

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ НАПН УКРАЇНИ**

ЛІНА РИБАЛКО

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
І СТАЛИЙ РОЗВИТОК**

10 КЛАС

навчальний посібник

**Київ
Педагогічна думка
2022**

УДК 37.02

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту педагогіки НАПН України
(протокол № 15 від 28 грудня 2021 року)*

Рибалко Л. Екологічна безпека і сталий розвиток. 10 клас : навчальний посібник. [Електронне видання]. – Київ : Педагогічна думка, 2022. – 84 с.

ISBN 978-966-644-645-2

Навчальний посібник «Екологічна безпека і сталий розвиток» розроблений для учнів 10 класу закладів загальної середньої освіти. Він відповідає навчальній програмі курсу за вибором «Екологічна безпека і сталий розвиток». У структурі та змісті посібника реалізовано еколого-еволюційний підхід до навчання, який базується на провідних ідеях екоцентризму та еволюції, що забезпечують фундаменталізацію й інтеграцію знань про природу й суспільство в їх взаємозв'язку та залежності.

© Інститут педагогіки НАПН України, 2022

© Рибалко Л. М., 2022

© Педагогічна думка, 2022

ISBN 978-966-644-645-2

Любий друже!

Вивчення курсу за вибором «Екологічна безпека і сталий розвиток» розпочинається зі вступу, в якому увага акцентується на взаємозв'язку людини і природи, ознайомленні з поняттям «безпека», пов'язуючи його з поняттям «екологія» та її завданнями.

Першою темою «Екологічна безпека» передбачено вивчення таких ключових понять як: «екологічна безпека», «екологічний аудит», «екологічний маркетинг», «сталий розвиток», пропонується до ознайомлення сутність екологічної безпеки на різних рівнях її забезпечення.

Друга тема «Екологічна політика» передбачає вивчення національного інтересу у сфері екологічної безпеки через екологічну політику, знайомить з поняттям «екологічна політика», її змістом на міжнародному, державному, регіональному та місцевому рівнях.

Третя тема «Сучасний стан екологічної безпеки України» пов'язана з попередніми темами основними поняттями курсу та розкриває сучасні проблеми екологічної безпеки, порівнюючи її стан розвитку в Україні та інших провідних країнах світу.

Четверта тема «Гуманітарні аспекти екологічної безпеки для сталого розвитку суспільства» завершує вивчення курсу «Екологічна безпека та сталий розвиток», включаючи питання екологічної освіти, екологічного виховання, змісту освіти для сталого розвитку.

Провідна ідея, яка покладена в основу курсу за вибором «Екологічна безпека і сталий розвиток», це формування екологічного світогляду та екологічної культури в учнів, цілісних знань про природу.

Наскрізними поняттями у змісті курсу є: поняття «людина» як складова не лише суспільства, а й природи; «екологічна безпека»; «сталий розвиток»; взаємозв'язок компонентів природи та її цілісність.

У навчальному посібнику реалізовано еколого-еволюційний підхід до навчання, який базується на провідних ідеях екоцентризму та еволюції, що забезпечують фундаменталізацію й інтеграцію знань про природу й суспільство в їх взаємозв'язку та залежності, відповідно до чого природа розглядається як незалежна від людських уподобань цінність, пріоритетна відносно цілей і потреб людства, що забезпечує усвідомлення учнями пізнання зв'язків між суспільством і його природним довкіллям, між об'єктами живої та неживої природи, а також шляхів розвитку біосфери і виживання людства.

ЗМІСТ

Вступ. Екологія. Природні та штучні екосистеми.....	5
Сталий розвиток суспільства й природи.....	13
Практична робота № 1. Оцінка екологічного стану свого регіону.....	17
Тема 1. Екологічна безпека.....	19
Поняття про екологічну безпеку.....	19
Екологічні проблеми людства.....	22
Сталий розвиток суспільства.....	26
Рівні екологічної безпеки.....	28
Глобальна екологічна безпека.....	31
Екологічна безпека в системі національної безпеки.....	35
Тема 2. Екологічна політика.....	36
Поняття про екологічну політику.....	36
Види та рівні екологічної політики.....	40
Стратегія екологічної політики України.....	43
Стратегія екологічної політики країн Європи та дальнього зарубіжжя.....	45
Природно-заповідний фонд України.....	50
Регіональна екологічна політика.....	54
Сталий екологічно безпечний розвиток економіки держави.....	57
Тема 3. Сучасний стан екологічної безпеки України.....	59
Екологічні проблеми атмосферного повітря.....	59
Екологічні проблеми природних вод.....	63
Екологічні проблеми ґрунтів.....	66
Екологічно чисте довкілля.....	69
Радіаційна небезпека та її вплив на здоров'я людини.....	73
Біобезпека в Україні.....	76
Тема 4. Гуманітарні аспекти екологічної безпеки для сталого розвитку суспільства.....	79
Екологічна освіта і культура.....	79
Освіта в інтересах збалансованого розвитку.....	83

ВСТУП

ЕКОЛОГІЯ. ПРИРОДНІ ТА ШТУЧНІ ЕКОСИСТЕМИ.

Починаючи з 60-х років ХХ століття термін «екологія» стає загальноживаним. І пов'язано це з появою глобальної екологічної кризи у взаєминах людини із середовищем існування.

Доповніть речення, розкриваючи зміст поняття.

Екологія – це _____

_____.

Хто з вчених вперше запропонував термін «екологія»?

У якому році? _____

Поясни, з чим це було пов'язано? _____

_____.

Основними завданнями екології є:

1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____.

Характерною рисою екології є те, що вона є міждисциплінарною наукою. Розгляньте рис. 1 і поясніть:

1) зв'язок екології з біологією _____

_____.

2) зв'язок екології з політикою _____

3) зв'язок екології з економікою _____

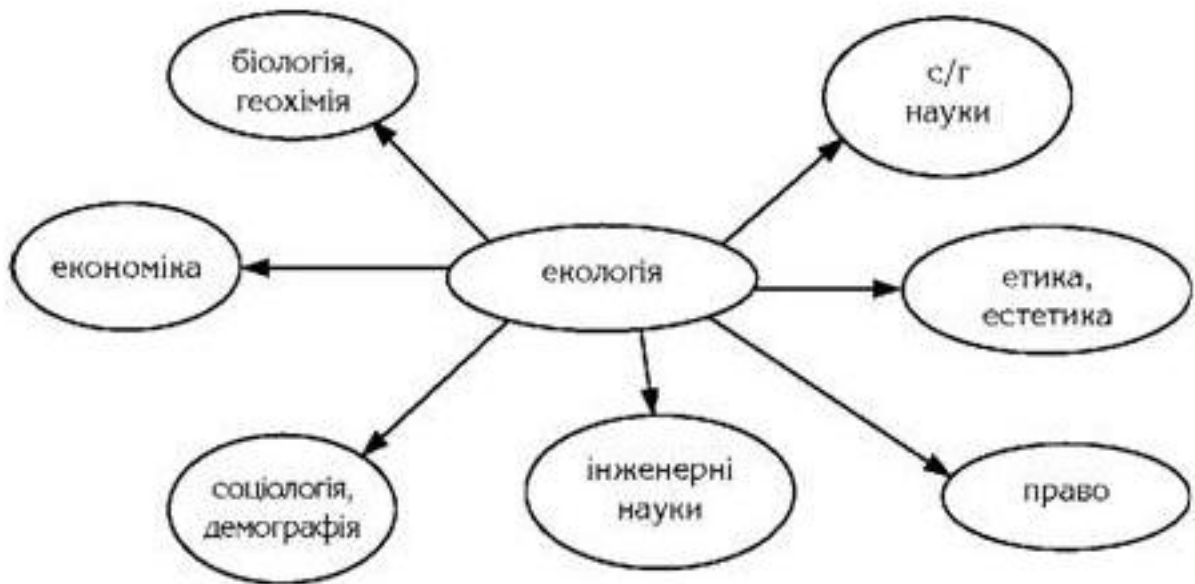


Рис. 1. Зв'язок екології з іншими науками

Екологія – це система наук. Так, є *біоекологія*, яка вивчає відносини організмів (особин, популяцій, біоценозів тощо) між собою та навколишнім середовищем.

Аутоекологія вивчає взаємозв'язки представників виду з оточуючим його середовищем. Вона, головним чином, вивчає межі стійкості виду і вплив на нього різних екологічних чинників: тепла, світла, вологи, родючості ґрунту, а також досліджує вплив середовища існування виду на морфологію, фізіологію і поведінку організму.

Синекологія вивчає екосистеми, досліджуючи та аналізуючи стосунки між особинами, що належать до різних видів даного угруповання організмів, а також між ними і довкіллям.

Сучасна кризова екологічна ситуація у світі потребує екологізації всіх форм людської діяльності та врахування при цьому законів екології.

У табл. 1 наведені екологічні закони, об'єднані у групи. Ознайомтеся з екологічними законами.

