

Scenariusz lekcji fizyki dla klasy VII z wykorzystaniem technik informacyjnych.

Tematy lekcji: Sposoby oszczędzania energii elektrycznej.

Hasła programowe: Zużycie i koszty energii elektrycznej, sposoby zmniejszania strat energii.

Treści określone w podstawie programowej z fizyki: Praca i energia

Cele lekcji:

Uczeń:

- ma świadomość kosztów finansowych i ekologicznych zużycia energii elektrycznej
- zna różne sposoby oszczędzania energii elektrycznej
- wykorzystuje wiedzę fizyczną i matematyczną do rozwiązywania problemów
- potrafi zebrać informacje potrzebne do tematu korzystając z różnych źródeł
- umie zgromadzić materiał do pracy na lekcji
- współpracuje z zespołem, zdaje sobie sprawę ze wspólnej odpowiedzialności za sukcesy i porażki zespołu,
- widzi konieczność wzajemnej pomocy

Metody: problemowa, burza mózgu

Formy: praca indywidualna, praca w grupach.

Środki dydaktyczne : komputer, tablica interaktywna, telefony komórkowe.

Krok 1

Krótką dyskusją i zapisanie na tablicy skutecznych metod zmniejszenia kosztów zużycia energii elektrycznej.

Uwaga: niekiedy uczniowie podają „dziwne” metody oszczędzania energii, np. nie prac, rzadziej brać kąpiel, nie świecić po zmroku itp. Trzeba wyjaśnić, że nie na tym polega oszczędność.

Krok 2

Uczniowie otwierają plik **linki.htm**. Korzystając z podanych odnośników, wyszukują informacje na temat sposobów oszczędzania energii elektrycznej w domu. Kopiują najistotniejsze wskazówki i tworzą zwięzłą notatkę w edytorze tekstu (jeśli mamy więcej czasu i uczniowie potrafią wyszukiwać informacje w sieci WWW, można im polecić, by samodzielnie wyszukali odnośniki do stron poświęconych oszczędzaniu energii elektrycznej). Punkt ten należy zrealizować z podziałem na grupy. Zadanie polega na zestawieniu metod oszczędnego korzystania z następujących urządzeń (określonych poprzednio jako najbardziej energochłonne): pralka, kuchenka elektryczna, lodówka, zamrażarka, podgrzewacze wody, oświetlenie.

Odnośniki zawarte w pliku **linki.htm** (przed lekcją należy sprawdzić ich aktualność):

- [Energia w domu i w firmie \(Zakład Energetyczny Wałbrzych\)](#)
- [Podstawowe zasady oszczędności \(Zamojska Korporacja Energetyczna\)](#)
- [Kalkulator zużycia energii przez sprzęty gospodarstwa domowego \(Zakład Energetyczny Toruń\)](#)
- [Jak zaoszczędzić? \(Zakład Energetyczny Słupsk\)](#)
- [Energia elektryczna wypierze... \(Zakład Energetyczny Słupsk\)](#)
- [Jak zaoszczędzić? \(Rejon Energetyczny Wodzisław Śląski\)](#)
- [Energia taniej \(Zakład Energetyczny Koszalin\)](#)
- [Co to jest kilowatogodzina? \(Zakład Energetyczny Koszalin\)](#)

Dodatek dla szybszych:

- [Poszanowanie energii w Polsce](#)
- [Centrum ekologicznych technologii Sunflower Farm](#)
- [Produkcja energii a środowisko](#)
- [Kolektory słoneczne](#)

Krok 3

Nauczyciel ocenia pracę uczniów i zbiera w jedną całość opracowania grup (tworzy jeden końcowy dokument pt. „Metody oszczędzania energii elektrycznej w domu”). Dokument ten jest drukowany i rozdawany wszystkim uczniom jako wynik pracy klasy.

Krok 4

Wspólne omówienie wyników .

Uwagi końcowe: Lekcja może wydłużyć się do 2 godzin .

Zadanie dodatkowe

- Zapoznaj swoją rodzinę ze sposobami oszczędzania energii (zestawienie z pracy grup).
- Zastosuj te sposoby oszczędzania w swoim domu, sprawdź jak obniżyła się opłata za energię.

Podsumowanie

Metody oszczędzania energii elektrycznej w domu.

Poniżej przedstawiono przykładowe podsumowanie pracy uczniów na temat zasad oszczędzania energii elektrycznej.

