

“Piątka dla Natury”

Energia wody

Cele ogólne

- Zrozumienie pojęcia "energia wody" i jej znaczenia dla produkcji energii elektrycznej.
- Poznanie sposobów wykorzystania energii wody do produkcji energii elektrycznej.
- Zachęcanie dzieci do refleksji na temat korzyści wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Czas trwania

20 min

Formy

grupowa, indywidualna

Metody

oglądowa, słowna, czynna

Cele operacyjne

- Opisanie źródła energii wody i zrozumienie, w jaki sposób działa.
- Rozpoznawanie urządzeń i technologii wykorzystujących energię wody.
- Kształtowanie postaw proekologicznych poprzez promowanie korzystania z odnawialnych źródeł energii.

Środki dydaktyczne

ilustracje przedstawiające działanie energii wody, modele elektrowni wodnych, narzędzi cyfrowych z materiałami dotyczącymi korzyści i zastosowań energii wodnej, butelki, korek, plastikowa karta, woda, nożyczki

Przebieg zajęć

1. Powitanie dzieci. Wprowadzenie tematu.

Co tak wygląda zmieniać może:
gdy jej dużo - zwie się morzem,
a gdy ilość jest niewielka
to jest kropla lub kropelka.(woda)

Płynie do wsi i do miasta,
do kuchenki, do żelazka.
Jeśli płynie, to w przewodach,
lecz to wcale nie jest woda. (prąd)

Nauczyciel pyta dzieci, co wspólnego może mieć ze sobą woda i prąd?

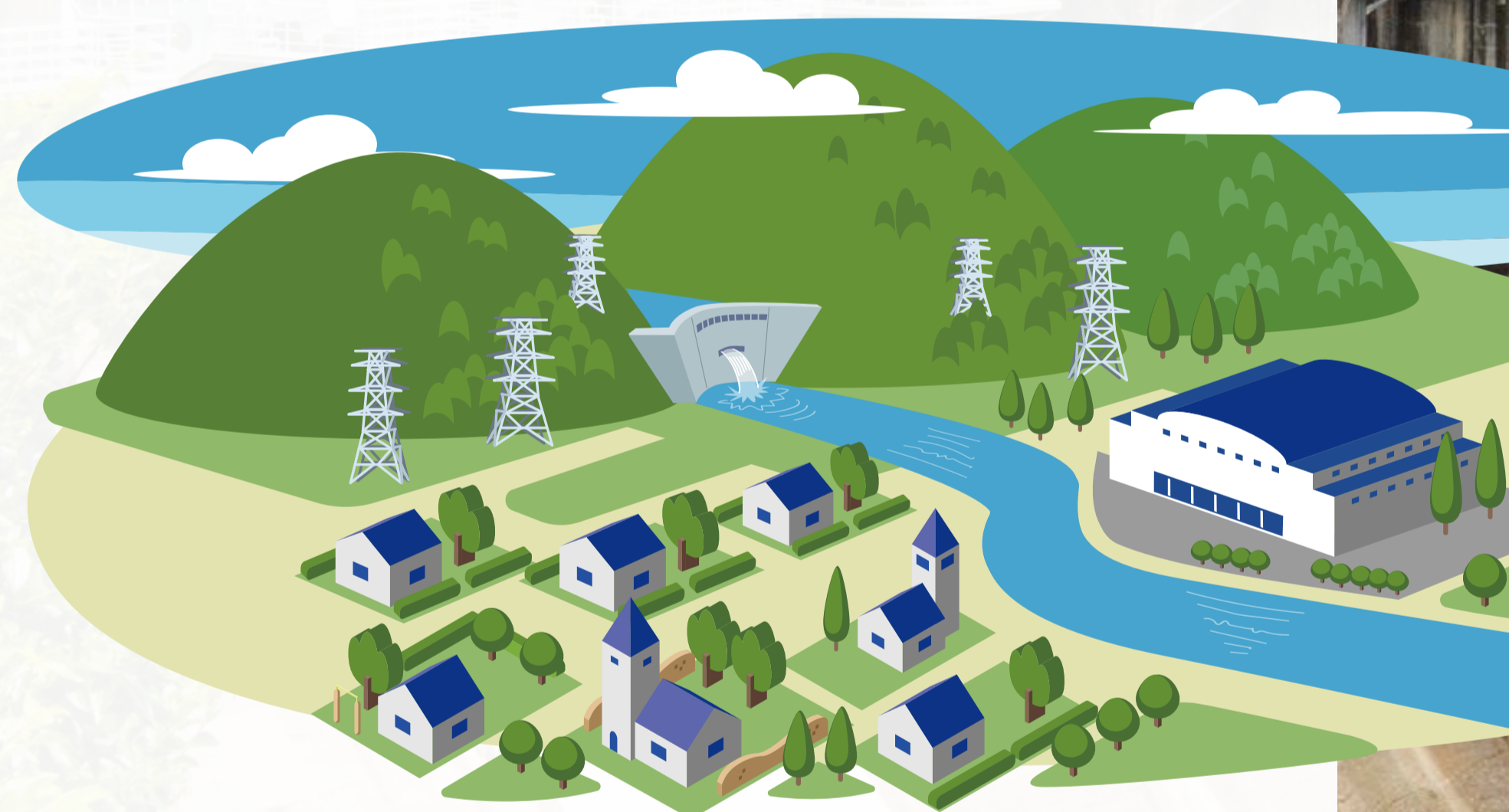
Przedstawienie tematu zajęć – energia wody. Zachęca dzieci do podzielenia się swoimi przemyśleniami na temat wody i jej znaczenia. Tworzenie mapy myśli, zapisywanie wiedzy, którą dzieci mają w tematyce powyższych zajęć.