Таблиця 1

Екологічні закони

Аутекологічні закони	Закон обмежуючого чинника. Закон єдності середовища та організмів. Закон оптимуму Закон взаємокомпенсації екологічних чинників
Демекологічні закони	Закон обмеженого росту. Закон Гаузе. Правило Бергмана. Правило Алена.
Синекологічні закони	Закон обмеженості (вичерпності) природних ресурсів. Правило екологічного дублювання. Правило Одума.
Екосистемологічні закони	Правило екологічної піраміди. Закон односпрямованості потоку енергії. Закон внутрішньої динамічної рівноваги.
Біосферологічні закони	Закон біогенної міграції хімічних елементів. Закон єдності живої речовини. Закон ноосфери.

Так, у природі постійно діє закон оптимуму, згідно з яким будь-який екологічний чинник має межі позитивного впливу на живі організми (рис. 2).

Закон Гаузе пояснює, що два види з подібними умовами існування не можуть довгий час займати одну екологічну нішу і, як правило, не можуть

входити до однієї екосистеми (як це показано на рис. 3 на прикладі інфузорій тувельки та інфузорії золотистої, які в окремих екологічних нішах прекрасно існують, а коли їх розмістити в одній середовищі, то одна з них гине).



Рис. 2. Дія закону оптуму

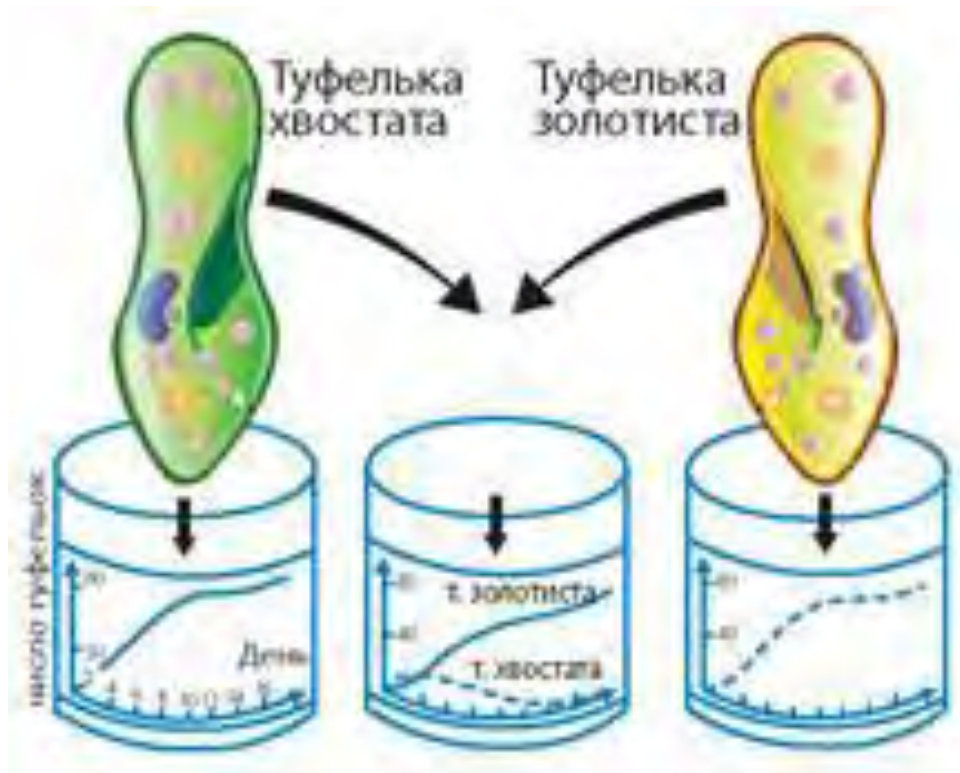


Рис. 3. Дія закону Гаузе

Пригадайте з курсу біології, що таке екосистема та дайте визначення цьому поняттю.

Екосистема – це _____

_____.

Екосистеми за походженням поділяються на природні і штучні (рис. 4). Природні екосистеми створені природою. Штучні екосистеми створені людиною.



Рис. 4. Види екосистем за походженням

Розгляньте рис. 5 і ознайомтеся з групами природних екосистем.

Наведіть приклади наземних екосистем _____

_____.

На прикладі однієї з наземних екосистем назвіть її компоненти, які представляють групу продуцентів _____

_____.

консументів _____

_____.

та редуцентів _____.

Наведіть приклади прісноводних екосистем _____



Рис. 5. Групи природніх екосистем

Наведіть приклади морських екосистем _____

Розгляньте на рис. 6 приклади штучних екосистем.



Рис. 6. Штучні екосистеми

У яких екосистемах (штучних чи природних) немає такого поняття, як шкідники: усі живі істоти приносять користь системі в цілому, підтримують її баланс? _____

Поясніть свою думку _____

Чи однакові відносини у людини з організмами штучних і природних екосистемах? Поясни свою думку _____

Підготуй навчальний проєкт, обравши одну з тем:

1. Екологічний літопис місцевості або регіону.
2. Екологічний стан регіону (міста, села).

Для цього тобі потрібно:

- 1) сформулювати мету та завдання дослідження;
- 2) визначити об'єкт і предмет дослідження;
- 3) формулювати робочу гіпотезу дослідження;
- 4) підібрати методи дослідження;
- 5) провести дослідження;

Результати виконаного проєкту представ у вигляді презентації або доповіді на уроці.

Побудуй структурно-логічну схему, яка ілюструватиме зв'язки екології з іншими науками.



СТАЛИЙ РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА Й ПРИРОДИ

Безпе́ка — це такі умови, в яких перебуває складна система, коли дія зовнішніх факторів і внутрішніх чинників не призводить до процесів, що вважаються негативними по відношенню до даної складної системи у відповідності до наявних, на даному етапі, потреб, знань та уявлень.

Потреба в безпеці — це одна з базових, фундаментальних потреб людини, в ієрархії потреб людини вона посідає високе місце.

Національна безпека — захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам.

Рис. 7. Зміст поняття «безпека»

Розгляньте рис. 8 та поясніть, у чому полягає безпека життєдіяльності людини? _____

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

Пам'ятай! При пожежі телефонуй 101!






ЗАБОРОНЕНО!

- приносити і користуватися сірниками, запальничками, петардами та іншими піротехнічними засобами;
- користуватися електрочайниками та електрокип'ятильниками;
- користуватися електрообігрівачами
- використовувати зіпсовані електроприлади, які можуть викликати коротке замикання;
- вклучати комп'ютер у класі без дозволу учителя.

ЩО РОБИТИ У РАЗІ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖІ

- необхідно негайно повідомити Державну пожежну охорону за номером телефону 101;
- повідомити представника адміністрації (директора, заступника) або вчителя;
- якщо біля осередку пожежі перебувають молодші учні, треба відвести їх до класу і попередити вчителя про небезпеку;
- залишити приміщення школи разом з усім класом згідно з планом евакуації;
- повідомити пожежників, якщо в цьому буде потреба, про місце й обставини виникнення пожежі.

ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ НА ДОРОГАХ

ПРАВИЛА ПІШОХОДА:

- переходи вулицю тільки на пішохідних переходах;
- якщо немає підземного переходу, користуйся переходом зі світлофором;
- не переходи вулицю на червоне світло;
- переходячи вулицю, дивись спочатку ліворуч, а дійшовши до середини дороги – праворуч;
- ніколи не вибігай на дорогу й не влаштовуй на ній ігор;
- автобус і тролейбус обходь позаду
- трамвай обходь попереду






Пам'ятай! До міліції телефонуй – 102!
Пам'ятай! Швидка допомога – 103!







ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ З ГАЗО-ТА ЕЛЕКТРОПРИЛАДАМИ





УВАГА!

- користуйся справними електроприладами;
- дотримуйся порядку ввімкнення електроприладу в мережу: спочатку підключи шнур до приладу, а потім – шнур до мережі. Відключай – у зворотньому порядку;
- не торкайся до ввімкненого електроприладу мокрими руками;
- якщо помітив неполадки в електроприладах і погано ізольовані, обірвані чи провислі проводи, негайно повідом батькам чи старшим

ОСНОВНЕ, ЩО ТИ МАЄШ РОБИТИ, ВІДЧУВШИ ЗАПАХ ГАЗУ

- якщо конфорка затухла, не запалюй її;
- убезпеч себе: рот і ніс прикрий тканиною;
- вимкни конфорки газової плити і перекрий газовий кран на трубі чи вентиль на балоні;
- відчини вікна, двері, щоб провітрити приміщення;
- вийди з помешкання, повідом дорослих і від сусідів виклич аварійну газову службу за телефоном 104








Увага!
Ваша те увага! Не беріться – НЕ ЧІПАЙ!
Негайно повідом дорослих про органи місцевої влади!

Пам'ятай! До аварійної газової служби телефонуй 104!

Рис. 8. Правила безпеки життєдіяльності

Є особисті заходи безпеки, національні та глобальні як це показано на рис. 9.

Заходи безпеки



Рис. 9. Заходи безпеки

Крім безпеки життєдіяльності людини існує безпека в природокористуванні. Поясніть як ви це розумієте? _____

Людина постійно використовує природні багатства, користується природними ресурсами. Так чи інакше вона взаємодіє з природним середовищем, створюючи своє довкілля (навколишнє середовище).

