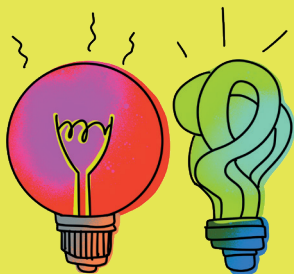


ЕНЕРГОУРОК

План-конспект заняття
з учнями 5–7 класів



Користуйтеся цим планом-конспектом, щоб розвивати навички свідомого використання електроенергії серед підлітків, поширювати знання про енергосистему України та переваги відновлюваної енергетики.

Матеріал підготувала за підтримки Фонду ім. Гайнріха Бьоля, Бюро Київ — Україна команда громадської організації «Культурна платформа Закарпаття» у партнерстві з громадською організацією «Екоклуб». Думки, висновки й рекомендації належать авторам цієї розробки й не обов'язково відображають погляди Фонду ім. Гайнріха Бьоля, Бюро Київ — Україна та уряду Німеччини.

© Представництво Фонду ім. Гайнріха Бьоля в Україні
© Громадська організація «Культурна платформа Закарпаття»

Київ, 2025

АВТОРСЬКА КОМАНДА

Ірина Кондратенко, координаторка програми «Зміна клімату і енергетична політика», Фонд ім. Гайнріха Бьолля, Бюро Київ – Україна

Марина Михайленко, проєктна менеджерка

Олена Смірнова-Кочеткова, методистка, редакторка

Наталія Литвин, координаторка проєктів ГО «Екоклуб» та коаліції «Енергетичний перехід»

Марина Клименко, дизайнерка

Анастасія Мішустіна, ілюстраторка

Представництво Фонду ім. Гайнріха Бьолля в Україні, як ініціатор цього проєкту, висловлює щиру подяку організаціям, які долучилися до створення «Енергоуроку». Особливу подяку висловлюємо команді ГО «Культурна платформа Закарпаття», а саме Марині Михайленко та Олені Смірновій-Кочетковій, за креативний і професійний підхід та надійну співпрацю.

Також висловлюємо подяку Наталії Литвин, координаторці енергетичних проєктів у ГО «Екоклуб», за її експертний погляд на зміст матеріалу. Крім цього, подяку висловлюємо Валерії Іжик, спеціалістці з питань політики ЄС щодо відбудови України в мережі НУО Bankwatch, за консультаційну та координаційну підтримку.

ВІЗИТІВКА УРОКУ

Тривалість заняття — 45 хв

ТЕМИ, ЯКІ ОХОПЛЮЄ УРОК

Енергосистема України та відновлювана енергетика в ній.
Практики енергоощадності вдома й у школі.

ТИП УРОКУ

Урок засвоєння нових знань і навичок з елементами розповіді, пояснення та інтерактивної взаємодії.

ВІКОВА СПРЯМОВАНІСТЬ

Урок рекомендований для учнів **5–7 класів (10–12 років)**.
Проте за потреби ви можете адаптувати пропонований матеріал і презентацію для школярів молодшого чи старшого шкільного віку.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ, АБО НАВІЩО ЦЕЙ УРОК

Знання

Учні дізнаються, як влаштована об'єднана енергосистема України і які є джерела енергії. Ознайомляться з перевагами відновлюваної енергетики та правилами розумного використання електроенергії.

Навички

Тверді навички: учні розрізнятимуть відновлювані й невідновлювані джерела енергії, опанують необхідні для свого віку правила енергоощадності.

М'які навички: учні тренуватимуть уважність, уміння висловлювати думку, працювати командно.

Емоційна сфера

Урок формує культуру екологічної поведінки, дбайливе ставлення до природи та пізнавальний інтерес до відновлюваної енергетики.

ВІЗІЇ УРОКУ, АБО НАВЧАЄМО НА МАЙБУТНЄ

Заохочуйте дітей ділитися отриманими знаннями удома: з дорослими (батьками, опікунами), а також братами й сестрами.

У невимушений спосіб вони можуть навчати інших практик енергоощадності та розповідати про переваги використання енергії сонця, вітру, води, біомаси.

Поширювати такі знання актуально для України, зважаючи не тільки на глобальні проблеми, як-от вичерпність паливних ресурсів чи кліматичну кризу, а передусім — через руйнівні наслідки війни для нашої енергетичної системи.

Оскільки розвиток відновлюваної енергетики відкриває перспективи для нових робочих місць, активізуйте інтерес учнів до «зелених» професій.

Популяризуйте думку про те, що професії у сфері відновлюваної енергетики — це професії майбутнього: інженери-конструктори, проєктувальники енергетичних станцій, аналітики, монтажники. А оскільки альтернативна енергетика використовує місцеві ресурси, ці нові робочі місця створюватимуться на локальному рівні.

РЕСУРСИ, ЯКІ ВАМ ЗНАДОБЛЯТЬСЯ

Ноутбук та/або проєктор для показу презентації, видрукувані додатки до цього конспекту (для офлайн-уроку).

МЕТОДИ НАВЧАННЯ, ЯКІ ТУТ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ

- ✓ **Словесні:** розповідь, пояснення.
- ✓ **Наочні:** демонстрація презентації, робота з ілюстрацією.
- ✓ **Практичні:** гра «Шукач», «Знайди слова», «Правда чи ні», «Енергетичне бінго», вправа «Асоціативний куш», «Розрізняй», тестування, розгадування кросворда, рольова гра, створення енергоперсонажа.

ПОРАДИ ЩОДО ВИКЛАДАННЯ

Хоч у **5-класників, 10-річних дітей**, починає активно розвиватися абстрактне мислення, їм все ж складно засвоювати велику кількість нових термінів на одному занятті. З огляду на це ми пропонуємо, наприклад, спрощену типологію електростанцій — без згадки теплоелектроцентралей та гідроакумулювальних електростанцій. А в структурі об'єднаної енергетики України підвищувальний трансформатор, знижувальний трансформатор, підстанцію узагальнено називаємо трансформатор, як і низьковольтні та високовольтні лінії електропередач узагальнюємо як лінії електропередач.

А ось учні **6–7 класу, діти 11–12 років**, уже засвоюють більший обсяг інформації, більше поняття, аналізують ситуації, порівнюють, роблять висновки. Для них ви можете, наприклад, пояснити детальніше, що таке біомаса.



Цей урок можна проводити **як наживо, так і в онлайн-форматі**. У цьому вам допоможе супровідна презентація. Разом з тим у плані-конспекті є підказки щодо адаптації тих чи інших методів для заняття офлайн чи онлайн.

Обираючи те чи інше завдання, урахуйте **особливі освітні потреби дітей**: щось можна виключити, щось адаптувати. Якщо дитина має порушення зору, не пропонуйте шукати предмет серед інших подібних (гра «Шукач»). А розподілити джерела енергії на відновлювані та невідновлювані (вправа «Розрізняй») можна ще й за допомогою голосування картками, коли вчитель називає їх усно: це полегшить виконання для дитини з труднощами концентрації уваги.



