

Scenariusz zajęć rozwijających z przyrody z wykorzystaniem eksperymentu

Temat zajęć: Źródła prądu elektrycznego

Grupa docelowa: uczniowie klasy IV

Cele ogólne:

- poznanie różnych rodzajów źródeł prądu elektrycznego;
- poznanie pojęcia napięcie elektryczne i jego jednostki;
- zaznajomienie z przyrządem do pomiaru napięcia;

Cele operacyjne - uczeń:

- zna jednostkę napięcia elektrycznego;
- umie mierzyć napięcie elektryczne;
- zna pojęcie źródła prądu elektrycznego;
- potrafi zbudować proste źródło prądu elektrycznego;
- umie posługiwać się multimetrem cyfrowym;
- zna różne źródła prądu elektrycznego;
- umie wytworzyć prąd przez indukcję;

Metody pracy:

- pogadanka;
- dyskusja;
- metoda laboratoryjna.

Formy pracy: praca w grupach.

Środki dydaktyczne:

- multimetr cyfrowy;
- cytryny, gwoździe miedziane i ocynkowane;
- silniczki na prąd stały;
- baterie różne,
- przewody z zaciskami;
- cewki indukcyjne;
- magnesy sztabkowe.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Przebieg lekcji:

1. Faza wstępna

- Czynności organizacyjne.
- Nauczyciel prezentuje pomoce dydaktyczne i zapoznaje uczniów z celem zajęć.

2. Faza wykonawcza

- Nauczyciel wprowadza pojęcie napięcie elektryczne i podaje jego jednostkę.
- Nauczyciel demonstruje multimetr cyfrowy i objaśnia sposób pomiaru napięcia elektrycznego przy jego użyciu.
- Nauczyciel dzieli uczniów na grupy i przydziela każdej grupie zestaw pomocy dydaktycznych.
- Uczniowie mierzą napięcie elektryczne na bateriach.
- Nauczyciel wyjaśnia, jak za pomocą magnesu można wytworzyć prąd elektryczny.
- Uczniowie przy użyciu cewki i magnesu sztabkowego indukują prąd elektryczny, mierząc powstające napięcie.
- Nauczyciel objaśnia budowę silniczka na prąd stały i jego zastosowanie jako generatora prądu.
- Uczniowie przy użyciu silniczków elektrycznych generują prąd elektryczny, mierząc powstające napięcie.
- Nauczyciel wyjaśnia, jak zbudowane jest ogniwo elektryczne i w jaki sposób mogą uczniowie sami je zbudować.
- Uczniowie budują z cytryny oraz gwoździ miedzianych i ocynkowanych źródło prądu elektrycznego.
- Uczniowie mierzą napięcie powstającego prądu elektrycznego w zbudowanych przez siebie ogniwach prądu elektrycznego.

3. Faza podsumowująca

- Dyskusja na temat poznanych źródeł prądu elektrycznego.
- Rozmowa o innych źródłach prądu elektrycznego.