Тема: «Використання сонячної енергії. У чому перевага енергії Сонця?»

Мета: продовжувати формувати в учнів уявлення про необхідність використання енергії Сонця, довести її перевагу над іншими видами енергії та її значущість для життя на Землі;
розвивати спостережливість, увагу, пізнавальний інтерес, креативне мислення, уміння аналізувати і робити висновки;

виховувати бережливе ставлення до природи, бажання використовувати «чисту енергію», турботу про екологію.

Обладнання: - презентація «Сонячна енергія»;

 - таблиця «Переваги і вади енергії Сонця»;

 - свічка, скло, запальничка (для досліду);

 - колекція корисних копалин;

 - індивідуальні листівки;

 - індивідуальні вироби машин на сонячних батарейках.

Хід уроку

**І. Організаційний момент**

***1. Привітання з довкіллям***

Здрастуй, день,

І хмарка в небі,

Ліс і школа, клас.

Вчитель наш і гості любі,

Ми вітаєм Вас!

Подаруємо тепло,

Посмішкою ми,

І додасться в білім світі,

Щастя і доброти.

**ІІ. Фенологічні спостереження**

***1. Прогноз погоди***

- Хто бажає повідомити результати спостережень за погодою сьогодні?

***2. Результати досліджень за погодоЮ восени за три місяці (дослідницька група)***

**ІІІ. Перевірка засвоєних знань**

***1. Фронтальне опитування. Зворотний зв’язок***

- Яку тему вивчали на минулому уроці?

- Якими джерелами енергії користувалися люди в давнину?

- Які джерела енергії найширше використовують у наш час?(енергію корисних копалин)

***2. Робота в парах (Картки на парті)***

 ***- На які види поділяються джерела енергії?***

На картках з’єднайте стрілочками, які джерела енергії є вичерпними, а які не- вичерпними, і доведіть свою думку.

|  |  |
| --- | --- |
| Вичерпні джерела енергії | Невичерпні джерела енергії |
| Кам’яне вугілляСонцеТорфНафта Природний газ Рухома вода Дрова Вітер |

- Чи можна розраховувати на те, що корисні копалини за нашого життя утворяться знову? Поясни.

***3. Проектна діяльність (Творча група)***

- Яким джерелам енергії мають віддавати перевагу сучасні люди і чому? (Невичерпним) Про це нам розкажуть учні, які досліджували цю тему у проектах.

(Презентація учнів з індивідуальними та груповими проектами.)

**IV. Інтрига**

Сьогодні ми будемо продовжувати ще глибше вести дослідницьку діяльність, спостереження, творчо мислити і робити висновки. А що буде об’єктом дослідження ви дізнаєтесь, коли відгадаєте загадку.

Загадка.

Хто однаково всіх любить,

Всіх однаково голубить?

Кожен скоса тільки гляне,

А обняти не дістане? (Сонце)

(Вчитель прикріплює на дошку Сонце, яке посміхається)

**V. Актуалізація опорних знань**

Пригадайте, яке значення має сонячна енергія для нашої планети?

(Завдяки сонячній енергії на Землі відбуваються різноманітні природні явища: випаровується вода, утворюються хмари, дме вітер, випадають опади, живуть рослини, тварини, люди.)

(Учні відповідають, а вчитель вивішує таблицю)

Таблиця

Сонячна енергія Творча група. я

Живуть рослини, тварини, люди

випадають опади

**?**

Випаровується вода

Утворюються хмари

Дме вітер

Випадають опади

**VI. Повідомлення теми і мети уроку**

Сьогодні ми будемо вивчати тему «Використання сонячної енергії. У чому переваги енергії Сонця?»

***1.*** Дізнаємось:

* Чому вигідно використовувати енергію Сонця?
* В які види енергії перетворюється сонячна енергія?

Навчимося:

* Визначати переваги і вади сонячної енергії.
* Берегти природу

***2. Очікування***

- Чого ви очікуєте від уроку?

***3. Правила співпраці на уроці***

- Пригадайте основні правила співпраці, які ми повинні виконувати?