Усі **додаткові матеріали із завданнями**, які згадуються в цьому конспекті та які можна видрукувати для дітей, розміщено на кінцевих сторінках.

Презентація до уроку

Проводячи заняття за цим конспектом, обов'язково використовуйте надану презентацію. Ви можете завантажити її за лінком, [натиснувши прямо тут](#) , або ж за QR-кодом.



Ми не рекомендуємо редагувати зміст презентації. Проте ви можете як вилучити, так і додати до неї окремі слайди із завданнями, які пропонуються в цьому конспекті. Пам'ятайте, що для редагування наданої презентації вам потрібно зробити її копію, оскільки оригінал доступний лише для перегляду.

ХІД УРОКУ

1.

ОРГАНІЗОВУЄМО КЛАС

Орієнтовний час — 5 хв



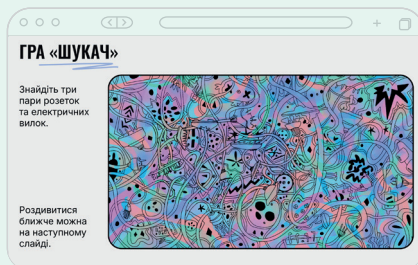
Щоб налаштувати дітей на комунікацію та сприймання нової інформації, запропонуйте їм швидку тематичну гру «Шукач» чи вправу «Асоціативний куш».

ГРА «ШУКАЧ»

На малюнку зображено безліч розеток та електричних вилок. Однак серед них лише кілька таких, які годяться для використання в українській електромережі. Завдання учнів — відшукати три пари розеток та електричних вилок.

Якщо урок офлайн

Видрукуйте та роздайте дітям додаток, який можна завантажити в кінці цього конспекту.

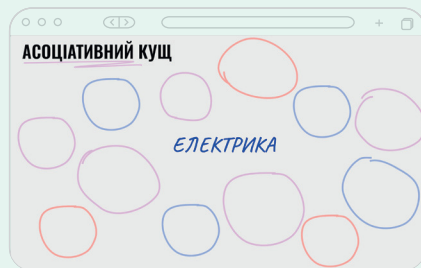


Якщо урок онлайн

Це завдання вже міститься в презентації до уроку, і діти можуть виконати його усно.

ВПРАВА «АСОЦІАТИВНИЙ КУЩ»

Нехай учні поміркують, із чим у них асоціюється слово «електрика». Це можуть бути об'єкти, характеристики, дії тощо. Приймайте всі варіанти, заохочуючи дітей вільно висловлювати свої думки.



Якщо урок офлайн

Запишіть слово «електрика» («електроенергія») на дошці й додавайте навколо нього варіанти, які озвучують діти.

Якщо урок онлайн

Можете використати для виконання вправи платформу Kahoot!. Поділіться покликанням на дошку, щоб учні написали й додали свої варіанти. Також підійде платформа Canva.

2.

ПОВІДОМЛЯЄМО ТЕМУ Й ЗАВДАННЯ УРОКУ

Орієнтовний час — 2 хв

Повідомте учням, що ваш сьогоднішній урок — про електроенергію. На цьому занятті вони дізнаються, де виробляється електроенергія, які джерела для цього використовуються, чому електрику потрібно використовувати розумно, а також — що таке відновлювана енергетика (яку часто спрощено називають «зеленою») і чому за нею майбутнє.



МОТИВУЄМО ДО НОВИХ ЗНАНЬ

Орієнтовний час — 3 хв

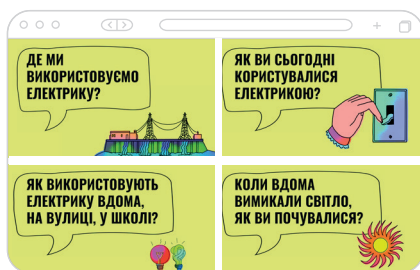
Допоможіть дітям усвідомити важливість знань про енергетику, її поточний стан і перспективи, апелюючи до їхнього власного досвіду.

Мінібесіда

Поставте дітям запитання, щоб підвести до розуміння нового матеріалу.

Підсумуйте відповіді учнів.

Зробіть висновок, наскільки необхідна й важлива електрика для кожного з нас і всієї країни.



МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

«Дякую за ваші відповіді! Отож погодьтеся: уявити сьогодні життя без електричної енергії — неможливо. Вона потрібна в усіх сферах: щоб можна було комфортно перебувати в домівках, навчатися, працювати.

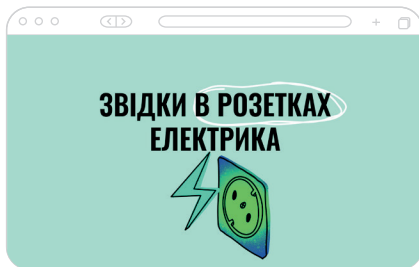
І навіть якщо предмети не живляться від електрики, вони все одно від неї залежні. Чому? Щоб зробити, скажімо, ось цю ручку, парту, книжку, потрібна електрика під час виробництва. Тобто промисловість України, робота фабрик і заводів, теж залежить від електричної енергії. А ще будівництво, сфера медицини, сільське господарство, сфери масових комунікацій (радіо, телебачення, інтернет), робота водоканалів, підприємств теплопостачання тощо.

Електрична енергія — основа існування та прогресу країни. На цьому уроці ви дізнаєтеся більше про сьогодення та майбутнє енергетики в Україні».

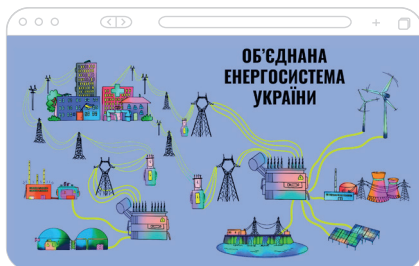
РОЗПОВІДАЄМО НОВИЙ МАТЕРІАЛ

Орієнтовний час — 15–20 хв

Звідки в розетках електрика



Продемонструйте учням інфографіку, яка показує, як влаштована енергосистема України. Наголосіть, що енергетична система України називається **об'єднаною**. Вона існує як єдиний механізм, по якому розподіляється енергія. Саме тому обстріли й руйнування в одному регіоні можуть впливати на роботу енергосистеми в інших регіонах.



МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

«Отож звідки береться електрика? Її виробляють електростанції, а до наших будинків вона потрапляє через об'єднану енергетичну систему, або енергосистему. Ви бачите її на цьому зображенні. Скажіть, будь ласка, де тут найголовніший об'єкт? (Правильна відповідь учнів: усі об'єкти в об'єднаній енергосистемі важливі й працюють разом, але без електростанцій, які виробляють електроенергію, уся система не зможе працювати, — з них усе починається.)

Енергосистема України не має єдиного центру. Це велика розгалужена структура, у якій всі елементи взаємопов'язані. Електроенергію виробляє велика кількість електростанцій. Вони віддають електроенергію в загальну мережу. Далі ця енергія розподіляється та передається по всій країні через трансформатори та лінії електропередач.

