

Ольга Волощенко
Олександра Козак
Ганна Остапенко
Оксана Волощенко

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

4 клас

Пілотування НУШ

**Кейс завдань
до інтегрованої теми
“ЕНЕРГІЯ”**

Видавництво “Світич”

Київ — 2021



- ✚ Розкажи, що відбувається на малюнку. Що відчуває кожен із персонажів?
- ✚ Хто з дітей утомився і має відновити свою енергію? Як саме йому варто це зробити?
- ✚ Які поради ти можеш дати тим, хто біжить крос? А тим, хто грає у футбол?
- ✚ Як улаштоване освітлення майданчика? Яку роботу виконує електрик?
- ✚ Як гадаєш, фізичні вправи забирають енергію чи поповнюють її запас?
- ✚ Чому навесні люди відчувають сплеск енергії?

1. Розкажіть одне одному, коли ви почуваетесь енергійними. Опишіть цей стан, поміркуйте, від чого він залежить. Запишіть, що треба робити, аби так почуватися.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Прочитай притчу Сергія Шепеля та скажи, чому не справдилися очікування чоловіка. Який висновок ти зробиш із цієї притчі? Як можна поповнити свої сили?

Притча про чоловіка, який хотів набратися сил



Один чоловік захотів **заощадити** свою енергію і поповнити сили. Надумався він лягти в ліжко й так пролежати цілісінький місяць, лише **їсти** і нічого більше не робити.

Через місяць він подумав, що вже вдовсталь накопичив сил та енергії. Але коли намірився встати, у **нього** запаморочилася голова, затремтіли ноги.

“Чому я такий **слабкий**? Сил у мене мало б побільшати, а я ледве на ногах тримаюся!” – дивувався він.

Виділені у притчі слова поділи для переносу, за можливості — різними способами.



.....

.....

.....

До слова “енергія” добери та запиши спільнокореневі слова, які належать до інших частин мови. З одним із них склади речення



.....

.....

.....

3. Прочитай текст і закресли зайві слова.

Енергія – це те, що дає можливість рухатися / зупинятися та змінюватися / зникати всьому навколо. Завдяки енергії тече річка, дме вітер. Енергія рухає потяги й літаки. Енергія дає можливість чайнику закипати / стояти на плиті, а холодильнику зберігати / зїдати морозиво. Завдяки енергії / морозиву ти ходиш, міркуєш, ростеш.

Коли ти наполегливо працюєш або довго біжиш, то відчуваєш втому / сором / огиду. Твій організм повідомляє, що потребує відновлення енергії / правил / запитань, що йому потрібні їжа / мультфільми / відпочинок. Саме вони поповнюють твою енергію.

Пригода перша. Енергія повсюди

1. Склади й запиши сенкан зі словом “енергія”.

1. Енергія

2. (прикметники, 2 слова).

3. (дієслова, 3 слова).

4. (почуття, 4 слова).

5. (підсумок, 1 слово).

2. Пригадай прочитаний текст і продовж речення.

Енергія – це

.....

Існує,,

..... енергія.

Енергія нізвідки не виникає і нікуди не

В і

енергія хімічної реакції переходить в електричну.

3. Поспостерігай за об'єктами довкола та зроби висновки про енергію, яку вони виробляють чи споживають. Запиши, що ти виявив / виявила.



.....
.....
.....