Чим природне середовище відрізняється від навколишнього середовища? Відповідаючи на це питання, заповніть таблицю 2.

Спільні та відмінні ознаки природного і навколишнього середовища

Види середовищ	Спільні ознаки	Відмінні ознаки
Природне середовище		1. 2. 3. 4.
Навколишнє середовище		1. 2. 3. 4.

Екологічний стан регіону – це відомості щодо екологічної ситуації певної території або екосистеми, яка склалася внаслідок впливу людини, в тому числі й інформація стосовно її екологічних проблем.

Що таке сталий розвиток суспільства? _____

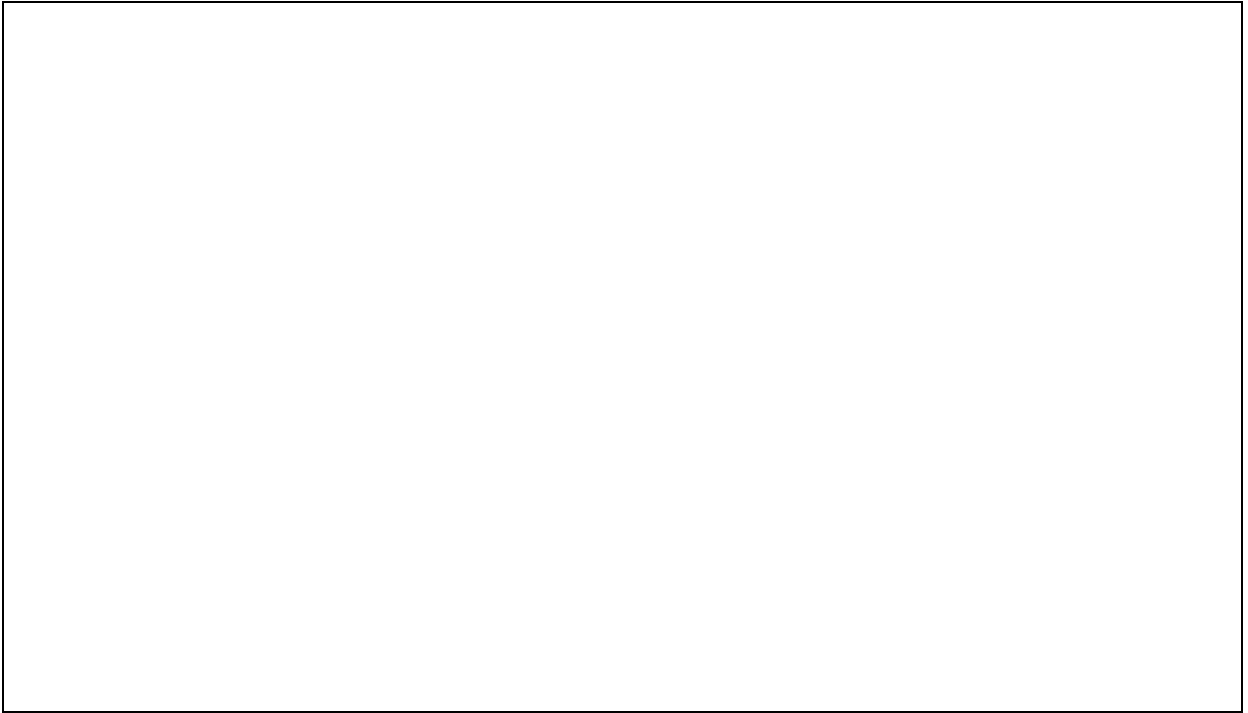
Практична робота №1**ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ СВОГО РЕГІОНУ**

Мета: формування вміння здійснювати оцінку екологічного стану регіону, аналізувати вплив людини на природне середовище.

Хід роботи:

1. Оцініть і опишіть природні компоненти свого регіону за планом:
 - Географічне положення
 - Рельєф
 - Клімат
 - Гідрографічні особливості
 - Ґрунти
 - Типові види рослин і тварин
2. Зверніть увагу на наявність чи відсутність змін, що відбулися внаслідок діяльності людини
 - Зміни рельєфу (наявні кар'єр, дамба чи зсуви)
 - Зміни водних об'єктів (забруднення місцевих річок, ставка чи озера, осушення боліт)
 - Зміни ґрунтів (ерозія, засолення, забруднення відходами)
 - Зміни видового складу рослин (вирубка дерев, випалювання листя, випасання худоби, поява нових видів)
 - Зміни видового складу тварин (полювання постійні, масове розмноження).
3. Визначте вплив людини на природу (наявні чи відсутні види забруднення, види забруднення та їх джерела).
4. Спробуйте визначити екологічні проблеми регіону.
5. Запропонуйте способи розв'язання екологічних проблем.

6. Складіть мапу екологічного стану свого регіону, позначивши ділянки, де спостерігали негативний вплив людини на природу.

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to draw a map of the ecological status of their region. The box is currently blank.

ТЕМА 1. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

ПОНЯТТЯ ПРО ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ

Основним способом розв'язання екологічної проблеми є забезпечення екологічної безпеки. Екологічна безпека передбачає розумне задоволення екологічних потреб будь-якої людини та суспільства загалом у всіх видах життєдіяльності, а також забезпечення проживання в екологічно чистому та сприятливому для життєдіяльності людини середовищі.

Екологічна безпека – це _____

Мета екологічної безпеки полягає в забезпеченні сталого, тобто безпечного, з екологічної точки зору, розвитку людини, суспільства та природи.

Сформулюйте завдання екологічної безпеки:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Суб'єктами екологічної безпеки є _____

Об'єктами екологічної безпеки є _____

Складовими екологічної безпеки є:

1) «екологічно чиста продукція» – матеріали чи продукти (харчового і технічного призначення), що не мають шкідливих домішок у концентраціях, небезпечних для природного середовища, тварин, рослин і людини;

2) «екологічно чисті ґрунти» – ґрунти, які не мають у своєму складі домішок у кількості, що загрожує біоценозу ґрунту і здоров'ю людини;

3) «екологічно чисте виробництво» – забезпечення такого рівня організації виробництва, при якому встановлюється відповідність екологічним вимогам, нормам і стандартам.

Наведіть приклади екологічно чистих продуктів харчування

Чому варто дивитися склад продуктів харчування при їх купівлі? _____

Складовими компонентами екологічної безпеки є (дайте пояснення поняттям):

екологічний аудит – _____

екологічний моніторинг – _____

прогноз розвитку екологічних ситуацій – _____

екологічний менеджмент – _____

екологічні проблеми – _____

Підготуйте навчальний проект на тему «Заходи забезпечення екологічної безпеки». Презентуйте їх на уроці як презентацію доповіді.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА

Назви екологічні проблеми свого регіону _____

Розглянь рис. 10 та поясни кожну з причин виникнення екологічних проблем



Рис. 10. Причини екологічних проблем

Розгляньте рис. 11 і ознайомтеся з видами екологічних проблем



Рис. 11. Види екологічних проблем

Виділяють шість груп екологічних проблем. Назвіть і запишіть в дужках їх приклади.

1) атмосферні (радіологічне, хімічне, механічне та теплове забруднення атмосфери);

2) водні (_____);

3) ґрунтові (_____);

4) біотичні (_____);

5) комплексні (_____);

6) геологічні (_____).

Глобальними екологічними проблемами є:

1) *глобальне потепління*. Під час людської діяльності в атмосферу викидаються парникові гази, які призводять до парникового ефекту (діоксид вуглецю, метан, закис азоту, гідрофторвуглецеві сполуки, перфторвуглецеві сполуки, гексафторид сірки). Внаслідок цього відбувається збільшення температури океанів та поверхні Землі, танення льодовиків, підвищення рівня моря, а також аномальні опади, такі як несподівані повені, надмірний сніг або опустелювання земель.

2) *перенаселення*. Вибухове зростання кількості населення у найменш розвинених країнах викликає напружену ситуацію з ресурсами, нестачу води, палива, продуктів харчування. Інтенсивне сільське господарство через використання хімічних добрив, пестицидів та інсектицидів теж додає шкоди навколишньому середовищу.

3) *деградація природних ресурсів*. Споживання викопного палива призводить до викидів парникових газів, що є причиною глобального потепління та зміни клімату. Сьогодні перехід на відновлювані джерела енергії, такі як сонячна енергія, вітер, біогаз та геотермальна енергія, стає все більш популярним і економічно вигідним.

4) *утилізація відходів*. Надмірне споживання ресурсів та створення пластмас (штучно створених матеріалів на основі синтетичних або природних полімерів) створюють глобальну кризу переробки сміття. Розвинені країни скидають свої відходи в океани або відправляють у менш розвинені країни. Робота з ядерними відходами також несе величезну загрозу для здоров'я людей.

5) *зміна клімату*. Глобальне потепління має різні шкідливі наслідки: танення полярного льоду, поява нових захворювань, почастищення повеней, зміна пір року та погодного сценарію загалом.

Доповніть список глобальних екологічних проблем.

- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____

Вирішення екологічних проблем забезпечується законодавством України. На рис. 12 розгляньте запропоновані шляхи розв'язання екологічних проблем.

Шляхи вирішення екологічних проблем :

- раціональне природокористування.
- максимальне збереження ресурсів;
- розширення заповідних територій;
- впровадження нових технологій, що забезпечують ресурсозбереження, нових джерел одержання екологічно чистої енергії;
- розумна економія і самообмеження в усіх сферах життя і діяльності;
- зворотне водопостачання і багаторазове використання матеріалів у виробництві;
- перехід до безвідхідного виробництва;
- контроль за рівнем забруднення довкілля.

Рис. 12. Шляхи розв'язання екологічних проблем

СТАЛИЙ РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА

Сталий розвиток суспільства – це _____

Стратегія сталого розвитку України до 2030 року орієнтована на вектори, визначені в Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020»:

- *вектор розвитку* - забезпечення сталого розвитку країни, проведення структурних реформ, забезпечення економічного зростання екологічно невиснажливим способом, створення сприятливих умов для ведення господарської діяльності;

- *вектор безпеки* - забезпечення безпеки держави, бізнесу та громадян, захищеності інвестицій та приватної власності, забезпечення миру і захисту кордонів, чесного та неупередженого правосуддя, невідкладне проведення очищення влади на всіх рівнях та забезпечення впровадження ефективних механізмів протидії корупції. Пріоритетом є безпека життя та здоров'я людини, що неможливо без ефективної системи охорони громадського здоров'я, надання належних медичних послуг, захищеності соціально вразливих верств населення, безпечного стану довкілля і доступу до якісної питної води й санітарії, безпечних і якісних харчових продуктів та промислових товарів;

- *вектор відповідальності* - забезпечення гарантій кожному громадянину, незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак, мати доступ до високоякісної освіти, системи охорони здоров'я та інших послуг в державному та приватному секторах;

- *вектор гордості* - забезпечення взаємної поваги та толерантності в суспільстві, гордості за власну державу, її історію, культуру, науку, спорт.

Наведіть приклади реалізації одного з зазначених векторів на сучасному етапі _____

Національна система цілей сталого розвитку ґрунтується на таких пріоритетах розвитку суспільства, як: _____

Національна система біологічної безпеки та біологічного захисту передбачає:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

РІВНІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Екологічна безпека може бути розглянута в глобальних, регіональних, локальних і умовно точкових межах, у тому числі в межах держав і будь-яких їхніх підрозділів.

Існують 4 рівні екологічної безпеки. Доповніть вказані.

- 1) міжнародний;
- 2) державний;
- 3) _____;
- 4) _____.

Міжнародна екологічна безпека являє собою системний і багаторівневий процес інтеграції, регіоналізації, лібералізації та демократизації міжнародних відносин, складові механізму якого формують комплекс екологічних умов існування людства і впливають на функціонування природоохоронних інституцій, екологічних організацій, спричиняючи створення спеціальних режимів взаємовідносин країн з метою упередження екологічних небезпек. Ці складові є основою формування стійкості світової економічної системи.

Сучасна система міжнародної екологічної безпеки передбачає:

- залучення країн світу до природоохоронної та екологічної діяльності;
- активізацію процесу укладання міжнародних угод природозахисного та екологічного спрямування;
- утворення нового вектору функціонування, впливу та розширення діяльності дієвих акторів міжнародних відносин (ТНК, ТНБ, неурядових громадських організацій);
- створення національних і міжнародних структур, які координують природоохоронну діяльність, екологічну політику як у регіонах, так і в масштабах усієї планети;

- екологізацію традиційних форм міжнародних відносин та їх інститутів законодавчої, виконавчої та судової гілок влади.

Розкрийте зміст міжнародного рівня екологічної безпеки.

У чому полягають напрями екологічної безпеки на міжнародному рівні? _____

Під державною системою екологічної безпеки розуміють сукупність державних заходів (правових, економічних, технічних, гуманітарних і медичних), спрямованих на підтримку рівноваги між її екосистемами та антропогенними й природними навантаженнями.

Система екологічної безпеки створюється і розвивається відповідно до Конституції України, указів президента України, постанов уряду, державних програм у цій сфері.

Які пріоритети державного рівня екологічної безпеки (на прикладі України)? _____

Які чинники формування регіональної екологічної безпеки?

Опишіть напрями та зміст діяльності людини щодо забезпечення екологічної безпеки вашого регіону _____

ГЛОБАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

У чому полягає глобальна екологічна безпека? _____

Одним із напрямів розв'язання глобальних екологічних проблем є збереження біорізноманіття.

Розгляньте рис. 13 та дайте відповіді на питання.

Типи біорізноманіття

видове

(сукупність усіх видів організмів, що населяють нашу планету, тобто загальний генофонд Землі)

генетичне

(сукупність генофондів різних популяцій одного виду)

екосистемне

(сукупність екосистем планети)

Біорізноманіття

- Біорізноманіття - результат 3,8 мільярдів років еволюції, і воно необхідне нам для виживання.
- **Біорізноманіття** - сукупність різноманітних об'єктів органічного світу будь-якої території або акваторії, визначених на підставі вибраного критерію.
- **Біорізноманіття** - це мінливість живої природи всередині видів, між видами та між екосистемами

Рис. 13. Типи біорізноманіття

Чому збереження біорізноманіття є одним із шляхів подолання глобальних екологічних проблем? _____

Яке значення живої природи в житті людини? _____

Для прикладу ознайомтеся з рис. 14.



Рис. 14. Значення рослин в житті людини

Завдання щодо збереження біорізноманітності



- планування й збалансоване використання земельних ресурсів;
- боротьба зі зменшенням площі лісів;
- невиснажливе використання природних екосистем;
- невиснажливе ведення сільського господарства;
- зниження рівня техногенних забруднень води, ґрунту, повітря;
- раціональне використання ресурсів моря та ін.

Задля розв'язання глобальної екологічної безпеки потрібно постійно здійснювати моніторинг кліматичних змін.

Наведіть приклади кліматичних змін _____

Чому вони розглядаються як глобальні проблеми людства? _____

Збереження природних екосистем передбачає _____

Сучасні методи збереження біорізноманіття



- створення Червоної книги;
- створення заповідних об'єктів;
- міжнародне співробітництво в питаннях збереження біорізноманіття;
- національні програми збереження біорізноманіття;
- розвиток природоохоронних технологій в промисловості, сільському господарстві та рибному промислі;
- боротьба з браконьєрством;
- розвиток екотуризму.

Рис. 15. Методи збереження біорізноманіття

Підготуйте навчальний проект на тему «Місцеві рідкісні та зникаючі види рослин і тварин, стратегія їх збереження» та презентуйте його на уроці.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В СИСТЕМІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Поясніть місце екологічної безпеки у державній політиці

Законодавство України про екологічну безпеку регламентується такими документами, як:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Система фінансування заходів щодо забезпечення екологічної безпеки формується за рахунок таких джерел:

- Державного бюджету України та місцевих бюджетів;
- екологічних фондів;
- власних коштів підприємств;
- вітчизняних та іноземних інвестицій;
- інших позабюджетних коштів.

Поясніть роль екологічної безпеки у сталому розвитку суспільства й природи _____

ТЕМА 2. ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА

ПОНЯТТЯ ПРО ЕКОЛОГІЧНУ ПОЛІТИКУ

Екологічна політика – це комплекс заходів, спрямованих на охорону навколишнього середовища, збереження і відновлення природних ресурсів, запровадження безвідходних і маловідходних, екологічно чистих технологій, розвитку природоохоронної освіти і виховання, правова охорона екологічних систем з метою забезпечення оптимальних умов природокористування.

Яка мета екологічної політики? _____

Продовжіть формулювати завдання екологічної політики:

1) збереження і відновлення природних систем;
2) збереження і відновлення функцій природних екосистем для сталого розвитку суспільства й природи;

3) підвищення якості життя людини;

4) покращення здоров'я населення;

5) _____

6) _____

7) _____

Поясніть вислів «Екологічна політика визначається як організаційна та регулятивно-контрольна діяльність суспільства і держави» _____

Яке спрямування екологічної політики? _____

Екологічна політика охоплює дві групи взаємопов'язаних завдань:

- 1) завдання, спрямовані на збереження умов існування людини,
- 2) формування екологічної культури життя.

Наведіть приклади реалізації цих завдань _____

Екологічна політика – це свідомо і чітко організована діяльність, за допомогою якої за посередництвом держави і політичних організацій регулюється ставлення суспільства до природи з метою захисту і розвитку навколишнього середовища.

Чи можна екологічну політику вважати державною політикою? Поясни свою думку. _____

У чому полягає національний інтерес у сфері екологічної політики? _____

Процес формування та реалізації екологічної політики відбувається за участю самих природокористувачів або суб'єктів екологічної політики.

Розгляньте схему на рис. 16 і ознайомтеся з суб'єктами екологічної політики.