І оскільки наша енергосистема об'єднана, то під час атак ворога в одному місті екстрені відключення можуть бути в іншій частині країни».

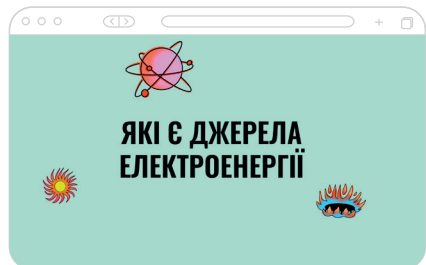
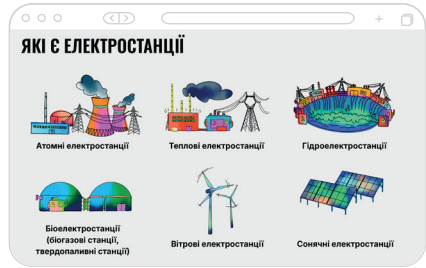
Орієнтуючись на слайд у презентації, поясніть дітям, що електростанції — ті найбільші енергооб'єкти, які вони бачать на ілюстрації та які виробляють електрику, є різні:

- ✓ **атомні** електростанції,
- ✓ **теплові** електростанції,
- ✓ **гідроелектростанції**,
- ✓ **сонячні** електростанції,
- ✓ **вітрові** електростанції,
- ✓ **біоелектростанції** (біогазові станції, тердопаливні станції).

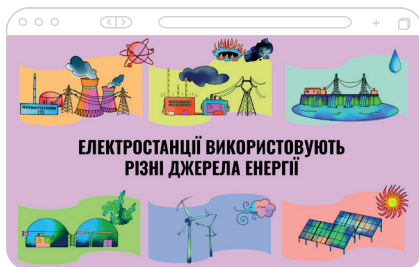
Уточніть, що найбільшу кількість електричної енергії в Україні виробляють атомні, теплові, гідроелектростанції. Свій внесок роблять також сонячні, вітрові електростанції, біоелектростанції та малі гідроелектростанції. Проте ці дані не є абсолютно точними та сталими. З огляду на постійні руйнування енергооб'єктів ситуація може змінюватися. Має вплив і сезонність: у ясну погоду зростає ефективність роботи сонячних електростанцій.

Які є джерела електроенергії

Поясніть дітям, що електростанції різні, бо використовують різні джерела для виробництва електричної енергії:



- ✓ **атомні електростанції** працюють на ядерному паливі;
- ✓ **теплові електростанції** спалюють вугілля, газ;
- ✓ **гідроелектростанції** використовують воду;
- ✓ **сонячні електростанції** перетворюють енергію сонця;
- ✓ **вітрові електростанції** отримують енергію від потоку повітря;
- ✓ **біоелектростанції** працюють від спалювання біомаси (це можуть бути відходи лісового господарства, наприклад тирса, чи сільського господарства, наприклад лушпиння, солома, і навіть водорості).

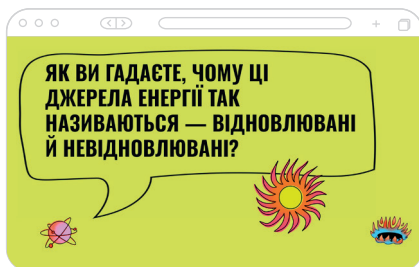


Усі ці джерела енергії, які використовують електростанції, поділяються на **невідновлювані** та **відновлювані**.



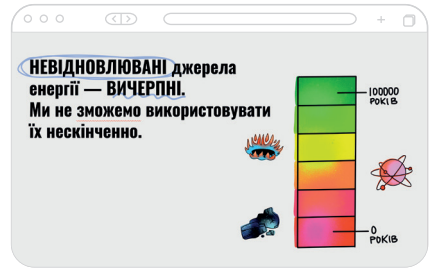
Запитання для роздумів

Запропонуйте дітям поміркувати, чому ці джерела енергії так називаються — відновлювані й невідновлювані. Підкресліть правильні відповіді та розгляньте детальніше недоліки невідновлюваних джерел та електростанцій, що їх використовують.

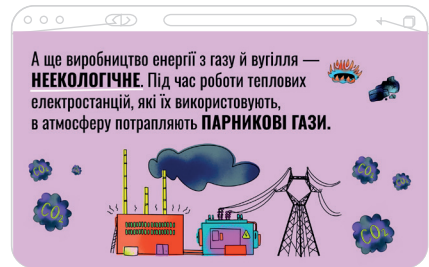


МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

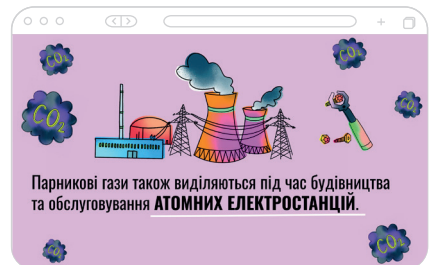
«Невідновлювані джерела енергії — це вичерпні природні ресурси, які ми не зможемо використовувати вічно, бо вони не відновлюються. Точніше на це потрібні мільйони років. На скільки їх ще вистачить, ученим сказати важко. Можливо, на 50 років, можливо, на 100 чи 200. У цьому недолік атомних і теплових електростанцій».



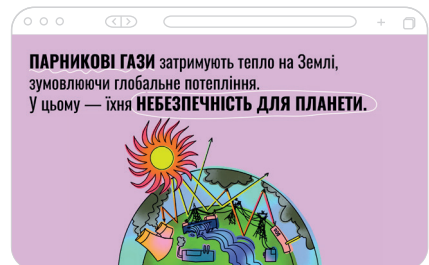
Зазначте, що виробництво енергії з газу та вугілля, на яких і працюють теплові електростанції, неекологічне, тому що в атмосферу викидаються парникові гази.



Те ж саме відбувається під час будівництва та обслуговування атомних електростанцій (але не під час роботи).



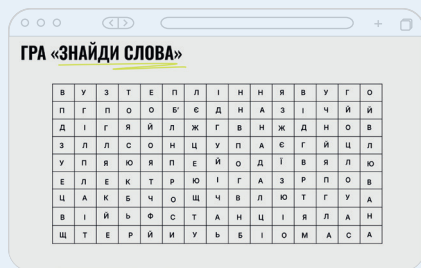
Парникові гази, скупчуючись над поверхнею Землі, затримують тепло і не дозволяють йому потрапляти в космос. Наслідком цього є глобальне потепління та зміна клімату.



Наостанок додайте, що недолік атомних електростанцій ще й у тому, що вони несуть ризик для людей і природи через можливість радіаційного забруднення.

ГРА «ЗНАЙДИ СЛОВА»

Запропонуйте учням відшукати слова, пов'язані з темою енергетики, щоб закріпити вже почуте та підготувати їх до сприймання наступної інформації. Перелік таких слів вказаний у самому завданні.