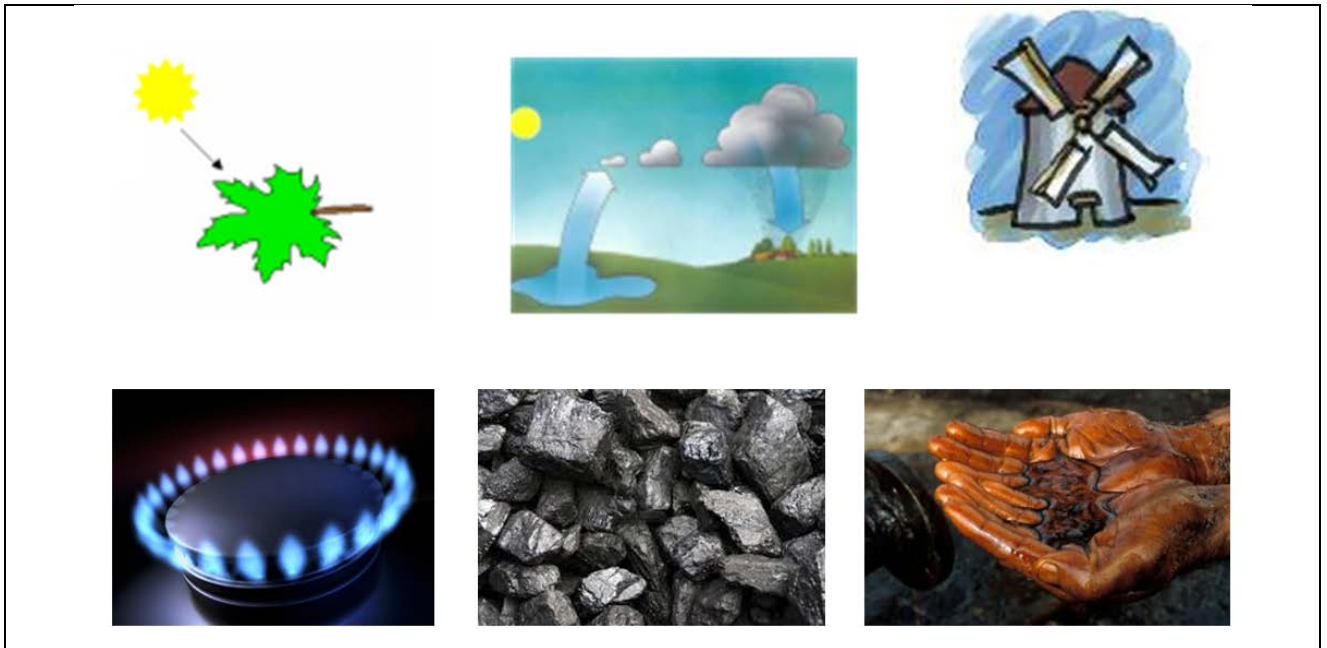
4. Якщо в тебе виникли запитання, на які ти не можеш самотійно знайти відповіді, що робитимеш? Запиши дві ідеї, як здобути потрібну інформацію.



.....
.....
.....

Які бувають джерела енергії?

1. Розглянь ілюстрації і назви джерела енергії. Доповни власними прикладами.



2. Розпізнай джерела енергії за описами й заповни таблицю.

А Ці джерела енергії містяться під землею або біля її поверхні. Їх використовують для опалення приміщень, виробництва пального та електроенергії. Їх запаси не є безмежними.

Б Французький письменник Антуан де Сент-Екзюпері писав: “У тебе немає ані смаку, ані кольору, ані запаху, тебе неможливо описати, тобою насолоджуються, не відаючи, що ти таке... Ти — найбільше багатство у світі”. Про яке джерело енергії йдеться в казці “Маленький принц”?

В Завдяки використанню цього джерела енергії людство отримало можливість подорожувати, зрошувати поля, молоти зерно.

Г Основне джерело енергії на Землі. Без нього не було б життя на нашій планеті.

1. Сонце
2. Вітер
3. Вода
4. Корисні копалини

А	Б	В	Г

3. Розподіли назви джерел енергії за їх видами.

1. Природний газ.
2. Вітер.
3. Вугілля.
4. Вода.
5. Сонце.
6. Торф.
7. Нафта.

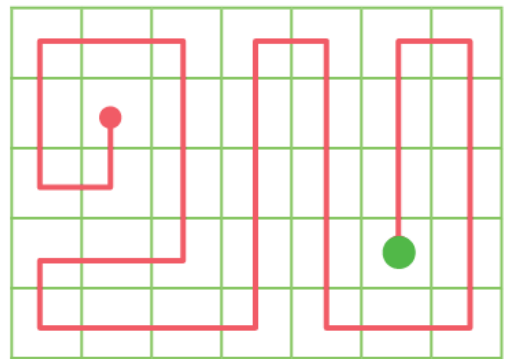
Поновні	Неповні

4. Що спільного й відмінного між поновними й неповними джерелами енергії?
Обговори зі своїми однокласниками та однокласницями та запиши висновки.



5. Збери з літер слова і прочитай речення. Поясни, як ти його розумієш.

Е	—	Г	О	Е	М	Е
Ц	С	О	Л	Н	Л	З
Н	О	Л	Е	Е	І	А
Н	В	О	Р	Р	!	Н
Е	Д	Ж	Е	Г	І	Ї



.....

.....

.....

6. Уяви, що Сонце вміє розмовляти, сумувати, усміхатися. Як ти думаєш, з ким і про що воно могло б говорити, коли йому весело? А коли сумно? Запиши.



Чи може енергія заподіяти шкоду?

1. Обговори зі своїми однокласниками та однокласницями переваги та недоліки зазначених джерел енергії. Власні міркування запиши.