* Уважно слухай вчителя і співбесідника.
* Поважай думку іншого.
* Піднімай руку.
* Подумай, а потім скажи.
* …

***4. «Мозковий штурм»***

- Які найпоширеніші джерела енергії використовують у наш час? (Горючі корисні копалини.)

***5. Дослідницька діяльність***

А зараз завітаємо в дослідницьку лабораторію до головного еколога нашого класу. Проведемо дослідження і дізнаємось, як же спалювання корисних копалин і інших горючих джерел енергії впливає на довкілля.

Учень – лаборант

1) Запалю свічку.

- Яку енергію отримали?

2) Піднесу до полум’я скло.

- Що на ньому залишилося? (Кіптява)

- Як же це впливає на довкілля? (Міркування дітей)

Висновок лаборанта:

Кіптява є у повітрі, яким ми дихаємо. А це шкідливо впливає на здоров’я. Тому не тільки вчені, а й прості люди почали замислюватися над тим, як зберегти довкілля і зберегти енергію, без якої неможливе існування людства.

***6. Робота з підручником (с. 70).***

І ось саме цьому постало завдання відшукати «чисту енергію» або «зелену». Що ж це за енергія ми дізнаємося з інформаційного джерела – підручника. (с. 70 від слів «Для отримання…» до слів «Поміркуй і розкажи».)

- Так яке ж джерело дає нам «чисту енергію»? (Сонце)

***7. Презентація вчителя***

***Поміркуй*** - Чому «чисту»?

 - А чому «зелену»? (про рослини)

Слайд 2

Ось ми і довели, чому треба ширше використовувати сонячну енергію.

***8. Фізкультхвилинка(пісня про сонечко у таночку)***

Ми плідно попрацювали, проведемо фізкультхвилинку.

***- Чи сподобалась вам пісенька?***

***- А яке сонечко?***

***9. Продовження презентації вчителя «Сонячна енергія».***

Слайд 3

Слайд 4

Слайд 5

***10. Сюрприз – презентація учнів***

- А в яку енергію перетворюється енергія Сонця у роботах дітей ви скажете після захисту творчих проектів учнів. (Учні демонструють вироби з конструктора на сонячних батарейках.)

- Так в яку енергію перетворюється енергія Сонця? (В електричну.)

***11. Продовження роботи з презентацією вчителя. Це цікаво знати.***

Слайд 6

Слайд 7

Слайд 8

 Слайд 9

Слайд 10

***12. Робота в парах (заповнення листівки)***

Ми провели довгострокову дослідницьку діяльність протягом двох тижнів. Тож тепер складемо першу сторінку книжки про використання енергії Сонця. Візьміть листівку і заповніть її. (Можна використовувати підручник (с. 70 – 71).

***Листівка***

***1) Доповни речення***

Енергія Сонця - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ й \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Слова для вибору: \*чиста \*темна \*світла \*невичерпна \*корисна \*необхідна

***2) Обери і встав пропущене слово***

У сонячних батареях і на сонячних електростанціях енергія Сонця перетворюється на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ енергію.

А) теплову Б) електричну В) світлову

***3) Заповни таблицю***

|  |  |
| --- | --- |
| *Перевагисонячної енергії* | *Недолікисонячної енергії* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

***4)Перевірка за слайдом***

Слайд 11

Слайд 12

**VI. Підсумок уроку**

***1. Гра «Продовж речення»***

Сьогодні на уроці

 дізнався, що …

Я зрозумів, що … Я буду берегти…

 навчився …

***2. Здійснювання очікувань***

- У кого очікування здійснились, візьміть сонечка і подаруйте їх нашим гостям. А в кого ні, нехай вони ще побудуть на дошці, можливо на наступному уроці ваші очікування здійсняться краще.

***3. Висновок вчителя***

Підбиваючи підсумки роботи в співпраці, я хочу сказати, що ви зробили ще один крок до чудової країни творчості, збагатили свою мову, розширили світогляд та відкрили широку дорогу у світ знань і навчились дружньо співпрацювати.

***4. Домашнє завдання***

Стор. 70 – 71, відповідати на запитання, скласти власний проект «Облаштуємо нашу планету» про використання сонячної енергії.

***5. Прощання***

Діти стають в коло, беруться за руки і промовляють за вчителем: «Люди, збережемо нашу планету Земля!»