**Тема:Узагальнюючий урок за темою «Сонце – джерело енергії на землі»**

Мета: закріпити вміння учнів застосовувати на практиці знання про енергію та її збереження; навчати застосовувати в житті знання про збереження електроенергії у побуті;розвивати творчі здібності; виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища.

Обладнання: мультимедійна презентація, малюнки учнів, написи для «Книги відгуків».

**Хід уроку**

**І. Організація класу.**

**ІІ. Актуалізація опорних знань.**

1. Щоденне спостереження за природою «Синоптик» (2-ий слайд)

1. Почнемо урок з підведення підсумків спостережень за погодою.

2. Настав місяць …(грудень)

3. Як говорять в народі про грудень? (прислів’я).

*Готуйтеся, люди, бо йде грудень!*

*Грудень землю грудить, а хатинки студить.*

*Грудень рік кінчає, а зиму починає.*

*Грудень холодний та сніжний — хліб буде буйний та пишний*.

1. **Над якою темою ми працюємо на уроках природознавства останнім часом?**
* Перевіримо основні поняття, визначення з вивченої теми.

**Вікторина (3-ій і 4- ий слайди)**

* **Здатність будь-якого тіла виконувати роботу називається \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* **Джерела енергії можна поділити на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ групи.**
* **Джерела енергії, які неможливо відтворити називаються \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**
* **Джерела енергії, які можливо відтворити називаються \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**
* **Найпотужніше джерело енергії – це \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

*(Перевірка результатів вікторини у парах)*

**ІІІ. Повідомлення теми і мети уроку.**

* Сьогодні на уроці ми закріпимо свої знання про енергію. Проведемо свій урок незвичайно у формі віртуальної екскурсії до «Міністерства енергетики».

(5-ий слайд)

- У міністерствах є свої відділи. У нашому відомстві це відділ

 «Невідновлювальної енергетики» та відділ «Відновлювальної енергетики», також у цьому відомстві працюють «Експерти» та «Проектувальники».

**IV. Узагальнення, систематизація та контроль знань.**

1. **Для проведення екскурсії запрошуються працівники відділу «Невідновлювальної енергетики» (6-ий слайд)**
* Про які види палива ми вам розповімо треба здогадатися, розгадавши загадки:
1. **Відгадування загадок про паливні корисні копалини**

Грію взимку я будови,

З мене паливо чудове,

 Я потрібне для тепла,

З мене зроблені, до речі,

І такі корисні речі.

Як пластмаси, гума, фарба.

Ліки, спирт, бензин, смола.

Чи впізнали ви мене?

Я — ... (вугілля кам'яне).

Масляниста рідина,

З різким запахом вона,

Темно-бурий колір має.

Під землею залягає.

Чорним золотом її

Звуть всі люди на землі,

З неї роблять, любий друже,

Гас, бензин, машинне масло.

Фарбу, гуму і пластмаси. (Нафта)

Піднесли сірник і вмить

Під чайником, як живі,

Розпустились пелюстки

Золотаво – голубі. (природний газ) (7-ий слайд)

**б. Розповідь учнів про невідновлювальні джерела енергії**

У природі є величезні запаси енергії. Вона зберігається в деревині, покладах газу, нафти, кам'яного вугілля і вивільняється під час горіння цих речовин.

Джерела енергії, які не можливо відновити, - не відновлювальні. Це природний газ, нафта, кам'яне вугілля. Адже процес утворення цих корисних копалин дуже тривалий. (8-ий слайд)

У світі є потужні запаси вугілля, але газу і нафти набагато менше.

Багато країн намагаються не використовувати нові родовища корисних копалин, поки не вичерпано старі.

Використати корисні копалини можна швидко. За один рік видобувають із надр землі їх стільки, що треба було б побудувати такий велетенський потяг, щоб перевезти всі корисні копалини, який би сімнадцять разів оперезав земну кулю. А на утворення кам'яного вугілля, нафти у природі потрібні мільйони років. Про це необхідно знати, пам'ятати і витрачати гірські породи бережливо й економно.

1. **Фізкультхвилинка (9-ий слайд)**
2. **Звіт проводить відділ «Відновлювальної енергетики» (10-ий слайд)**

*Робота в парах*

*Послухайте визначення і за допомогою умовних позначень дайте відповідь про що йдеться мова у прочитаному тексті.*

а) «Найближча до Землі денна зірка, що дарує нам світло, тепло, життя. Скільки пам’ятає себе людина, погляд її був звернений до цього „ величного світила”. Колись люди вшановували його, складали про нього міфи і легенди. Зараз, направивши на нього телескопи із Землі чи піднявши їх вгору на бортах космічних кораблів і супутників, ретельно вивчають, поступово розгадуючи його таємниці.»