Енергія Сонця + -	Енергія вітру + -
Енергія води + -	Енергія корисних копалин (природний газ, нафта, кам'яне вугілля) + -

2. Антон розповів, що не тільки енергія вітру може завдати шкоди життю та здоров'ю людини. Так, від удару блискавки дуже часто виникають пожежі, гинуть люди і тварини.

А яка ще енергія може заподіяти шкоду довкіллю чи людині?
Запиши 2-3 приклади.



.....

.....

.....

- Прасуючи сорочку, Олеся ненароком обпекла собі руку. Що вона має робити в цій ситуації? Продовж перелік заходів.
 - ☀ Припинити контакт із джерелом опіку.
 - ☀ Зняти одяг і прикраси, що поблизу ділянки опіку. Але не чіпати речей, які прилипли до ураженої шкіри.
 - ☀ Обробити рану прохолодною водою чи водою кімнатної температури.



.....

.....

.....

.....

Пригода друга. Такі різні лампи

- Сформулюй і запиши два запитання за змістом прочитаного тексту. Постав їх своєму однокласнику / своїй однокласниці та послухай відповіді.

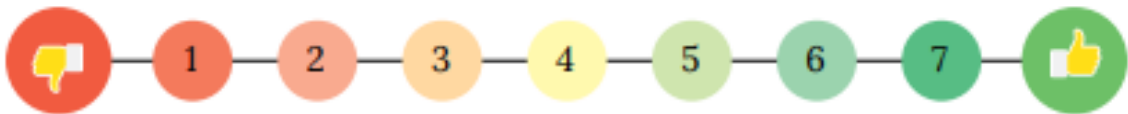


.....

.....

.....

- Оціни своє вміння формулювати запитання за змістом твору.



- Пригадай, які пристрої освітлювали оселі людей? Намалюй деякі з них.



4. Скільки лампочок мають придбати мама з Тетянкою для кімнати площею 12 м², якщо на пакуванні кожної лампи зазначено “600 люменів”?
- А 1 лампочку Б 2 лампочки В 3 лампочки

Звідки береться електрика?

1. Прочитай інформацію про те, звідки береться електрика. Біля кожного абзацу постав відповідний знак.

<input type="radio"/> +	Це я вже знаю.	<input type="radio"/> !	Це цікаво і несподівано.
<input type="radio"/> -	Нова для мене інформація.	<input type="radio"/> ?	Я хочу дізнатися про це більше.

- Щоб передати електрику туди, де вона потрібна, будують лінії електропередач. Ви, мабуть, бачили за містом високі стовпи-опори, до яких підвішені дроти. Ними електрика від електростанцій надходить у різні міста й села. Опори роблять такими високими, щоб ніхто навіть випадково не зміг доторкнутися до дротів. Адже по них біжить електрика під дуже високою напругою.
- У населеному пункті електрика потрапляє на електростанцію. Там стоїть спеціальна машина – трансформатор, що знижує напругу. Далі електроенергія передається по кабелях, закопаних глибоко під землею. Ніколи не торкайтеся кабелю, що стирчить з-під землі!
- По кабелях електрика потрапляє в трансформаторну будку – такі є біля кожного будинку. Маленький трансформатор в ній ще більше знижує напругу. І вже тепер електрика може використовуватись в різних приладах, що знаходяться у вашому домі. Але навіть за такої напруги сила струму в наших розетках усе ще є небезпечною для людини.



- 2 Електрика може бути дуже небезпечною. Яких правил слід дотримуватися, щоб не наразити себе та інших на небезпеку? Запиши.

.....

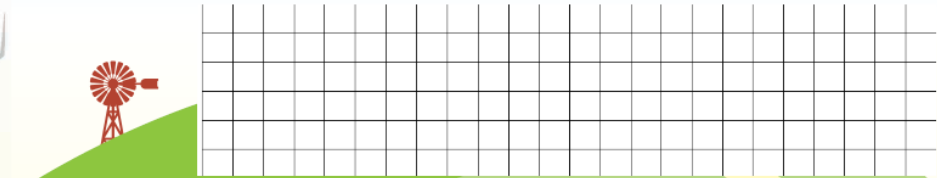
.....

.....

Побачити вітрову електростанцію ви можете на власні очі. Щоп'ятниці там проводять безкоштовні екскурсії для всіх охочих.

Задача

☼ Фермер Микола вирішив використати вітровий потенціал місцевості, де розташована його ферма. У вітряну погоду один вітряк виробляє 2 кВт енергії за день. Скільки вітряків потрібно встановити Миколі, щоб забезпечити денну роботу холодильника (3кВт), мікрохвильової печі (2 кВт) та телевізора (1кВт)? Наклей відповідну кількість наліпок.