Якщо урок офлайн

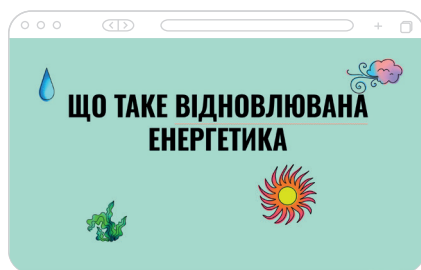
Аркуш із цим завданням розміщений серед додатків, які можна завантажити в кінці конспекту.

Якщо урок онлайн

Завдання є в презентації. Скажіть дітям, що їм потрібно відшукати 9 слів на тему енергетики. Не називайте їх — лише схвалюйте правильні відповіді.

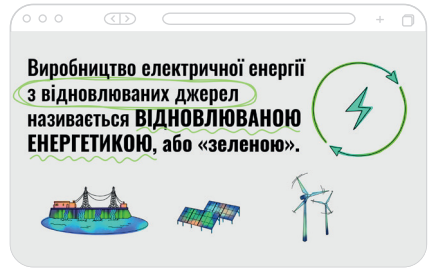
Що таке відновлювана енергетика

Повертаючись до відновлюваних джерел енергії, розкажіть учням детальніше про переваги відновлюваної енергетики.



МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

«Порівняно з атомними й тепловими, електростанції на відновлюваних джерелах цих недоліків не мають або майже не мають. Енергетика, яка використовує відновлювані джерела енергії, називається відновлюваною. Або ще її називають "зеленою". Сюди відносяться гідроелектростанції, сонячні, вітрові електростанції, електростанції, які використовують біомасу або тепло Землі».



МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

«Відновлювані джерела енергії — невичерпні. Вони відновлюються значно швидше, ніж їх використовує людство. До того ж відновлювана енергетика працює з мінімальними викидами парникових газів або взагалі без них і вважається екологічно чистою».



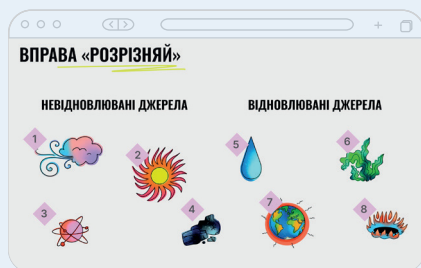
На доповнення зазначте, що в Україні геотермальних електростанцій, які використовують тепло Землі, немає, але є потенціал для розвитку.

ВПРАВА «РОЗРІЗНЯЙ»

Попросіть дітей розподілити невідновлювані та відновлювані джерела енергії в потрібні колонки.

Якщо урок офлайн

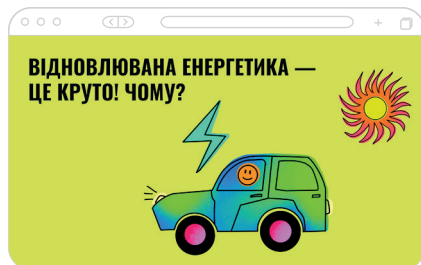
Аркуш із цим завданням розміщений серед додатків. Видрукуйте, роздайте учням і попросіть стрілками розподілити джерела у свої колонки.



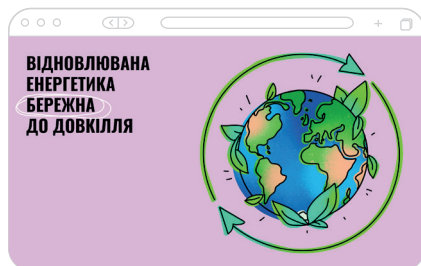
Якщо урок онлайн

Можна скористатися сервісом learningapps.org та створити таку вправу за допомогою шаблону «Класифікатор». Або ж виконати усно в презентації.

Наступним кроком — розгляньте з дітьми переваги відновлюваної енергетики.



По-перше, «зелена» енергетика дружна до довкілля. Як уже зазначалося, електростанції, що працюють на відновлюваних джерелах, екологічно чисті: вони не викидають шкідливих речовин в атмосферу або ж їх мінімальна кількість.

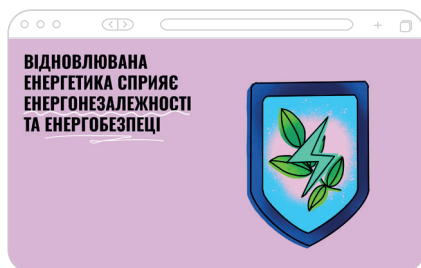
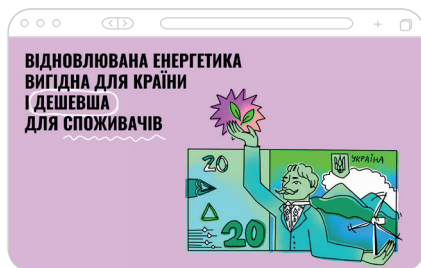
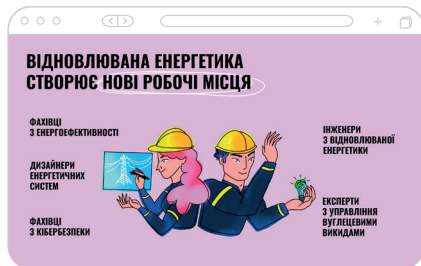
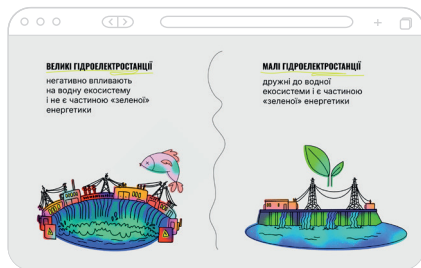


На доповнення до цієї тези варто зазначити, що тільки малі гідроелектростанції належать до «зеленої» енергетики. Великі — негативно впливають на водну екосистему, отже, не можуть називатися повністю безпечними.

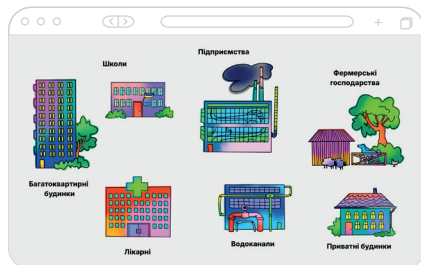
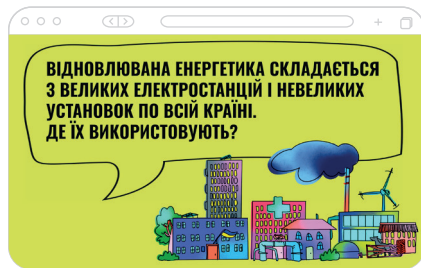
По-друге, що активніше розвиватиметься «зелена» енергетика, то більше з'явиться нових робочих місць. Країні потрібні будуть спеціалісти, робота яких пов'язана з проектуванням, встановленням, обслуговуванням електростанцій на відновлюваних джерелах.

По-третє, «зелена» енергія економічно вигідна. Сонце й вітер не потрібно добувати, як-от газ чи вугілля (іноді це досить складний процес). До того ж сонце, вітер, воду чи біомасу вигідно використовувати на місці, тож не доведеться транспортувати електроенергію здалеку, що, зокрема, вимагає значних затрат, а отже, здорожчує для нас електроенергію. Ціна на електроенергію щороку росте, а якщо маєш свою станцію, то не платиш за неї, отже, економиш.

