

Temat 5: Zarządzamy energią w domu - urządzenia oszczędnie zużywające energię

Słowa kluczowe

Wydajne energetycznie (oszczędne) urządzenia domowe, zużycie energii elektrycznej, miernik zużycia energii elektrycznej.

Scenariusz zajęć

1) Cel zajęć:

- Wyjaśnienie, czym różnią się nowoczesne urządzenia gospodarstwa domowego od starych.
- Zwrócenie uwagi, że koszty to nie tylko zakup urządzenia, ale także jego późniejsze użytkowanie.
- Zwrócenie uwagi na powiązanie między oszczędzaniem energii w domu a oszczędnością pieniędzy.

2) Osiągnięcia ucznia

Uczeń:

- rozumie, dlaczego warto użytkować urządzenia zużywające mało energii;
- rozumie, że należy zwrócić uwagę na koszty związane z korzystaniem z urządzenia, a nie tylko na jego cenę w sklepie;
- rozumie związek między oszczędzaniem energii a możliwością oszczędzania pieniędzy.

3) Metody i formy pracy: pogadanka, dyskusja, praca w grupach.

4) Środki dydaktyczne: karty pracy (załączniki do wyboru przez nauczyciela).

5) Przebieg zajęć:

Część wstępna

Pytanie: Co różni nowe urządzenia gospodarstwa domowego od tych starszych?

Przede wszystkim zużywają mniej energii elektrycznej, mniej wody i mniej detergentów niż podobne urządzenia 10 czy 15 lat temu. Są również lepiej zaprojektowane, zawierają nowe rozwiązania techniczne i są wygodniejsze w użyciu. Sprawiają, że nasze życie jest prostsze.

PAMIETAJ, ŻE...

Kupując jakieś urządzenie płacisz nie tylko jego pierwotną cenę, ale również opłacasz koszty jego użytkowania tak długo jak z niego korzystasz. W ciągu "życia" urządzenia koszty wody, energii oraz detergentów mogą być wielokrotnie wyższe niż cena zakupu. Dlatego właśnie warto kupić urządzenie energooszczędne.

Część zasadnicza

Zabawa edukacyjna: Elektryczny detektyw (załącznik 1).

Wstęp: Uczniowie mierzą zużycie energii przez różne urządzenia w szkole (lub w domu). Wyniki pomiarów zapisują w tabelach i przedstawiają na wykresach. Zabawa zwraca uwagę na zależności, o których będą mogli podyskutować z kolegami z grupy. Zabawa wymaga zastosowania miernika zużycia prądu elektrycznego. Miernik może odczytywać bardzo małe przepływy prądu, dlatego powinno uważać się przy sprawdzaniu zużycia energii, przez urządzenia takie jak czajnik elektryczny. Większość kuchenek elektrycznych jest podłączona na stałe, więc w ich wypadku zużycie energii może być oszacowane tylko na podstawie etykiet energetycznych lub przez przeliczenie czasu użytkowania (jeden palnik to około 1kW na godzinę).

Przebieg zabawy:

- 1). Nauczyciel dzieli klasę na grupy „detektywów” i przydziela im różne urządzenia do zbadania (ew. różne miejsca na terenie szkoły, np. pracownia komputerowa, kuchnia, laboratorium, wybrane klasy, pokój nauczycielski, itp.).
- 2). Objasnia przebieg zabawy i rozdaje mierniki i pokazuje jak z nich prawidłowo i bezpiecznie korzystać.
- 3). Omawia warunki bezpieczeństwa (praca z urządzeniami pod prądem).
- 4). Określa czas przebiegu zabawy i wysyła grupy do pracy (cały czas nadzoruje jej przebieg).
- 5). Po zakończeniu, wypełnieniu tabel i wykonaniu obliczeń przedstawiciele poszczególnych grup referują otrzymane wyniki.

Część końcowa

Podsumowanie zabawy i wnioski.

6) Propozycje pracy domowej

Ochrona środowiska = oszczędność pieniędzy

Wykonajcie ćwiczenie:

Lodówka nr 1 kosztuje 1250 zł i zużywa rocznie energię elektryczną wartą 170 zł. Lodówka nr 2 (która jest bardziej energooszczędna) kosztuje 1500 zł i zużywa w tym samym czasie prąd za 105 zł.

1. Jaki będzie całkowity koszt lodówki nr 1 pod koniec pierwszego roku?

Odpowiedź:

2. Jaki będzie całkowity koszt lodówki nr 2 pod koniec pierwszego roku?

Odpowiedź:

3. Jaki będzie całkowity koszt lodówki nr 1 pod koniec drugiego roku?

Odpowiedź:

4. Jaki będzie wtedy koszt lodówki nr 2?

Odpowiedź:

Obie lodówki powinny pracować przez około 15 lat. Policz, jaki będzie ich koszt po upływie tego czasu:

	Lodówka 1	Lodówka 2
Koszt zakupu:		
Koszt użytkowania:		
Całkowity koszt po:		
Rok 1		
Rok 2		
Rok 3		
Rok 4		
Rok 5		
Rok 6		
Rok 7		
Rok 8		
Rok 9		
Rok 10		
Rok 11		
Rok 12		
Rok 13		
Rok 14		
Rok 15		

Która lodówka w rzeczywistości kosztowała więcej?

Ile pieniędzy oszczędza zakup droższego, ale wydajniejszego urządzenia w ciągu 15 lat funkcjonowania?