Найгарніша у світі сонячна електростанція

У 2017 році поблизу міста Датун, що в Китаї, запрацювала перша у світі сонячна електростанція у вигляді великої панди. Будівництво сонячної ферми здійснила компанія "Panda Green Energy".

Побачити її зображення можна лише з висоти пташиного польоту. Вона складається із сонячних панелей білого і чорного кольорів, які разом формують зображення усміхненої панди, однієї з найулюбленіших тваринок китайців.

Сонячна електростанція працюватиме 25 років. За цей час на ній планують виробити стільки енергії, скільки виробляють при спалюванні 1056 мільйонів тонн вугілля. Це значно скоротить викиди в повітря шкідливого вуглецю!



При станції діятиме освітній центр, де діти й дорослі зможуть дізнатися про зелену енергетику і екологічні проблеми сучасності.

- Скільки тобі було років, коли почала працювати ця станція? Якими двома способами можна про це довідатися?



.....

.....

.....



Символ 2 означає, що інформація не відповідає дійсності, але той, хто поширював її, зробив це з необережності, без жодного шкідливого наміру, можливо, й бажав пожартувати.



Символ 3 означає, що ти маєш справу з достовірною, перевіреною інформацією.

- У родині Іванка назбиралося багато пластикових пляшок. Дідусь із онуком почали розмірковувати над тим, як можна їх використати. Прочитай записані варіанти та доповни список власними міркуваннями.

контейнер для сипучих продуктів

годівничка для птахів

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Олеся виготовила з пластикової пляшки ось таку годівничку. Визнач послідовність дій і пронумеруй речення.



Інструкція щодо виготовлення годівнички


- Обережно проріж гострим ножом нижню й бічні сторони прямокутників по намічених лініях.
 - Відігни вгору шматочок пластику.
 - Намалюй маркером горизонтальні прямокутники з двох протилежних боків пляшки.
 - Зафіксуй лінію згину пасатижами — це буде дашок, що захищатиме птахів від дощу.
 - Підготуй 5-літрову пляшку, маркер, ніж, мотузку.
 - Зроби в нижній частині пляшки два отвори один навпроти одного.
 - Поклади пляшку на бік.
 - На дні годівниці проколи голкою дірочки, через які буде стікати вода під час дощу.
 - Просунь через них паличку —це буде сідало.
 - Зав'яжи інший кінець мотузки на горлечку.
 - Зроби отвір у дні пляшки.
 - Протягни крізь нього мотузочку.
 - Підвісь годівницю за петлю на дерево.
- Склади інструкцію з виготовлення виробу або проведення рухливої рольової гри, або догляду за домашніми тваринами, кімнатними рослинами (на вибір), користуючись порадами.

Інструкція — це діловий текст, у якому відображено правила й послідовність виконання дій.

Як скласти інструкцію?

- ✓ Відтвори у своїй пам'яті послідовність дій, яких ти дотримувався / дотримувалася, і запиши на чернетці.
- ✓ Формулюючи речення, пам'ятай:
 - Вони мають бути короткі, зрозумілі й лаконічні — без зайвих слів.
 - Починати речення варто дієсловами, вжитими в одній формі.
- ✓ Запиши складену інструкцію.



4. Разом із близькими пройди мінімоніторинг. Познач символом  твердження, які характеризують тебе / твою родину.

Чи ощадливо твоя сім'я використовує енергію?

Щоб зберігати енергію та ресурси, ми:

- щомісяця контролюємо кількість спожитої електроенергії;
- вимикаємо світло в кімнаті, коли виходимо з неї;
- без потреби не лишаємо пристрої ввімкненими у розетку;
- без потреби не лишаємо кран відкритим;
- максимально заповнюємо пральну машину або перемо вручну;
- поставили холодильник у прохолодному місці;
- не затуляємо батареї меблями та іншими предметами;
- використовуємо енергоощадні лампочки;
- використовуємо місцеве освітлення (наприклад, настільні лампи);
- не купуємо зайвого – споживаємо свідомо;
- за потреби заклеюємо вікна на зиму;
- холодної пори завішуємо штори на ніч;
- миємо посуд у непроточній воді;
- миємося під душем, а не приймаємо ванну;
- по можливості пересуваємося пішки або їздимо на велосипеді;
- сортуємо сміття;
- уникаємо покупки одноразових товарів, поліетиленових пакетів;
- непотрібні речі по можливості віддаємо / продаємо;
- ремонтуємо речі замість того, щоб їх замінити.



За кожну позначку  став собі один бал.

Результати

1-5 балів — Почни робити щось із того, що описано вище — і ти допоможеш довкіллю.