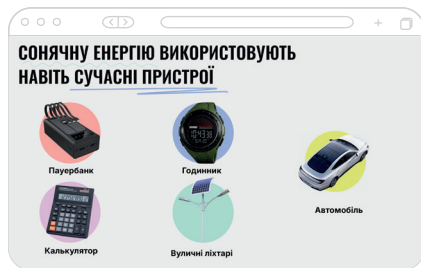
І наостанок — цінність відновлюваної енергетики в тому, що замість великих ми можемо розбудовувати мережу дрібних електростанцій по всій країні. Завдяки цьому енергосистема буде стійкішою до атак (які відбуваються вже понад 4 роки, і ситуацію надалі не можна спрогнозувати): пошкодження одного з джерел не призведе до відключення електроенергії, наприклад, для кількох населених пунктів одразу. Це запорука енергонебезпечності країни та окремих населених пунктів у майбутньому.



Для підкріплення тези зазначте, що енергію сонця й вітру використовують локальні об'єкти: підприємства, критичні інфраструктури, багатоквартирні й приватні будинки.

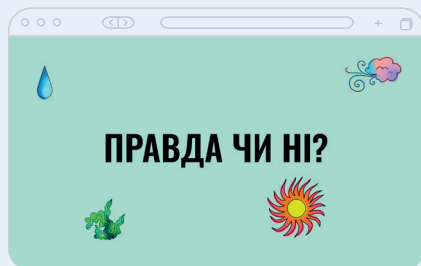


Згадайте, що сонячну енергію можуть використовувати навіть окремі пристрої. Їм не потрібне підключення до мережі, щоб працювати.



ГРА «ПРАВДА ЧИ НІ»

Запропонуйте учням поміркувати над тезами — і визначити: вони правдиві чи ні. Уся потрібна інформація розміщена на слайдах.



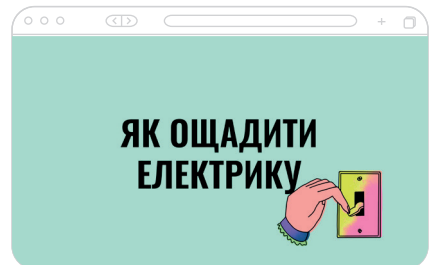
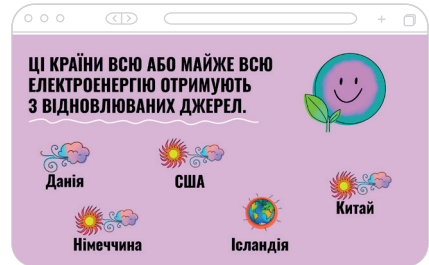
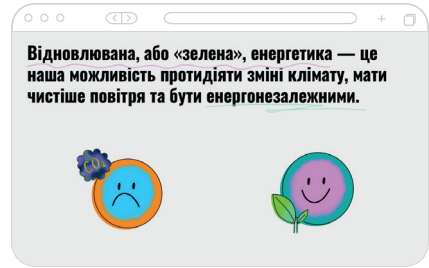
МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

«Як бачимо, відновлювана, або “зелена”, енергетика — сучасна екологічна альтернатива атомних і теплових електростанцій. І вона розвивається в Україні. Це наша можливість протидіяти зміні клімату, мати чистіше повітря та бути незалежними від вичерпних ресурсів. До речі, у світі вже є країни, які значну частину або майже всю електроенергію отримують за допомогою вітру чи сонця. Наприклад, Данія, Німеччина, США, Ісландія, Китай».

Розгляньте з учнями особливості «зеленої» енергетики в деяких країнах: у Данії, Німеччині, США, Ісландії та Китаї. Орієнтуйтеся на фото та супровідний текст на слайдах презентації.

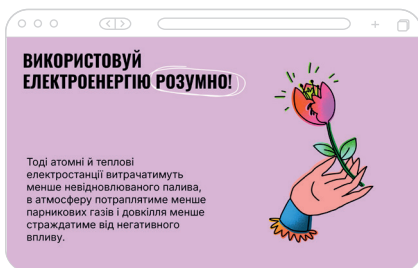
Як ощадити електрику

Ознайомте учнів з простими правилами ощадження електричної енергії вдома та в школі.



МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

«Для України потрібні десятки років, щоб повністю перейти на виробництво енергії з відновлюваних джерел. Ще десятки років ми будемо залежати від газу, вугілля та ядерного палива. Тобто від ресурсів, які вичерпуються. І доки основну частину електроенергії вироблятимуть атомні й теплові електростанції, докільля зазнаватиме негативного впливу парникових газів. Це привід для кожного з нас використовувати електроенергію розумно та дбайливо».

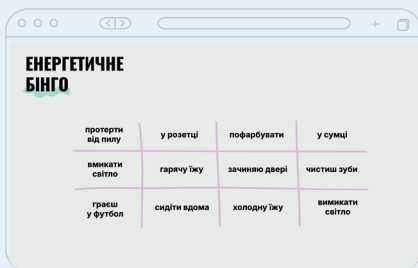


ГРА «ЕНЕРГЕТИЧНЕ БІНГО»

Для початку пограйте з учнями в бінго, щоб перевірити, чи знають вони прості правила використання електроенергії, та підготувати їх до сприймання наступної інформації. Запитання для гри ви знайдете в додатках.

Якщо урок офлайн

Ви озвучуєте частину правила, а учні викреслюють продовження на видрукованих картках.

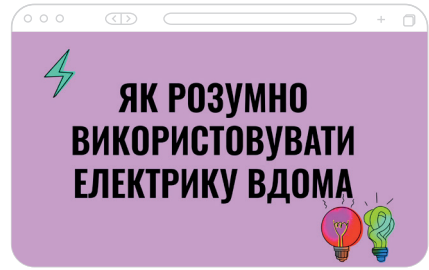


Якщо урок онлайн

Картка для гри розміщена в презентації. Ви озвучуєте частину правила, а учні усно вказують на відповідь.

МОЖЛИВА ПРЯМА МОВА

«Щойно ви дізналися чи нагадали собі про прості звички, які допомагають економити електроенергію. Скажіть, будь ласка, чи знали ви їх? Чи дотримуєтеся? Повторимо їх і розглянемо інші корисні правила енергоощадності вдома та в школі».



5.

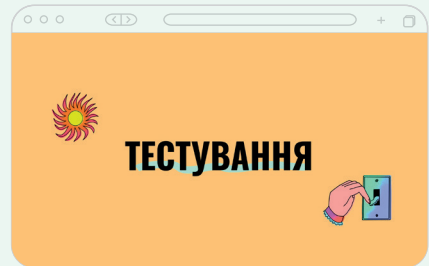
УЗАГАЛЬНЮЄМО ЗНАННЯ

Орієнтовний час — 15 хв

Для закріплення отриманих знань пропонуємо виконати з учнями різні вправи на вибір.

