**Temat: Energia wiatru i wody.**

CELE EDUKACYJNE:

* poznanie pojęć : „koło wodne”, „turbina wodna”, „generator”, „wiatr”, „rotor”, „przekładnia”;
* poznanie rodzajów elektrowni wodnych;
* poznanie mechanizmu działania elektrowni wodnych i wiatrowych.

CELE OPERACYJNE:

Uczeń potrafi:

* wymienić przykłady nieodnawialnych i odnawialnych źródeł energii;
* przedstawić korzyści i zagrożenia wynikające z wykorzystania energii wiatru i wody;
* rozpoznać typy kół wodnych, turbin wodnych, turbin wiatrowych;
* odczytać dane z wykresu poziomu natężenia dźwięku.

METODY PRACY:

* praca z tekstem;
* praca z wykresem;
* burza mózgów;
* inscenizacja;
* laboratoryjna;
* dyskusja.

FORMY PRACY:

* indywidualna;
* grupowa;
* zbiorowa.

POMOCE

* tablice edukacyjne;
* karty pracy;
* modele edukacyjne.

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Powitanie i przedstawienie tematyki zajęć i formy ich przeprowadzenia.
2. W formie burzy mózgów próba odpowiedzi na pytania:

* Co to są odnawialne i nieodnawialne źródła energii?
* Jakie znacie zasoby odnawialne i nieodnawialne środowiska?

Następnie porównanie odpowiedzi odbiorców ścieżki z treściami na tablicy „Witamy na ścieżce edukacyjnej poświęconej odnawialnym źródłom energii”.

1. W formie burzy mózgów próba odpowiedzi na pytanie: „Jakie funkcje w życiu człowieka pełni woda?” oraz „Jak powstaje wiatr?”.
2. Podział uczniów na cztery grupy: pierwsza grupa określa korzyści, a druga zagrożenia wynikające z wykorzystywania energii wody, trzecia grupa określa korzyści, a czwarta zagrożenia wynikające z wykorzystywania energii wiatru. Następnie uczniowie odgrywają inscenizację konsultacji społecznych, gdzie nauczyciel pełni rolę moderatora.
3. Podział uczniów na grupy. Zapoznanie się z treściami na tablicach „Energia wody” i „Energia wiatru” i wykonanie załączonych zadań.
4. Przedstawienie mechanizmu działania turbiny wodnej oraz turbiny wiatrowej wykorzystując modele edukacyjne z Wielkopolskiego Centrum Innowacji Ekoenergetycznych w Sielinku.
5. Podsumowanie przez porównanie udzielonych przez uczniów odpowiedzi do wyznaczonych zadań.