6-10 балів — У тебе та твоєї сім'ї уже є чимало добрих звичок, які можуть стати основою для подальшої роботи. Сміливо продовжуйте в тому ж дусі!

5. Чи знаєш ти, як зекономити електроенергію й платити менше? Прочитай поради й познач ті, яких можеш почати дотримуватися вже від сьогодні.

○ *Замість трьох ламп — дві.*

Тобі справді потрібна ця святкова ілюмінація в кімнаті? Адже для читання можна включити торшер або настільну лампу, звісно, щоб це було безпечно і комфортно для очей.

○ *Переходь на енергоефективні лампи.*

Світлодіоди забирають лише 20 % домашньої електроенергії і “живуть” у 12 разів довше. Це відбувається тому, що звичайні лампочки виробляють більше тепла, ніж світла.

○ *Запроси в кімнату сонячне світло.*

Відкрий жалюзі чи фіранки, щоб впустити в кімнату денне світло. Це твій найліпший помічник. Чудове рішення для мешканців приватних будинків — світлові люки у стелі. Вони допомагають максимально використати денне світло.

○ *Тримай холодильник зачиненим.*

Робота холодильника й морозильника — це приблизно третина рахунку за електроенергію. Тому не залишай дверцята відчиненими занадто довго. Перш ніж взятися за ручку холодильника, виріши, що саме тобі потрібно.

○ *Не давай холодильнику сумувати.*

Порожній простір забирає більше енергії для охолодження. Тому не забувай підгодовувати свого помічника, клади в нього навіть просто порожні пляшки.

○ *Не став гарячі продукти в холодильник.*

Інакше, окрім підтримки низької температури, твоєму помічнику доведеться ще й охолоджувати їжу. Це може призвести до надмірного навантаження пристрою і він вийде з ладу.

○ *Відключи павербанк.*

Зарядні пристрої споживають енергію, навіть якщо вони нічого не заряджають. Тому підключай їх лише за потреби.

○ Не заряджай стільниковий телефон уночі.

Більшість телефонів потребують лише декількох годин, аби повністю зарядитись. Заряджай їх упродовж дня або ввечері, а на ніч відключай.

6. Уяви, що ти хочеш придбати подарунок для бабусі — новий чайник зі свистком. Бабуся чутиме звук і зразу вимикатиме електроплиту, а отже зможе відчутти радість від економії. Але зараз карантин, і здійснити покупку можна тільки в інтернет-магазині. Ти розглядаєш пропозиції і звертаєш увагу на дві з них.



Ціна: 375 грн

Трошечки дорожче, але скільки всього...



Ціна: 429 грн

Та чи варто лише на підставі аналізу фото й ціни робити замовлення?

Насправді на фото — іграшковий набір посуду, та це важко зрозуміти. Світлини, які розміщують на сайтах магазинів, роблять професійні фотографи, а їх завдання — привабити клієнта.

Зображення товару — це перше, на що звертає увагу потенційний покупець. Друге — ціна.

Знаючи, що ціна чайника може бути від 400 до 2000 гривень, людина може зробити висновок, що ціна 429 грн за набір — просто вдала знахідка! І піддавшись імпульсу, зробити покупку через інтернет без дослідження інших характеристик товару. (З посібника *“Медіаграмотність на заняттях з фінансової грамотності”*)

Тема Позбудься зайвого!

Мета *Учитися раціонально користуватися ресурсами: речами, простором, часом.*

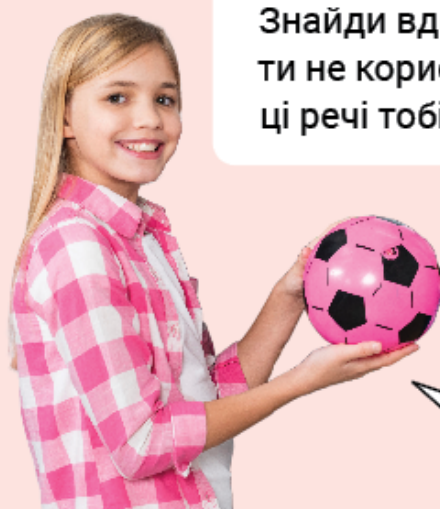
Усього забагато!

Сучасні люди потерпають від надмірного споживання. Реклама змушує нас бажати і купувати більше, ніж нам насправді треба. А потім нам важко дати лад усім своїм речам. Чи на твоїй полиці з іграшками, книжками або в шафі з одягом немає нічого зайвого?