ТЕСТУВАННЯ

Проведіть серед дітей тестування за темою.



Якщо урок офлайн

Проведіть усне тестування за допомогою презентації.

Якщо урок онлайн

Проведіть усне тестування за допомогою презентації або створіть інтерактивне тестування на навчальній платформі Kahoot!.

РОЗГАДУВАННЯ КРОСВОРДА

Поділіть клас на дві команди та запропонуйте кожній **розгадати кросворд**. Гра завершується, коли кожній команді вдасться з виділених літер прочитати зашифроване слово.

Якщо урок офлайн

Кросворди містяться серед додатків. Ви можете їх видрукувати та роздати учням.

Якщо урок онлайн

Скористайтеся сервісом learningapps.org та створіть таку вправу за допомогою шаблону «Кросворд».

СТВОРИ ЕНЕРГОПЕРСОНАЖА

Якщо урок проходить наживо, запропонуйте дітям намалювати свого **енергоперсонажа** на основі ілюстрації. Видрукуйте та роздайте учням додатки, на основі яких вони створять своїх персонажів. Попросіть пояснити, чому їхні малюнки саме такі.

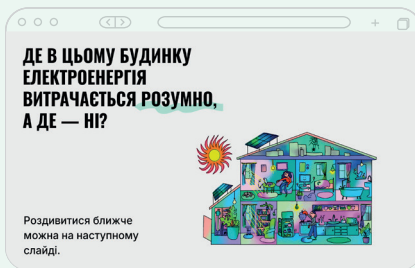
Це завдання буде найефективнішим, якщо урок проходить наживо і ви маєте можливість видрукувати ілюстрації.

АУДИТ БУДИНКУ

Покажіть дітям ілюстрацію будинку та попросіть **проаналізувати, чи розумно тут використовують електроенергію**. Ви можете поділити клас на команди: одна команда отримує завдання назвати правильні, енергоощадні, дії, інша — неправильні, коли електрика витрачається дарма.

Якщо урок офлайн

Шукайте ілюстрацію такого будинку серед додатків цього конспекту, щоб видрукувати її.



**ДЕ В ЦЬОМУ БУДИНКУ
ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ
ВИТРАЧАЄТЬСЯ РОЗУМНО,
А ДЕ — НІ?**

Роздивитися ближче
можна на наступному
слайді.

Якщо урок онлайн

Ілюстрація будинку додана в презентацію. Попросіть дітей прокоментувати її.

РОЛЬОВА ГРА

Варіант № 1

Поділіть дітей на три групи: **екологів, споживачів електроенергії та інженерів відновлюваної енергетики**. Кожна група має відповісти на одне й те ж запитання вчителя та аргументувати відповідь з огляду на свою роль.



Варіант № 2

Поділіть дітей на три групи: **перша група — підприємці, друга група — консультанти з відновлюваної енергетики, третя група — інвестори**. Сюжет гри такий: підприємці мають якомога більше дізнатися в консультантів про переваги сонячних електростанцій, а консультанти — мають переконливо довести підприємцям, що на виробництві варто встановити сонячні електростанції. Інвестори ж мають вирішити, чи готові вони дати на це кошти підприємцям, і пояснити, що вплинуло на їхнє рішення.

Хід гри

1. **Підприємці** готують 3–4 запитання, які поставлять консультантам.
2. **Консультанти** по чергову слухають їх, готуються протягом хвилини та відповідають.
3. **Інвестори**, вислухавши консультантів, дають свій вердикт: готові вони інвестувати кошти в сонячну електростанцію чи ні. Очікувано, що відповідь буде так, — і вони мають пояснити чому. Власне, підбити підсумки щодо переваг відновлюваної енергетики. Однак, якщо вони помітили недоліки, нехай також їх озвучують.

У презентації розміщено правила рольової гри № 1. Залежно від вибору ви можете самостійно замінити її на варіант № 2.

ДАЄМО ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Орієнтовний час — 2 хв

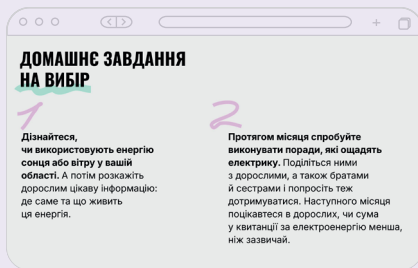
Пропонуємо кілька варіантів
на вибір.

1. Дізнайтеся, чи використовують енергію сонця або вітру у вашій області. А потім розкажіть дорослим цікаву інформацію: де саме та що живить ця енергія.

2. Протягом місяця спробуйте виконувати поради, якіощаждать електрику. Поділіться ними з дорослими, а також братиками, сестричками, і попросіть теж дотримуватися. Наступного місяця поцікавтеся в дорослих, чи сума у квитанції за електроенергію менша, ніж зазвичай.

Якщо урок офлайн

Заздалегідь видрукуйте додаток до цього конспекту «Мої енергетичні звички» та роздайте дітям. Попросіть відзначати виконані поради.



Якщо урок онлайн

Завантажте додаток до конспекту «Мої енергетичні звички» окремим файлом і надішліть дітям у чаті.

- 3. Створіть рекламу для сонячних або вітрових електростанцій.**
Для цього попросіть дорослих разом дізнатися більше про енергію сонця або вітру та проілюструйте переваги використання цих відновлюваних джерел енергії.

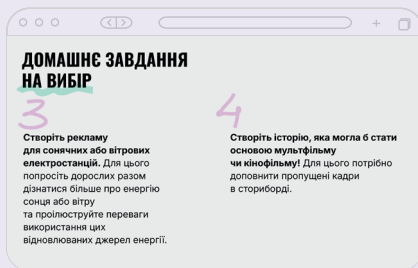
Якщо урок офлайн

Запропонуйте учням створити постер чи плакат.

- 4. Створіть історію.** Уявіть, ніби вона стане основою мультфільму чи кінофільму. Ви отримаєте сториборд, у якому потрібно доповнити кадри — і створити свою версію історії. На вибір буде дві теми: відновлювана енергетика або енергоощадність.

Якщо урок офлайн

Завантажте й видрукуйте шаблон серед додатків.



Якщо урок онлайн

Запропонуйте зробити рекламну листівку в PowerPoint.

ПРИ НАГОДІ РАДИМО ЗАПЛАНУВАТИ ЩЕ ОДИН «ЕНЕРГОУРОК», ЩОБ ДІТИ ЗМОГЛИ ПОДІЛИТИСЯ СВОЇМИ НАПРАЦЮВАННЯМИ.

ДОДАТКИ ДО УРОКУ

Завдання, які можна видрукувати на А4 і роздати учням, зібрані в окремому PDF-файлі. Натисніть на заголовок, щоб завантажити їх за лінком, або відскануйте QR-код.