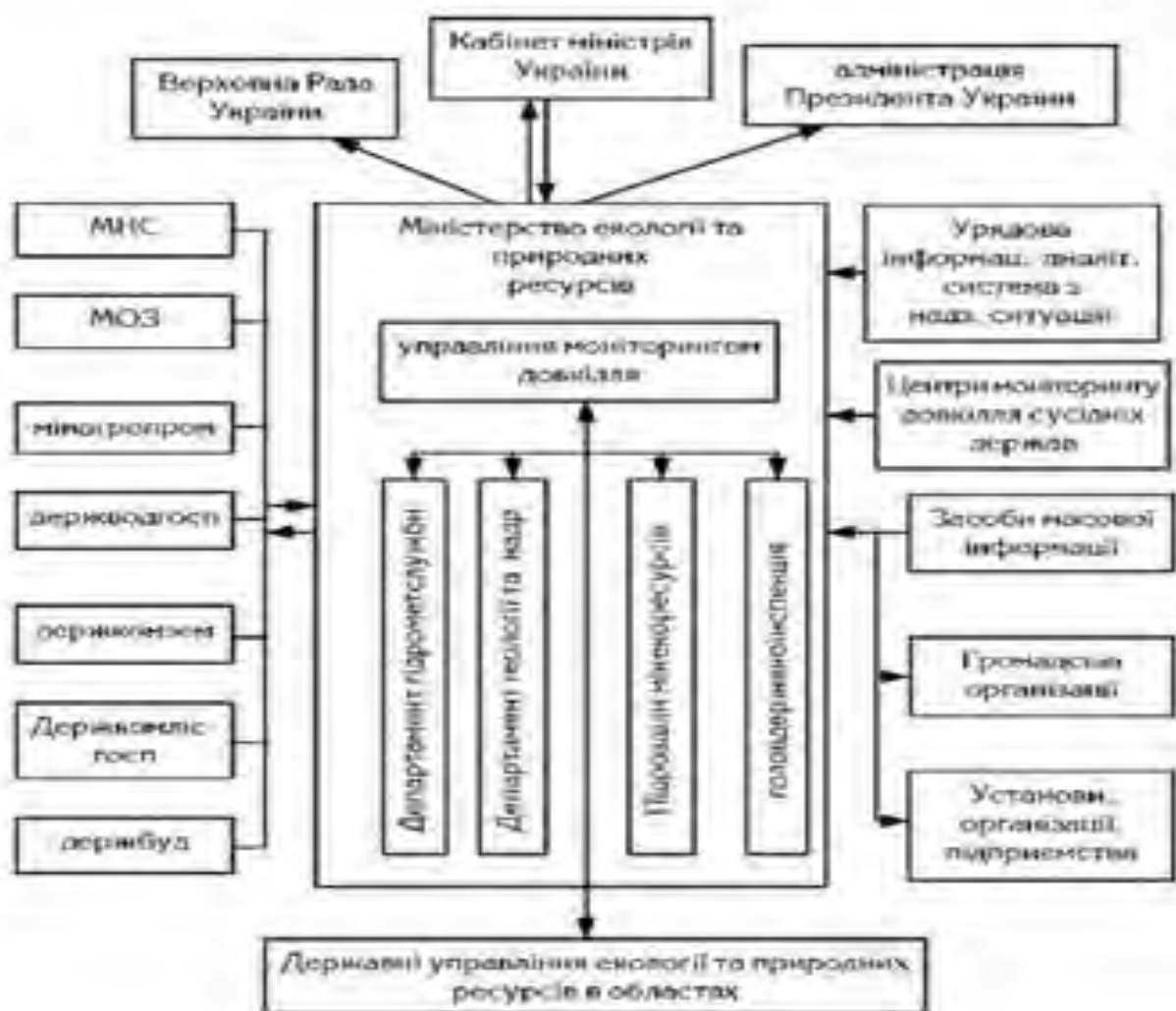


Рис. 16. Суб'єкти екологічної політики

Назвіть об'єкти екологічної політики _____

Національна (державна) екологічна політика – це діяльність державних органів, спрямована на забезпечення конституційного права кожного на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди. Екологічну політику також можуть мати окремі підприємства чи організації.

Розгляньте на рис. 17 стратегічні цілі екологічної політики.



Рис. 17. Стратегічні цілі національної екологічної політики

Поясніть, як розумієте стратегічний напрям «екологічні вимоги в усіх сферах». Наведіть приклад реалізації _____

ВИДИ ТА РІВНІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Екологічна політика буває п'яти видів: глобальна, державна, регіональна, місцева та на рівні підприємства (організації).

Глобальна екологічна політика передбачає проведення міжнародних, політичних і зовнішньоекономічних акцій з урахуванням екологічних обмежень у соціально-економічному розвитку, запасів наявних у світі природних ресурсів і їхнього розподілу між країнами.

Україна підписала більш як 40 міжнародних правових документів, серед яких: Договір про заборону випробувань ядерної зброї в атмосфері, у космічному просторі і під водою; Конвенція ВОЗ про захист від іонізуючої радіації; Конвенція про трансграничне забруднення повітря на великій відстані; Протокол про обмеження викидів сірки; Віденська Конвенція про охорону озонowego шару; Конвенція про біологічне розмаїття; Конвенція про захист Чорного моря від забруднення; Конвенція про зміну клімату і т.д.

Підготуй розгорнутий опис змісту одного з міжнародних правових документів які Україна підписала, реалізуючи екологічну політику на глобальному рівні.

(назва документа)

Державна екологічна політика побудована на розумінні ефектів і недоліків, пов'язаних з екологічним станом території й акваторії.

Наприклад, Чорне море в межах України відрізняється високим рівнем забруднення, тому стримує розвиток рекреації і туризму міжнародного рівня, а це додаткові валютні надходження для країни. Саме тому, при вирішенні екологічних проблем, підвищиться соціально-економічна привабливість Причорномор'я і Приазов'я. А це підсилить інвестиційну привабливість прибережних регіонів для тих країн і фірм, що займаються туристичним чи рекреаційним бізнесом.

Регіональна екополітика – це політика держави стосовно регіонів, а також екополітика, здійснювана самими регіонами.

Яку діяльність передбачає регіональний рівень екологічної політики?

З перерахованих нижче видів діяльності в аспекті реалізації екологічної політики виокремить і підкреслить ті, що відповідають регіональному рівню.

- регулювання використання природних ресурсів місцевого значення;
- визначення нормативів забруднення природного середовища (встановлення нормативів ГДВ, ГДС і розміщення відходів);
- введення економічного механізму природокористування;
- проведення моніторингу й обліку об'єктів природокористування і забруднення навколишнього середовища;
- проведення державної екологічної експертизи;
- здійснення державного контролю за дотриманням природоохоронного законодавства;
- розробка програм проведення природоохоронних заходів, визначення і реалізації інвестиційної політики;

- інформування населення і зацікавлених підприємств, установ і організацій з екологічних питань

Місцевий рівень екологічної політики передбачає проведення локального й об'єктивного моніторингу; здійснення державного контролю за дотриманням природоохоронного законодавства; організацію розробки місцевих екологічних програм і проєктів.

Наведіть приклади реалізації екологічної політики на рівні своєї місцевості _____

Екологічна політика на рівні підприємства. Після отримання екологією домінуючого статусу в системі суспільних цінностей, підприємство вже не може обійтися без відображення своєї екополітики в довгострокових планах.

Поясніть вислів «Екополітику господарського об'єкта необхідно розглядати як стратегічний елемент довгострокового планування»

Уявіть собі, що ви є керівником одного з промислових підприємств. Які заходи передбачали б у діяльності вашої установи з метою реалізації екологічної політики на рівні вашого підприємства? _____

СТРАТЕГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Розгляньте на рис. 18 стратегію екологічної політики України до 2023 року. Спробуйте визначити напрями екологічної політики України



Рис. 18. Стратегія екологічної політики України

Ознайомтеся зі змістом Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року». Підготуйте про це доповідь.

Розгляньте рис. 19 і ознайомтеся зі шляхами реалізації екологічної політики.