З'ясуй, що ти можеш змінити

Знайди вдома іграшки, книжки тощо — те, чим ти не користуєшся вже довгий час. Чи справді ці речі тобі потрібні?



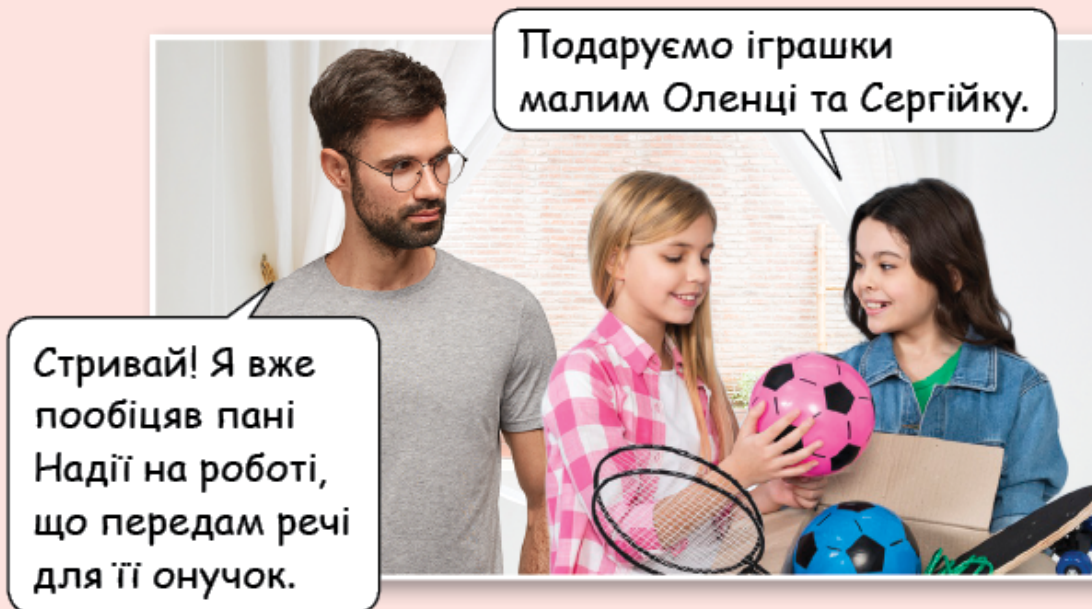
Раніше я й дня на могла прожити без тебе, а тепер лише порох витираю... Може, ти ще когось потішиш?

Поміркуй, що краще зробити з непотрібними речами

Речі в доброму стані ще можуть комусь послужити. Кому можна їх віддати?

- ☀ Молодшим родичам або сусідам, знайомим або однокласникам, які зрадіють такому подарунку.
- ☀ Добродійним організаціям, які збирають речі для тих, хто втратив житло внаслідок пожежі чи вимушеного переїзду, потребує значних коштів на лікування, сиріт...

Не забудь спитати дозволу в дорослих



Викидай те, що віджило своє

Одяг із дірками або плямами, поламані іграшки варто здати на переробку або просто викинути. Вони подарували тобі багато радості, але настав час попрощатися і звільнити місце для нових речей! Па-па!

7. Прочитай есе Андрія. Чи погоджуєшся ти з автором? Запиши власні міркування з цієї теми.

Чому я роблю добрі справи?

Я люблю робити цікаві справи у вільний час: дивитися відео на планшеті, ганяти у футбол, грати в настільну гру “Зоряні війни”. Але інколи треба допомагати дорослим.

Наприклад, я часто допомагаю своїй бабусі. Рву бур’ян, ходжу за покупками, витираю пил. Це не так цікаво, як грати. Але це добрі справи.

Ти маєш робити добрі справи, щоб не було соромно.



Пригода третя. Атомна електростанція

1. Утвори з букв слова ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ нові слова. Запиши їх.



.....

.....

.....

2. Прочитай і допиши пропущені слова.

Атомні електростанції працюють на радіоактивному паливі, що містить, У реакторі ядра атомів урану, виділяючи, що нагріває воду. Пара, яка утворюється, обертає величезну, Приєднаний до турбіни електрогенератор перетворює енергію обертання на

3. Продовж речення.