[Додатки для кольорового друку](#) 



[Додатки для чорно-білого друку](#) 

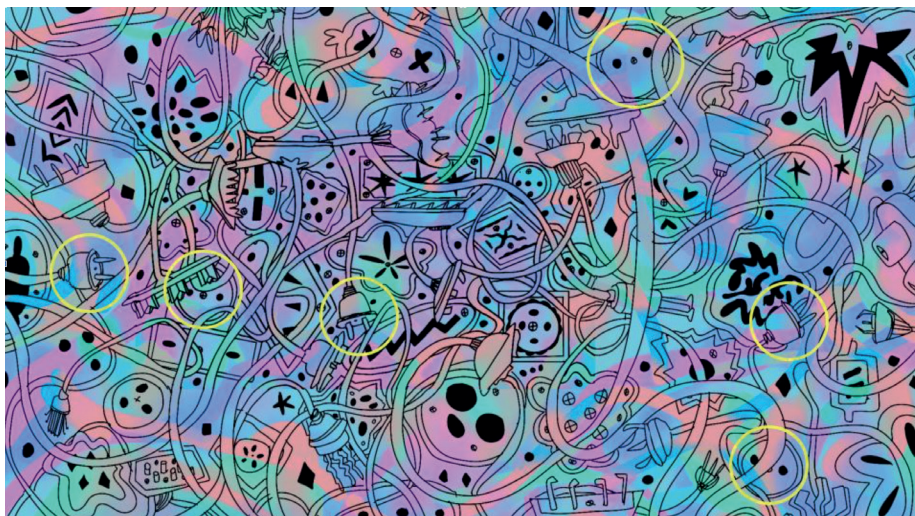


ГРА «ШУКАЧ»

Що потрібно зробити?

На малюнку зображено безліч розеток та електричних вилок. Однак серед них лише кілька таких, які годяться для використання в українській електромережі. Завдання учнів — відшукати три пари розеток та електричних вилок.

Відповідь на завдання



ГРА «ЗНАЙДИ СЛОВА»

Що потрібно зробити?

Відшукати в таблиці запропоновані слова та викреслити їх.

Відповідь на завдання

електростанція, об'єднана, відновлювана, сонце, вітер, біомаса, вугілля, газ, потепління

В	У	З	Т	Е	П	Л	І	Н	Н	Я	В	У	Г	О
П	Г	П	О	О	Б'	Є	Д	Н	А	З	І	Ч	Й	Й
Д	І	Г	Я	Й	Л	Ж	Г	В	Н	Ж	Д	Н	О	В
З	Л	Л	С	О	Н	Ц	У	П	А	Є	Г	Й	Ц	Л
У	П	Я	Ю	Я	П	Е	Й	О	Д	Ї	В	Я	Л	Ю
Е	Л	Е	К	Т	Р	Ю	І	Г	А	З	Р	П	О	В
Ц	А	К	Б	Ч	О	Щ	Ч	В	Л	Ю	Т	Г	У	А
В	І	Й	Ь	Ф	С	Т	А	Н	Ц	І	Я	Л	А	Н
Щ	Т	Е	Р	Й	И	У	Ь	Б	І	О	М	А	С	А

ВПРАВА «РОЗРІЗНЯЙ»

Що потрібно зробити?

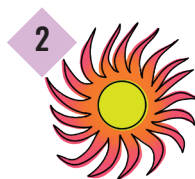
Попросіть дітей розподілити невідновлювані та відновлювані джерела енергії в потрібні колонки.

Відповідь на завдання

НЕВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ



ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ



ГРА «ЕНЕРГЕТИЧНЕ БІНГО»

Що потрібно зробити?

Роздайте учням картки з варіантами відповідей. Почергово озвучуйте їм правила, у яких пропущено останнє слово чи словосполучення. Учні мають знайти пропущений елемент на картці та викреслити. Хто повністю справиться — вигукує «Бінго!».

1. «Якщо виходиш з класу, треба...». (вимикати світло)
2. «Не можна залишати зарядний пристрій для телефона...». (у розетці)
3. «Якщо на вулиці день, не потрібно...». (вмикати світло)
4. «Холодильник споживає більше енергії, якщо поставити в нього...». (гарячу їжу)
5. «Лампочки пропускатимуть більше світла, якщо їх...». (протерти від пилу)

Відповідь на завдання

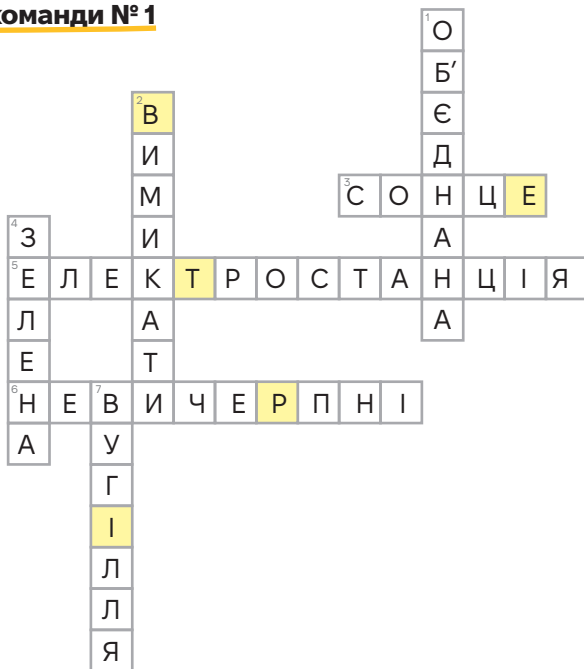
протерти від пилу	у розетці	пофарбувати	у сумці
вмикати світло	гарячу їжу	зачиняю двері	чистиш зуби
граєш у футбол	сидіти вдома	холодну їжу	вимикати світло

КРОСВОРД

Що потрібно зробити?

Поділіть клас на дві команди та запропонуйте кожній розгадати кросворд. Гра завершується, коли кожній команді вдасться з виділених літер прочитати зашифроване слово.

Відповіді для команди № 1



По горизонталі

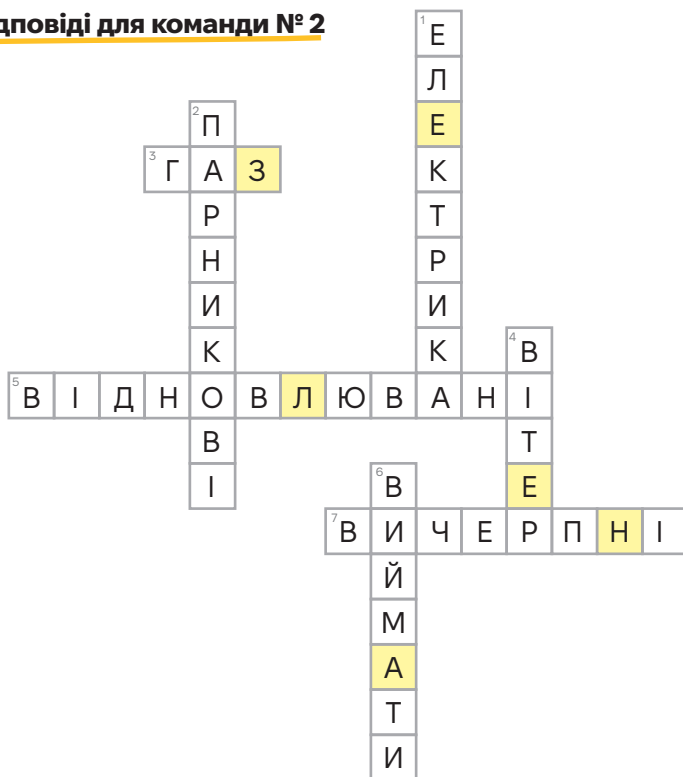
3. Велетенська зірка і джерело енергії. (сонце)
5. Вона виробляє електроенергію. (електростанція)
6. Відновлювані джерела енергії не закінчуються, тобто вони... (невичерпні)