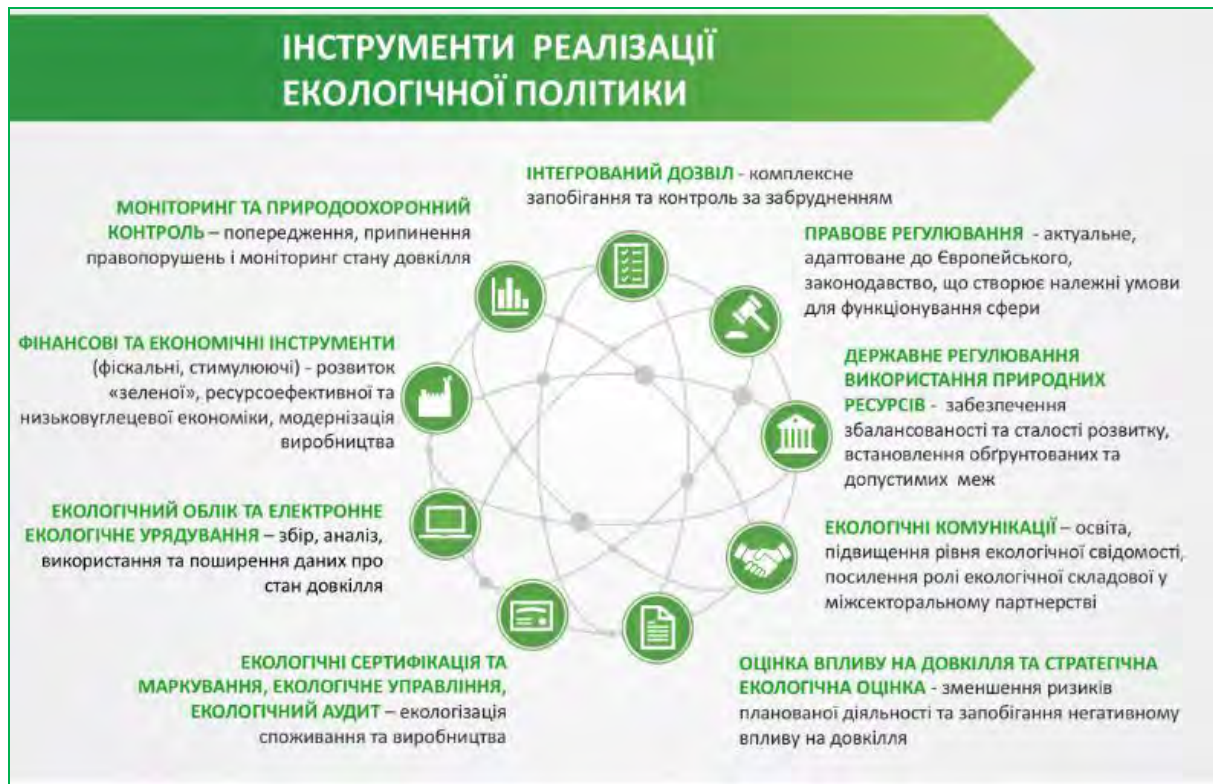


Рис. 19. Шляхи реалізації екологічної політики

СТРАТЕГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ КРАЇН ЄВРОПИ ТА ДАЛЬНЬОГО ЗАРУБІЖЖЯ

Упродовж останніх десятиріч в Європі як і в усьому світі значно погіршився стан довкілля та загострилася проблема боротьби з його забрудненням. Пріоритетність екологічної політики як складової суспільного розвитку урядами країн Євросоюзу визнана на законодавчому рівні. Захист довкілля та впровадження дієвої екологічної політики наразі є одним з найважливіших завдань, що стоять перед урядами країн Євросоюзу.

Які країни є членами Євросоюзу? _____

Європейська екологічна політика ґрунтується на принципах запобігання та усунення джерел забруднення, а також на принципі «забруднювач платить».

Поясніть принцип «забруднювач платить» _____

Одним із перших кроків у сфері захисту довкілля є підписання у 1992 році Маастрихтського Договору, який не лише поклав початок Євросоюзу, але й надав охороні довкілля статусу політики. В ролі додатків до нього були ухвалені три декларації екологічної тематики:

- про шкідливі речовини;
- про вплив заходів ЄС на охорону довкілля;
- про захист тварин.

Яка мета підписання Маастрихтського Договору? _____

Того ж року на конференції ООН в Ріо-де-Жанейро (Саміт Землі) була прийнята Декларація Ріо-де-Жанейро про навколишнє середовище і розвиток. Вона містить 27 принципів екологічно коректної поведінки світової спільноти. Цей правовий інструмент вважають першим реальним «проривом» на міжнародному рівні щодо розуміння суті проблеми охорони довкілля.

Користуючись інтернет-джерелами, проаналізуй Декларацію Ріо-де-Жанейро про навколишнє середовище і розвиток і запиши 10 принципів екологічно коректної поведінки світової спільноти.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Захист довкілля і донині залишається одним із пріоритетних напрямів діяльності ЄС, що визначає його компетенцію у сфері охорони довкілля та обумовлює прийняття значної кількості загальноєвропейських нормативних актів. У 2019 році було визначено European Green Deal (Європейський зелений курс) як план перетворення Європи на перший у світі кліматично нейтральний континент. Він є дорожньою картою заходів, спрямованих на досягнення Європою кліматичної нейтральності до 2050 року.

Так, Австрія з 2017 року виробляє понад 70% електроенергії із «чистих» джерел (рис. 20). При цьому, ця країна вже ставить перед собою амбітну мету – у 2030 році отримувати 100% електроенергії.



Рис. 20. Австрія отримує 100% енергії з відновлюваних джерел

Данія є лідером у вітроенергетиці. Жодна країна, на сьогоднішній день, не може перевершити цю скандинавську державу за кількістю зареєстрованих вітроенергетичних компаній. Ще в 2015 році вітроенергетика Данії (рис. 21) виробляла 42% від спожитої в країні електроенергії, а в планах до 2028 року виробляти 100% енергії, що має нульовий вуглецевий слід.



Рис. 21. Вітроенергетика Данії

Німеччина з початку дискусій про глобальне потепління країна проголосила себе одним зі світових лідерів у боротьбі за збереження клімату. У 2021 році рівень викиду парникових газів у Німеччині був на 42,3% нижче рівня 2010 року.

Швеція має найменший у світі обсяг сміття на звалищах – лише 0,7%. Це забезпечується тим, що 99% побутових відходів у Швеції відсортовуються (рис. 22), зокрема: 50% – для генерації енергії; 35% – для переробки і ще 15% – для виробництва біопалива і добрив.



Рис. 22. Сортування сміття у Швеції

Естонія вважається однією з найчистіших країн Європи саме завдяки дії соціально-економічних програм збору та переробки сміття.

Підготуйте інформацію про інші країни Європи щодо їхнього досвіду державної екологічної політики та презентуйте на уроці у вигляді презентації слайдів.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД УКРАЇНИ

Природно-заповідний фонд України – це ділянки суші і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища.

Під державним управлінням якого міністерства перебувають об'єкти природно-заповідного фонду України? _____

До природно-заповідного фонду України належать: природні території та об'єкти та штучно створені об'єкти.

Назвіть природні території та об'єкти природно-заповідного фонду України _____

Назвіть штучно створені об'єкти природно-заповідного фонду України _____

Що таке заповідники? _____

Що таке заказники? _____

Чим заказники відрізняються від заповідників? _____

Розгляньте на рис. 24 структуру природно-заповідного фонду України



Рис. 24. Структура природно-заповідного фонду України

Природних чи штучно створених природоохоронних територій найбільше? _____

Запропонуйте принципи природокористування в умовах сталого розвитку суспільства й природи:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Підготуйте навчальний проект на тему «Біорізноманіття місцевості та шляхи його збереження».

РЕГІОНАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА

Пригадайте і запишіть що таке регіональна екологічна політика

Чи можна її вважати складовою комплексної державної політики природокористування? Поясніть свою думку _____

Розгляньте на рис. 25 принципи регіональної політики. Та визначте, які з них реалізуються у вашому регіоні. _____

Принципами формування регіональної екологічної політики є:

- дотримання загальнонаціональних пріоритетів;
- забезпечення розмежування повноважень між органами виконавчої влади;
- врахування екологічних інтересів регіону;
- формування механізму фінансового забезпечення системи регіонального екологічного менеджменту;
- розширення повноважень органів місцевого самоврядування у вирішенні екологічних завдань.

Рис. 25. Принципи реалізації регіональної екологічної політики

Пріоритетними напрямками регіональної екологічної політики в сучасних умовах є:

➤ інвентаризація джерел забруднення, оцінка екологічної надійності господарських об'єктів і виробничих систем, створення банків екологічної інформації, автоматизація процесів її збору, обробки і аналізу;

➤ реалізація програм наукових досліджень актуальних екологічних проблем, прогнозування явищ і процесів, впровадження отриманих результатів у практику, створення системи екологічного моніторингу;

➤ забезпечення ефективного використання коштів природоохоронних фондів, налагодження оптимальних процедур контролю за їхньою діяльністю;

➤ розширення мережі природоохоронних територій різного рангу, реалізація спільних з сусідніми державами проектів;

➤ формування розвинутого ринку екологічних послуг: створення аудиторських фірм, екологічних банків, лабораторій тощо;

➤ внесення в процедуру підготовки і прийняття управлінських рішень обов'язкової норми проведення їхньої екологічної експертизи;

➤ законодавчо-нормативне стимулювання залучення бізнесу і підприємництва до вирішення екологічних проблем;

➤ розширення і поглиблення конструктивного співробітництва з міжнародними екологічними організаціями, європейськими країнами;

➤ здійснення заходів щодо формування екологічної культури населення, активізація екологічної освіти і виховання, створення цивілізованих процедур інформування населення про стан природного середовища;

➤ налагодження конструктивної співпраці державних та місцевих органів влади з громадськими екологічними рухами, політичними партіями.

Підготуйте навчальний проект на тему «Напрями екологічної політики регіону (міста, села) на шляху сталого розвитку суспільства». Презентуйте результати на уроці.