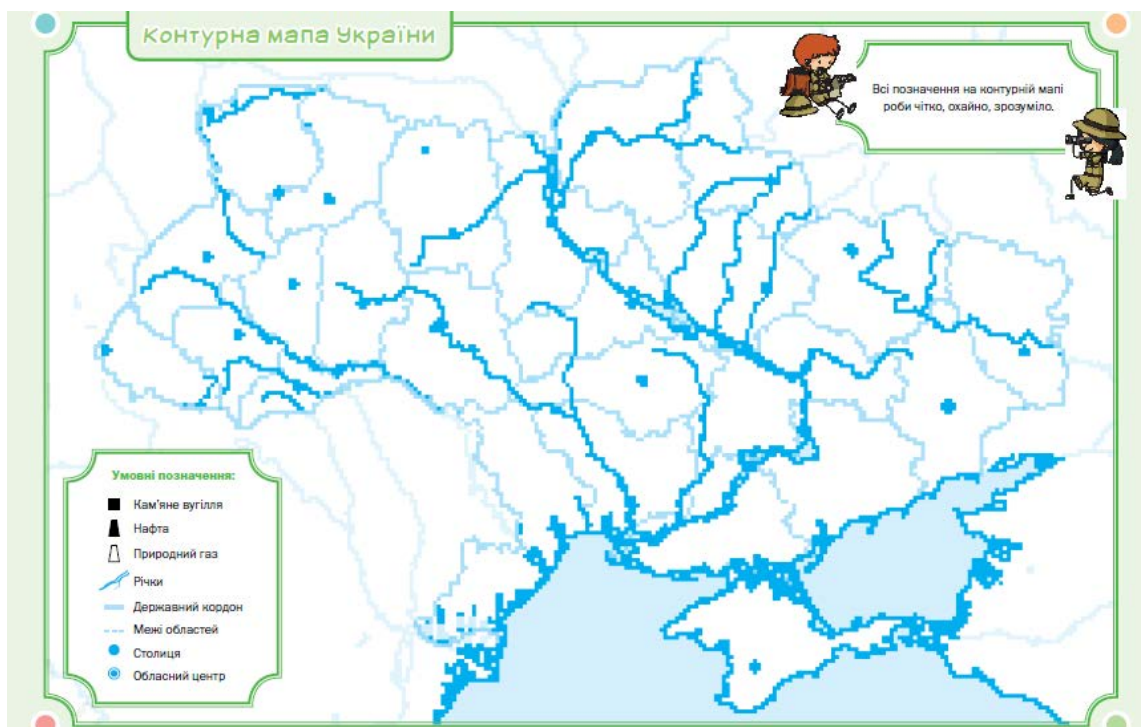
Сьогодні в Україні працює чотири АЕС:



.....

.....

4. Зафарбуй на контурній мапі ті чотири області, у яких розташовані АЕС. Познач обласні центри.



Що таке радіація?

1. Довідайся та запиши значення слова “радіація”. Яким джерелом інформації ти скористався / скористалася?



2. Подивись відео. Яка інформація з нього стала для тебе новою? Запиши.
youtu.be/eiPauy6oIA0



3. Прочитай текст і випиши з нього ключові слова.

Радіоактивні промені — це ніби політ дрібних частинок — уламків атомів. Перший вид радіоактивних частинок — альфа-частинки. Вони найбільші й найважчі, але не можуть глибоко проникати. Бета-частинки дрібніші й рухаються швидше. Більшість із них проходить крізь скло і навіть крізь бетон. Третій вид частинок — гамма-хвилі. Від них захищатися найважче — вони й через бетонні стіни проходять.



4. Про радіаційну небезпеку попереджає відповідний знак.

Запам'ятай! Там, де встановлено такий знак, існує загроза для твого здоров'я.



5. Разом з однокласниками та однокласницями обговори ситуації і дай відповіді на запитання.

Біля лісу ти побачив / побачила знак “Радіаційна небезпека”. Ти обійдеш його збоку й заглибишся в ліс чи розвернешся й підеш у протилежному напрямку?



Якщо тебе намочив дощ, ти намагатимешся швидше висохнути чи помиєш із милом голову, тіло, зміниш одяг?



Випав сніг. Менша сестричка захотіла скуштувати його. Що ти їй скажеш?





Галя й Оксана сперечалися. “Пил на вулиці радіоактивний”,— казала Галя. Оксана стверджувала: “Пил і в кімнаті може бути небезпечним”. Хто з них має рацію?



6. Продовж список порад, як захищати організм від потрапляння радіоактивних речовин.

1. Не купуй на ринку продуктів, не перевірених на вміст радіації.
2. Роби вологе прибирання у своїй кімнаті хоча б раз на тиждень.
3.
4.
5.
6.

Як поводитися під час пожежі?