Pralka

- pogrupuj odzież według stopnia zabrudzenia i wybierz właściwy program;
- pranie wstępne należy wykorzystywać tylko wtedy, gdy odzież jest mocno zabrudzona;
- używaj zimnej wody, gdy tylko jest to możliwe;
- w pełni wykorzystuj pojemność bębna pralki, gdyż przy mniejszej ilości prania pobierane jest tyle samo energii i wody, co przy pełnym bębnie;
- w przypadku, gdy pralka posiada programy oszczędne, korzystaj z nich;
- korzystaj z wydajnych proszków;
- przy mało zabrudzonym praniu lepiej zrezygnuj z gotowania i wypierz pranie w temperaturze 60°C;
- pamiętaj, że pralka i łazienka (pranie i mycie) to 50% energii zużywanej przez twój dom.

Kuchenka elektryczna

- należy gotować z małą ilością wody w zamkniętych naczyniach;
- możesz zaoszczędzić do 20% energii, używając zawsze, kiedy tylko można, pokrywek na garnkach oraz dopasowując rozmiary garnka do używanej płyty grzejnej;
- garnki, patelnie powinny mieć dobrze przewodzące ciepło gładkie dno;
- drzwi do piekarnika otwieramy tylko wtedy, gdy jest to konieczne;
- wcześniejsze nagrzanie piekarnika nie zawsze jest konieczne, np. ciasta wymagają nagrzania, a pieczenie mięsa nie.

Lodówka

- lodówka powinna być ustawiona w chłodnym miejscu, ponieważ dobry przepływ powietrza na tylnej ścianie lodówki zmniejsza zużycie energii do 15%;
- do lodówki wkładamy tylko potrawy ochłodzone i w miarę możliwości w szczelnych pojemnikach, aby zapobiec szybkiemu zaszronieniu;
- rozmrażaj lodówkę często, ponieważ lód izoluje (jeżeli jego warstwa jest gruba, chłodzenie staje się mało sprawne);
- nie otwieraj drzwi bez potrzeby;
- sprawdź szczelność i czystość uszczelki (szczelność zmniejsza zużycie energii i wydłuża okres między koniecznymi rozmrożeniami);
- oczyszczaj od czasu do czasu zwoje chłodnicy - to także ma wpływ na zmniejszenie poboru energii;
- nie nastawiaj temp. niższej niż potrzebna (zmiana temperatury o jeden stopień zmienia zużycie energii o 5%);
- kup lodówkę odpowiedniej dla siebie wielkości, zbyt duża oznacza marnotrawstwo (jeżeli lodówka nie jest zapełniona co najmniej w dwóch trzecich, to jest za duża).

Zamrażarka:

- zamrażarkę należy ustawić w chłodnym, suchym i dobrze wietrzonym pomieszczeniu;
- zamrażarkę należy otwierać tylko na krótko;
- artykuły wkładane do zamrażarki powinny być hermetycznie i wodoszczelnie opakowane, aby ograniczyć tworzenie się szronu;

- zamrażarkę należy odmrażać najpóźniej, kiedy grubość szronu wynosi 0,5 cm (pobór energii przy szronie 0,5 cm jest o 30% wyższy niż bez szronu);
- nie nastawiaj temperatury niższej niż potrzebna;
- kup zamrażarkę odpowiedniej dla siebie wielkości.

Przepływowy podgrzewacz wody

- moc podgrzewacza dopasuj do swoich potrzeb (dostateczne ogrzanie wody wymaga od podgrzewacza odpowiedniej mocy);
- zainstaluj przepływowy podgrzewacz wody w pobliżu wanny lub prysznica;
- używając przepływowych podgrzewaczy wody, możesz zaoszczędzić do 20% energii i wody.

Oświetlenie

- przede wszystkim nie zostawiamy zapalonych żarówek w pokoju, w którym obecnie nikt nie przebywa;
- stosujemy ściemniacze w pokojach, w których mamy wielożarówkowe żyrandole;
- jak najwięcej i najdłużej używajmy światła dziennego;
- przy rozplanowaniu mieszkania fotele ustawmy jak najbliżej okien, by czytać jak najdłużej przy świetle dziennym;
- stosujemy przy malowaniu mieszkania jasne kolory farb (biała ściana odbija prawie 85% padającego światła);
- rozważmy zakup energooszczędnych żarówek do tych pomieszczeń, w których najczęściej przebywamy;
- stosujemy, tam gdzie jest to możliwe (strych, piwnica, kuchnia), świetlówki (oszczędzają one 75% energii);
- dopasujmy źródło światła do naszych potrzeb - książkę, gazetę można czytać przy jednożarówkowym kinkiecie zamiast przy kilku żarówkach żyrandola.