СТАЛИЙ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИЙ РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ

Концепція сталого розвитку базується на двох підходах: ресурсному (виявлення гранично допустимого, тобто граничного вилучення з біосфери продукції фотосинтезу) і біологічному (виявлення можливостей біосфери розширено відтворювати продукцію фотосинтезу).

Поясніть ці підходи _____

Поясніть вислів: «Стійкий екологічно безпечний розвиток (екорозвиток) – це шлях до виживання» _____

Якщо постіндустріальне (інформаційне) суспільство в економічному зростанні сприймає обмеження екологічного імперативу — воно набуває ознак суспільства стійкого економічно безпечного розвитку. Парадигма такого суспільства, на відміну від індустріального, ґрунтується на органічному (не механічному) поєднанні економічної, соціальної й екологічної сфер, за визначальної ролі останньої.

Розгляньте рис. 26 і ознайомтеся, що передбачає сталий розвиток.



Рис. 26. Складові сталого розвитку суспільства

Підготуйте навчальний проект на тему «Умови та принципи підвищення якості життя та покращення здоров'я людини».

ТЕМА 3. СУЧАСНИЙ СТАН ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Назви екологічні проблеми атмосферного повітря

Назви джерела забруднення атмосферного повітря _____

Які наслідки забруднення атмосферного повітря? _____

Що таке смог (рис. 27)? _____



Рис. 27. Смог у місті

Для яких міст України найбільш характерне забруднення повітря?

Які хвороби у людини можуть викликати наслідки забруднення повітря? _____

Розгляньте на мал. 28-29 основні джерела забруднення повітря у містах України.



Рис. 28. Основні джерела забруднення атмосферного повітря в Україні

Запропонуйте напрями екологічної безпеки атмосферного повітря:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



Рис. 29. Джерела забруднення атмосферного повітря

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИХ ВОД

Назви та запиши екологічні проблеми природних вод _____

У чому полягає глобальна проблема прісної води? _____

Що є основними забруднювачами прісної води? _____

морської води

Розгляньте на рис. 30 приклад забруднення природних вод.



Рис. 30. Приклади забруднення природних вод

Які наслідки забруднення водних ресурсів? _____

Чи існує загроза гідродинамічної безпеки в Україні?

В яких регіонах України? _____

Поясни чому? _____

Запропонуй заходи уникнення або запобігання виникненню проблеми збереження водних ресурсів _____

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ҐРУНТІВ

Назви та запиши екологічні проблеми ґрунтів _____

У чому полягає проблема забруднення ґрунтів? _____

Розглянь рис. 31 та запиши, що є основним джерелом забруднення ґрунтів? _____



Рис. 31. Джерела забруднення ґрунтів

Запропонуйте екологічно безпечне використання земельних ресурсів

Розгляньте таблицю 3 «Основні проблеми, що є наслідком забруднення ґрунтів».

Таблиця 3

Основні проблеми, що є наслідком забруднення ґрунтів

Основні проблеми, що є наслідками забруднення ґрунтів		
Назва	Сутність	Причини
Деградація ґрунтів	<i>Зменшенням вмісту гумусу і зниженням родючості</i>	<i>Неправильне землекористування, забруднення відходами</i>
Ерозія ґрунтів	<i>Руйнування і знесення верхніх, найбільш родючих горизонтів ґрунту</i>	<i>Дія вітру, потоки води, перевипасання, зрошення, оранка</i>
Засолення ґрунтів	<i>Накопичення в ґрунтах легкорозчинних солей (хлоридів, сульфатів і карбонатів)</i>	<i>Зрошення, осушення,</i>
Радіоактивне забруднення	<i>Гальмування росту рослин, зниження врожайності, загибель рослин</i>	<i>Потрапляння й накопичення в ґрунті радіонуклідів (Цезій-137, Стронцій-90, Калій-40) у концентраціях, що є вищими від фонових</i>
Забруднення металами	<i>Зниження рН, зменшення кількості корисних бактерій, збільшення кількості хвороботворних грибів, зменшення кількості корисних ґрунтових комах, черв'яків</i>	<i>Потрапляння й накопичення в ґрунті металів у концентраціях, що є вищими від фонових</i>

Який із забруднювачів ґрунтів найбільш небезпечний для здоров'я людини? Поясни свою думку. _____

На рис. 32 показано у відсотковому спектрі джерела забруднення ґрунтів. Які з них найбільше впливають на склад і чистоту ґрунту? _____

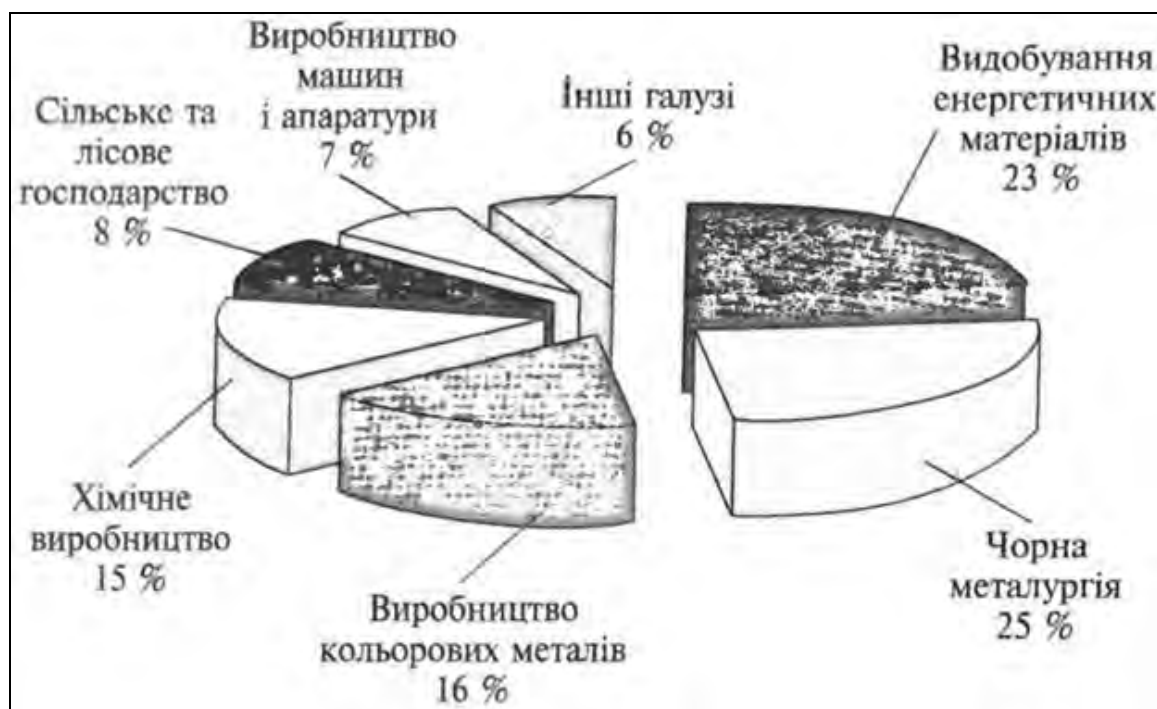


Рис. 32. Забруднення ґрунтів

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТЕ ДОВКІЛЛЯ

Назви та запиши екологічні проблеми житлово-комунального господарства _____

Запропонуйте способи утилізація відходів життєдіяльності людини в умовах сталого розвитку суспільства. Користуйся рис. 33.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



Рис. 33. Способи утилізації відходів життєдіяльності людини

Розгляньте рис. 34 та зверни увагу на кількість відходів щороку в Україні.



Рис. 34. Кількісні показники відходів в Україні щороку

Розглянь рис. 35 та пам'ятай, які саме відходи і як саме забруднюють довкілля, щоб сортувати сміття і утилізувати його належним чином.



Рис. 35. Як відходи забруднюють довкілля



Рис. 36. Склад сміття та його сортування

Чи варто сортувати сміття? Що це дає? Поясни свою думку. _____



Рис. 37. Як правильно сортувати сміття

Екологічно чисте довкілля – це _____

Запропонуй заходи для збереження екологічно чистого довкілля

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

РАДІАЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Що таке техногенні катастрофи? _____

Які причини їх виникнення? _____

Розглянь на схемі рис. 38 види техногенних катастроф. Які місце серед них займають аварії, що призводять до радіаційної небезпеки? _____



Рис. 38. Види техногенних катастроф

Що таке радіаційна небезпека (рис. 39)? _____



Рис. 39. Знак радіаційної небезпеки

Які причини радіаційного забруднення повітря, води та ґрунту?

Що таке техногенно-радіаційна безпека?

Розглянь рис. 40 та знай наслідки аварії на Чорнобильській АЕС, яка відбулася у 1986 році.



Рис. 40. Наслідки аварії на Чорнобильській АЕС

Підготуйте навчальний проект на тему «Екологічні наслідки аварії на Чорнобильській АЕС».

БІОБЕЗПЕКА В УКРАЇНІ

Кожен організм у навколишньому середовищі зазнає впливу різних екологічних чинників.

Які екологічні чинники називають біотичними? _____

Біологічне забруднення відбувається через свідоме або випадкове вселення нових видів організмів.