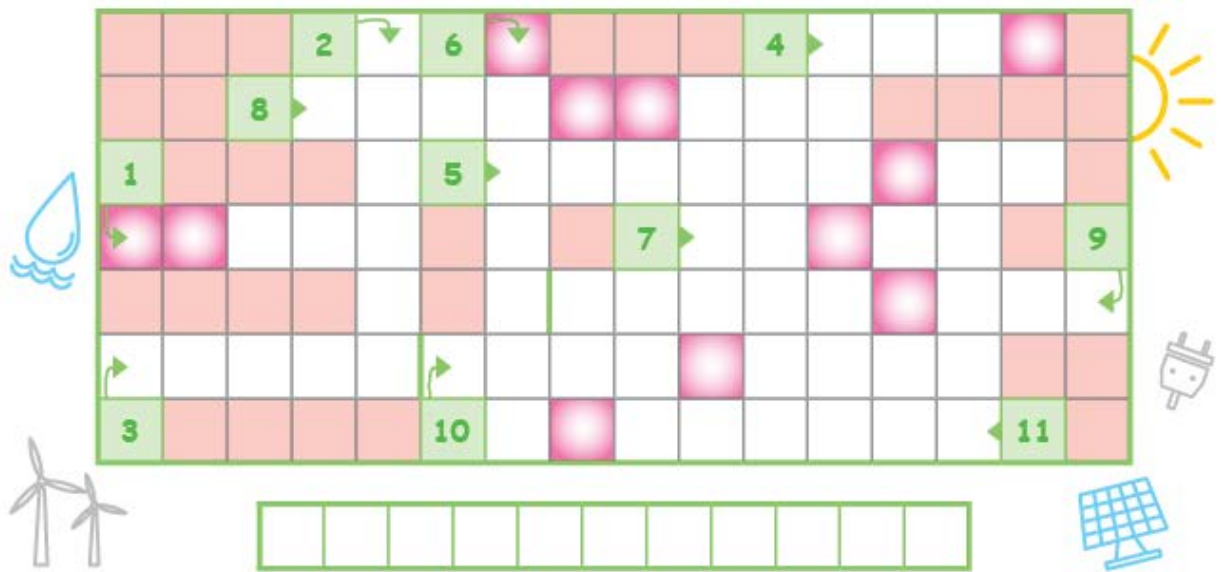
1. Прочитай описи ситуацій. Познач символом , якщо герой ситуації вчинив правильно, і , якщо неправильно.

- Василько побачив, що в його приятеля, що стояв біля газової плити, загорілася куртка. Хлопчик підбіг до свого друга, повалив його на підлогу і став перекочувати з боку на бік.
- У кімнаті Марічки загорілася праска. Дівчинка підбігла до вікна, відчинила його і почала голосно кликати на допомогу перехожих.
- Підходячи до свого будинку, Тарас побачив дим із вікна. Хлопчик щодуху побіг усередину, аби з'ясувати, що саме там трапилося.
- Оксана прокинулася від того, що в кімнаті багато диму. Дівчинка лягла на підлогу, закрила ніс і рот вологим рушником і подзвонила за номером 101.
- Іринка побачила, що на кухні загорілася фіранка. Дівчинка швидко покликкала бабусю і побігла в кімнату збирати власні речі.

2. Схематично зобрази план евакуації під час пожежі зі свого будинку. Порада: за можливості розробляй його разом із близькими.



3. Розгадай сканворд. Відгадуй слова по черзі й випишуй з них виділені літери. Завершивши, прочитаєш, як називають електромобілі, що працюють на сонячній енергії.



1. Найпотужніше джерело енергії для всього на Землі.
2. Неконтрольоване поширення полум'я.
3. Неповне джерело енергії.
4. Радіоактивний хімічний елемент. Таку саму назву має планета Сонячної системи.
5. Організоване вивезення людей і різних матеріальних цінностей з небезпечної місцевості під час війни, стихійного лиха.
6. Електрична, хімічна, ядерна ...
7. Одиниця вимірювання, в якій на упаковках лампочок позначають те, наскільки яскраво вони світитимуть.
8. Покинуте місто, розташоване на правому березі річки Прип'яті.
9. Зібрання книжок, зображень, фільмів тощо на електронних носіях інформації.
10. Прилад, що вимірює кількість спожитої електроенергії.
11. Випромінювання, смертельно небезпечне у великих дозах.

4. Продовж речення.

Я не розумію , а тепер розумію.

Мені було важко , а тепер вдалося.

До зустрічі в травні!



Створення цього посібника стало можливим завдяки фінансовій підтримці Агентства США з міжнародного розвитку (USAID), що була надана в рамках проєкту “Медійна програма в Україні”, який реалізується міжнародною організацією Internews. Ця програма підтримує українські медіа та розширює доступ до якісної інформації. Зміст матеріалів не обов’язково відображає точку зору USAID, уряду США та Internews.