Ви вже знаєте, що рух повітря вздовж поверхні Землі називають \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Він завжди дме з більш холодної місцевості у бік більш теплої. Це відбувається тому, що холодне повітря важче. Він часто змінює свій напрямок.

Відомо, що в природі вона може перебувати в трьох станах: газоподібному, рідкому, твердому. У газоподібному стані у вигляді пари міститься у повітрі. У вигляді великих мас снігу і льоду вона цілий рік лежить на вершинах високих гір. У річках, озерах, надрах землі - знаходиться в рідкому стані. (11-ий слайд)

б) **Розповідь учнів про використання відновлювальних джерел енергії в Україні.**

(12-ий слайд) Енергію Сонця використовують для перетворення її на електричну. ЇЇ можна використовувати всюди. Від Сонця залежать усі джерела енергії. Саме тому в багатьох країнах світу, і в Україні також, споруджують сонячні електростанції. Найбільш доцільно їх будувати на Півдні України, де найбільше сонячних днів у році. (13-ий слайд)

(14-ий слайд) Людьми були створені водяні турбіни, які змушували працювати верстати і машини. Нині їх застосовують на гідроелектростанціях.

Найбільша гідроелектростанція України –Дніпрогес. ЇЇ побудовано на річці Дніпро. На цій річці розташовані ще п'ять гідроелектростанцій. (15-ий слайд)

 (16-ий слайд) Вітер – нетрадиційне джерело енергії. Енергія вітру дуже потужна. ЇЇ запаси в світі значні. Енергія вітру не забруднює навколишнє середовище. У світі нині працює понад 30 тисяч вітроустановок. В Україні також є вітрові установки. Розглянемо на карті де найбільш вітряні території нашої країни. (17 слайд)

1. **(18 слайд) - Відділ «Експертів» приготував нам відеофільм «Збереження енергії вдома», а також проведе тестування «Збереження тепла в оселях».**

*А) Перегляд ролика «Збереження енергії вдома» (19-ий слайд)*

- Яких помилок припустився хлопчик вдома?

 *Б)Тести*

1. ***Де виходить більше тепла із будинку***

а) через двері

б) через дах

в) через вікна

2) ***Утеплення будинків починають:***

а) із збільшенням опалення в приміщенні

б) із заміни вікон на склопакети

в) підключення лічильника тепла

***3) Тепло у кімнаті краще збережеться якщо:***

а) включити додаткові джерела тепла;

б) укритися додатковою ковдрою;

в) щільно завісивши на ніч вікно щільними шторами.

***4) Вікна на зиму бажано утеплювати:***

а) паралоном, ватою, шпаклівкою, папером;

б) папером;

 в) клеєм.

(Тести перевіряються індивідуально, відповіді - на екрані). (20-ий слайд)

 **5.** **Відділ проектування** (21-ий слайд)

 - Зараз на нас чекають справжні проектувальники, розробники екологічно чистих електростанцій.Які познайомлять нас зі своїми проектами і звернуться до нас із «екологічними гаслами»

А) Виставка малюнків «Місто майбутнього».

- Прокоментуйте яким ви бачите енергетичне майбутнє нашої країни.

Б) Декламація вірша Н.Красоткіної «Екологічні гасла». ( 22-ий слайд)

**Екологічні гасла**

Довкілля — це природний капітал,

Без нього людство жде загибель і провал.

Слід повернутися обличчям до проблеми

І не лише писати про красу поеми,

А зберегти, примножити природу,

Для нас і для майбутнього народу.

Від середовища, в якому ми живемо

Залежить все: здоров’я, і життя,

І наш добробут. Та ми все псуємо,

Яке людей чекає майбуття?

Посадіть, діти, дерево, виростіть квіти,

І ліси посадіть на глухім пустирі.

І Земля вам подякує, буде радіти

Щедро вам усміхнеться і сонце вгорі.

Людина не Бог, а частинка природи

І більше від неї не блага, а шкоди.

Нам треба довкілля своє відновити.

 Бо все прийшло в цей світ, щоб жити.

 (Надія Красоткіна)

- Прочитайте висновки на с.76

**V. Підсумок уроку.**

Записи в «Книгу відгуків» (Економно використовувати не відновлювальні джерела енергії, дбати про природу України, розвивати екологічно чисту енергетику.)

*Оцінювання учнів*

**VI. Домашнє завдання. (23-ій слайд)**

С. 41-76 підготуватись до контрольної роботи.