По вертикалі

1. Якою є енергетична система України? (об'єднана)
2. Виходячи з кімнати, потрібно ... світло. (вимикати)
4. Інша назва відновлюваної енергетики. (зелена)
7. Що спалюють на тепловій електростанції? (вугілля)

Зашифроване слово: вітер.

Відповіді для команди № 2



По горизонталі

3. Його спалюють теплові електростанції. (газ)
5. Сонце, вітер, вода, біомаса — це ... джерела енергії. (відновлювані)
7. Невідновлювані джерела енергії колись закінчаться, тобто вони... (вичерпні)

По вертикалі

1. Що є в розетках? (електрика)
2. Ці гази скупчуються над поверхнею Землі й затримують тут тепло. (парникові)
4. Він утворює протяг і є джерелом енергії. (вітер)
6. Зарядні пристрої потрібно ... з розеток. (виймати)

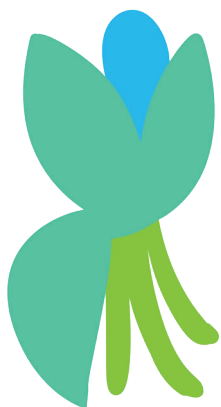
Зашифроване слово: зелена.

СТВОРИ ЕНЕРГОПЕРСОНАЖА

Що потрібно зробити?

Запропонуйте дітям намалювати свого енергоперсонажа. Видрукуйте й роздайте учням ілюстрації, на основі яких вони створять малюнки. Попросіть пояснити, чому вони саме такі.

Серед роздаткових завдань ви знайдете три варіанти ілюстрацій — дозвольте дітям самостійно обрати «основу» для створення свого енергоперсонажа.



ЧИ РОЗУМНО ВИКОРИСТОВУЮТЬ ЕЛЕКТРИКУ В ЦЬОМУ БУДИНКУ?

Що потрібно зробити?

Покажіть дітям ілюстрацію будинку та попросіть проаналізувати, чи розумно тут використовують електроенергію. Ви можете поділити клас на команди: одна команда отримує завдання назвати правильні, енергоощадні, дії, інша — неправильні, коли електрика витрачається дарма.

Відповідь на завдання



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">✓ На будинку встановлені сонячні панелі.✓ Ноутбук увімкнений, коли за ним працюють. (Однак невідомо: він заряджений чи ні. Учні можуть зауважити, що якщо ноутбук повністю заряджений, його можна було б вимкнути з розетки.)✓ Світло в коридорі вимкнене.✓ Світло у ванній вимкнене.✓ У кімнаті з книжковим стелажем, де достатньо сонця, світло вимкнене, а лампочка встановлена світлодіодна.✓ Мікрохвильовка вимкнена з розетки, коли не використовується. | <ul style="list-style-type: none">✗ Брудне вікно на кухні не пропускає сонячні промені.✗ На кухні ввімкнене світло, хоч, можливо, достатньо було протерти вікно, щоб тут стало сонячно.✗ Холодильник відчинений.✗ Хлопчик намагається поставити гарячу каструлю в холодильник.✗ У коридорі, у ванній та у двох кімнатах використовуються лампи розжарювання.✗ Фен у ванній увімкнений у розетку, але ним ніхто не користується.✗ Телевізор та ігрова приставка ввімкнені в розетки, хоч у кімнаті нікого немає. |
|---|---|

МОЇ ЕНЕРГЕТИЧНІ ЗВИЧКИ

Що потрібно зробити?

Дайте дітям як домашнє завдання протягом місяця виконувати поради, які ощадять електрику. Вони можуть поділитися ними з дорослими, а також братами, сестрами, щоб вони теж дотримувалися.

Наступного місяця нехай діти поцікавляться в дорослих, чи сума у квитанції за електроенергію менша, ніж зазвичай.

Правила, яких пропонуємо дотримуватися

- ☐ Вимикаю світло, коли виходжу з кімнати.
- ☐ Не залишаю в розетці зарядний пристрій для телефона й ноутбука.
- ☐ Вимикаю телевізор, якщо не дивлюся.
- ☐ Вимикаю комп'ютер, а не залишаю в сплячому режимі.
- ☐ Не ставлю в холодильник гарячі страви.
- ☐ Нагадую дорослим, що пральну й посудомийну машину варто завантажувати повністю.
- ☐ Розсуваю штори й користуюся денним світлом.
- ☐ Вчасно закриваю на телефоні застосунки, якими не користуюся.
- ☐ Користуюся режимом «Енергозбереження» на телефоні та/або комп'ютері.
- ☐ Грію в електрочайнику стільки води, скільки потрібно. / Грію чайник на газовій плиті.

Натисніть тут, щоб завантажити чекліст «Мої енергетичні звички» 
окремим файлом, який надішле
те учням, або відскануйте QR-код.



СТВОРИ ІСТОРІЮ

Що потрібно зробити?

Створити свою історію, уявивши, ніби вона стане основою мультфільму чи кінофільму. Для цього потрібно доповнити кадри на запропонованому сториборді. На вибір буде дві теми.

Натисніть на заголовок, щоб завантажити сториборд за лінком, або відскануйте QR-код.

Сториборд на тему «Як я бачу відновлювану енергетику в Україні через 50 років»



Сториборд на тему «Як ми потурбувалися про енергоощадність у школі»



Зразок для вчителя



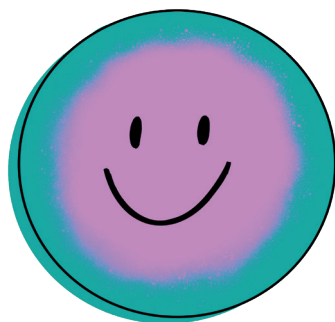
ІДЕЇ



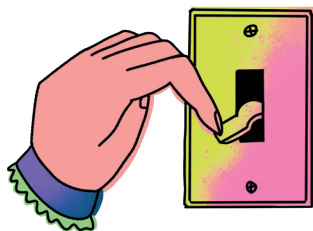
ДУМКИ



СПОСТЕРЕЖЕНИЯ



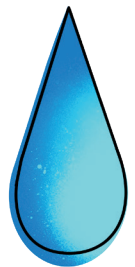
НЕ ЗАБУТИ!



КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ



НОТАТКИ



Не для продажу