впровадження нових технологій видобутку, переробки, транспортування і реалізації електроенергії та тепла, збільшення частки відновлюваних джерел енергії.

(Відеоколекція «Зелений пакет», «Чорнобиль».)

Дискусія з теми: «Що ти можеш зробити?» «Що робить уряд?» (див. «Зелений пакет».)

6. Енергозбереження.

Завдання. Складіть план економії тепла і поліпшення термоізоляції власної квартири або будинку.

Випереджаюче завдання на тему:

«Енергозберігаюча електрична лампочка». (див. «Зелений пакет», тема «Енергетика»)

Відео колекція «Як зберегти тепло, «Енергозбереження вдома», «Як економити електроенергію».

V. Узагальнення та закріплення знань.

Завдання.

Використовуючи текст – характеристику типів електростанцій, заповніть таблицю «Порівняльна характеристика різних типів електростанцій».

Тип електростанцій	Переваги	Недоліки
ТЕС		
ГЕС		
АЕС		

Розв'язування дилеми:

«Уявіть себе на місці міністра палива та енергетики України. Прем'єр – міністр доручив розробити нову енергетичну стратегію на наступні 20 років». (див. «Зелений пакет», «Енергетика», дилеми).

VI. Домашнє завдання. § 14

Творча лабораторія

Придумайте рекламні оголошення для енергозберігаючих лампочок та принципи економного використання освітлювальних приладів.

Видання підготовлено до друку та віддруковано
редакційно-видавничим відділом ЧОПООП
Зам. № 1286 Тираж 100 пр.
18003, Черкаси, вул. Бидгощська, 38/1