Біологічна безпека як наука об'єднує теорію і практику захисту всього живого від небезпечних біотичних чинників.

Біологічну безпеку (біобезпеку) відносять до інженерних дисциплін. Поясни чому? _____

Політика України в галузі біобезпеки є частиною державної політики в галузі охорони здоров'я та охорони довкілля з позицій концепції стійкого розвитку. Загрози біологічного походження, які існують в Україні, можна поділити на ненавмисні та навмисні.

До ненавмисних загроз належать:

- інфекційні захворювання населення, неналежне утримання мікроорганізмів, поява особливо небезпечних інфекцій;
- інфекційні захворювання сільськогосподарських тварин, поширення шкідників сільськогосподарських рослин;
- масові отруєння та захворювання, зумовлені чинниками, які негативно впливають на здоров'я (неповноцінні чи фальсифіковані продукти харчування, неякісні ліки тощо);

- природні та генетично модифіковані збудники інфекційних захворювань,
- неконтрольоване транскордонне перенесення й інтродукція чужорідних видів, включаючи генетично модифіковані організми і корми, отримані на їх основі;
- відсутність чітких кодексів поведінки при генно-інженерній та біотехнологічній діяльності.

До навмисних загроз, або свідомого створення та використання біозагроз проти людей, тварин чи рослин, належать:

- створення та використання біологічних агентів як біологічної зброї з метою масового ураження солдат та мирного населення під час воєнних дій;
- ураження людей та психологічний тиск на населення.

Назвіть і запишіть джерела біологічної загрози людству:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Біологічна безпека – це стан середовища життєдіяльності людини (тварин), коли немає негативного впливу його чинників (біологічних, хімічних, фізичних) на біологічну структуру і функції людського організму.

Генетична безпека – це стан середовища життєдіяльності людини, коли немає будь-якого неприродного впливу на людський геном, на геном об'єктів біосфери, а також неконтрольованого впливу на геном сільськогосподарських рослин і тварин, промислових мікроорганізмів, який призводить до появи в них негативних та/або небажаних властивостей.

Що таке генетично модифіковані продукти? _____

Наведіть приклади таких продуктів _____

Які ризики створюють генетично модифіковані продукти?

Як розпізнати ГМО

1. Вивчіть етикетку на продукті.

Не більше
0,9% ГМО



2. Генно модифіковані продукти ідеально виглядають.



3. Трансгенну сою, кукурудзу і ріпак додають у продукти:

Сою 15%



- ковбаса, сосиски;
- молочні продукти;
- напівфабрикати, сухі сніданки, швидкі каші;
- хліб, кондитерські вироби;
- солодкі напої;
- майонез

Рис. 41. Як розпізнати ГМО

ТЕМА 4. ГУМАНІТАРНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І КУЛЬТУРА

У чому полягає ціннісний зміст екологічної безпеки? _____

Що таке екологічна культура? _____

Розглянь рис. 42 і ознайомся з компонентами екологічної культури.



Рис. 42. Компоненти екологічної культури

Назви показники наявності екологічної культури в людини

Запропонуй шляхи формування екологічної культури

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Якою має бути освіта в інтересах збалансованого розвитку? _____

Яка мета освіти для сталого розвитку суспільства?

Які завдання освіти для сталого розвитку суспільства?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Назвіть принципи освіти для сталого розвитку суспільства.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Розгляньте рис. 43. Що хотіла учениця 1 класу ним донести до людства? _____



Рис. 43. Екологічна освіта очима дітей

Розглянь рис. 44 і поясни зв'язок екологічної культури та екологічної освіти _____

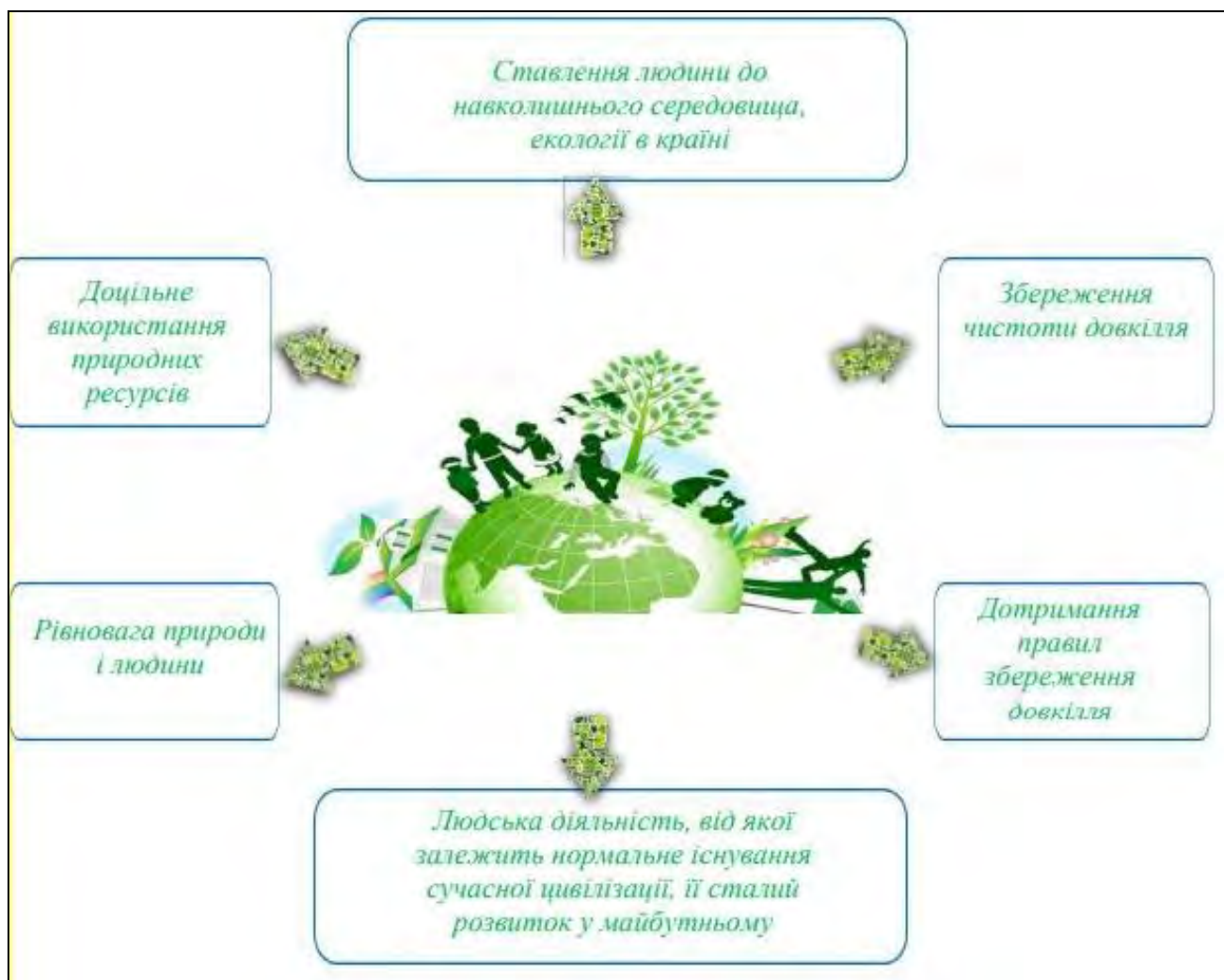


Рис. 44. Зміст екологічної культури

Підготуй навчальний проект на тему «Екологічне виховання дітей у дошкільних закладах».

ОСВІТА В ІНТЕРЕСАХ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

Що таке екологічне мислення? _____

Розгляньте на рис. 45 реалізацію сталого розвитку через суспільство, економіку та освіту (навчальний предмет екологію).

Яким чином освіта може забезпечити сталий розвиток суспільства?



Рис. 45. Сталий розвиток

Освіта в інтересах збалансованого розвитку включає:

- знання екологічних проблем та способів їх вирішення;
- розвиток системи практичних вмінь по вивченню, оцінці, покращання стану довкілля;
- виховання ціннісних орієнтацій екологічного характеру;
- формування мотивів, звичок правильної поведінки та діяльності, здатності наукових та моральних суджень з екологічних питань;
- потяг до активної діяльності з охорони природи

Освіта формує в людини екологічну культуру. Розгляньте алгоритм формування екологічної культури

Алгоритм формування екологічної культури:

- 1. Формування екологічних уявлень;**
- 2. Вироблення етичних, естетичних навичок і звичок;**
- 3. Розвиток екологічної свідомості та відчуттів;**
- 4. Формування переконань у необхідності екологічної діяльності;**
- 5. Вироблення навичок поведінки в природі;**
- 6. Подолання в характері школярів споживацького ставлення до природи.**

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Рибалко Ліна Миколаївна

Екологічна безпека і сталий розвиток

10 клас

навчальний посібник

(Електронне видання)

Обсяг вид. 2,5 авт. арк.

Видавництво «Педагогічна думка»
04053, м. Київ,
вул. Січових Стрільців, 52-а, корп. 2;
тел./факс: (044) 481-38-85
e-mail: book-x1@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 3563 від 28.08. 2009 р.