2. Pokazanie

Nauczyciel przy pomocy narzędzia cyfrowego pokazuje dzieciom filmik edukacyjny związany z elektrownią wodną.

Następnie pokazuje i raz jeszcze przedstawia w jaki sposób woda zamienia się w prąd.

Zasada działania elektrowni wodnej jest prosta i polega na spiętrzaniu wody za pomocą różnego rodzaju zapór. Tak spiętrzona woda znajduje ujście w postaci rur i z dużą prędkością trafia do turbiny, powodując obrót jej łopat. (załącznik nr 1, 2)



“Piątka dla Natury”

Energia wody

3. Zabawa ruchowa – Fale

Nauczyciel prosi dzieci, aby stanęły w rzędzie wzdłuż jednej strony pomieszczenia lub na zewnątrz. Wybiera jedno dziecko, które będzie "Wiatrem", a reszta będzie "Falą". "Wiatr" stoi na przeciwnej stronie pomieszczenia lub na zewnątrz, a "Fale" stają po drugiej stronie. "Wiatr" zaczyna dmuchać na "Fale", wietrząc rękami lub machając nimi, symulując ruch fal." Fale" zaczynają poruszać się, unosząc ramiona i kołysząc się w rytm fal, kiedy "Wiatr" dmucha na nich. Każde kolejne dmuchnięcie "Wiatru" powoduje większy ruch "Fal".

4. Praca plastyczna

Odcinamy górną część butelki i robimy po jej przeciwnych stronach dwa nacięcia o głębokości ok. 2 cm i szerokości ok. 3 mm. Kartę przecinamy na cztery identyczne części. Na korku robimy cztery nacięcia do włożenia każdej z czterech części karty. W ten sposób powstał wirnik turbiny, który się obraca w wyniku przepływu wody. Z dwóch stron korka wkładamy wykałaczki lub przecięte patyczki do szaszłyków. Teraz możemy włożyć nasz wirnik w przygotowane wcześniej wcięcia butelki. Wszystko gotowe do tego, aby powoli skierować wodę z czajnika na łopatki wirnika turbiny. Wirnik zaczyna obracać się pod naciskiem strumienia wody. W ten właśnie sposób przetwarzamy energię mechaniczną wody na ruch obrotów. (załącznik nr 3)

5. Podsumowanie zajęć, wspólne oglądanie prac. Pożegnanie.

Podstawa programowa: I.5, I.7, III.8, VI.13 **Kompetencje kluczowe:** I, V, VII, VIII