



Zielone światło dla edukacji ekologicznej

Temat: Cały dzień oszczędzam energię.

Czas trwania: 2 x 45 min.

Tematyka szczegółowa:

- 1) Wpływ naszego gospodarowania energią na środowisko.
- 2) Pochodzenia paliw kopalnych.
- 3) Zasada zrównoważonego rozwoju.
- 4) Działań zmierzających do oszczędzania energii.

Wiadomości:

Uczeń wie:

- co to jest zrównoważony rozwój;
- jakie są skutki produkcji energii i zagrożenia dla środowiska;
- jak jest zależność człowieka od energii;
- w jaki sposób można oszczędzać energię.

Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- dostrzec zależność człowiek-przyroda;
- prowadzić energooszczędny styl życia,
- zachęcać innych do oszczędzania energii.

Metody:

- podające (rozmowa, objaśnienie, opis);
- problemowe (burza mózgów);
- eksponujące (obserwacja, pokaz);

Formy:

- praca indywidualna;
- praca w grupach.

Środki dydaktyczne:

- globus;
- filiżanka;
- folia;
- gumka;
- stoik;
- wrzątek;
- barwnik spożywczy;
- przybory do malowania na materiale;
- „stare” T-shirty;
- opowiadanie.

Miejsce zajęć:

- sala lekcyjna.

PRZEBIEG LEKCJI:

Dzieci wybierają się z nauczycielem na wycieczkę (jeśli nie jest to możliwe mają za zadanie dokonać następujących obserwacji wcześniej we własnym zakresie) i obserwują jadące samochody, co wydobywa się z rur wydechowych, kiedy więcej, kiedy mniej, ile jest zanieczyszczeń tam, gdzie jest „korek”, opisują zapach tuż przy ulicy; porównanie z

zapachem w terenie dalej od ulicy, w terenie zielonym, określają czy jest hałas na ulicy/w parku, obserwują stan czystości miasta – ulice, kosze, ściany budynków; stan roślinności (zwierząt): czy jest jej dużo, mało, obserwują (w porze chłodnej) kominy budynków, jeśli są w okolicy to obserwują (nawet z daleka) kominy (fabryki/elektrowni); woda gdzie i skąd płynie.

Omówienie spostrzeżeń: czy przyroda „czuje się dobrze” w takim mieście? Raczej nie. Może zabronić jazdy samochodem, palenia w piecach, wyrzucania śmieci? Czy to możliwe? Nie. Ważne jest natomiast zasada zrównoważonego rozwoju – nauczyciel krótko wyjaśnia.

Nawiązanie do tego, jak należy traktować przyrodę? Szanować, pomagać, chronić i odwrotnie: nie szkodzić, nie być obojętnym, nie pozwalać innym na nadmierne jej wykorzystywanie.

Zanieczyszczenia, które widzieliśmy nie są dla przyrody dobre, bardzo jej szkodzą, wiedzą o tym ludzie z różnych organizacji ekologicznych, którzy zaproponowali, aby wszystkie państwa zajęły się tym problemem. W Kioto (pokazać na globusie, gdzie jest Japonia) zebrali się przedstawiciele różnych krajów i podpisali dokumenty, w których zobowiązują się mniej zanieczyszczać środowisko. Przecież takie wyprodukowane zanieczyszczenia nie znikają, tylko rozpraszają się po całej kuli ziemskiej i docierają nawet tam, gdzie nie ma człowieka dokonując zniszczeń w przyrodzie.

Eksperyment – zobrazowanie jak rozprzestrzeniają się zanieczyszczenia:

- Napełnij mały kubek/filiżankę gorącą wodą po brzeg i dodaj niewielką ilość barwnika spożywczego. Folią przykryj dokładnie kubek i uszczelnij gumką (żeby woda się nie rozlała)
- Wypełniony gorącą zabarwioną wodę kubek ostrożnie postaw na dnie stoja, stopniowo, najlepiej po brzegach nalewaj do stoika zimną wodę, niemal do pełna
- Oстрыm nożem zrób otwór w folii naciągniętej na wierzch kubka, dość duże nacięcie, wyjmij nóż i obserwuj, jak ciepła zabarwiona woda (symbolizuje ciepłe powietrze ze spalinami, zanieczyszczeniami) unosi się do góry
- Smuga zabarwionego płynu zacznie się unosić przebijając przez otaczającą ją zimną wodę i będzie się utrzymywała w górnej warstwie i rozchodziła na boki; gdy schłodzi się zacznie opadać (podobnie jak kwaśne deszcze, osady, brud)

Dlaczego powstają zanieczyszczenia? Żeby w domu było ciepło potrzebny jest węgiel lub gaz, do wytworzenia prądu również; żeby samochód jeździł potrzebna jest benzyna, którą robi się z ropy; do gotowania w kuchence potrzebny jest gaz lub prąd (czyli węgiel). Węgiel, ropa i gaz powstały wiele milionów lat temu z ogromnej ilości szczątków roślinnych, które zostały przykryte ziemią itd. Rośliny, kiedy żyły pobierały z atmosfery CO₂. Kiedy spala się te surowce powstają zanieczyszczenia m.in. oddają duże ilości pobranego kiedyś dwutlenku węgla (są szkodliwe chociaż są niewidoczne). Powstaje efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, które działają na metale, pomniki, rośliny. A ponieważ ciągle zużywamy te surowce to one się kiedyś wyczerpią. Co się wtedy stanie?

Dwa sposoby (do wyboru):

1. Nauczyciel naprowadza dzieci na odpowiedź, że skoro nie będzie surowców energetycznych to nie powstanie prąd, wiele urządzeń nie będzie działać i nie będzie można wykonywać niektórych czynności w ogóle, albo tak łatwo jak do tej pory (np. prac w pralce, jeździć samochodem, ogrzewać mieszkania itp.)

2. Nauczyciel przygotowuje krótkie opowiadanie pt. „Dzień, w którym skończył się węgiel”, uwzględniając w nim możliwe skutki wyczerpania się zasobów energetycznych. Zadaniem dzieci będzie podjęcie decyzji czy chcą dalej używać energię tak jak do tej pory mając nadzieję, że dla nich jeszcze wystarczy, czy przeciwnie uważają, że należy zacząć oszczędzać energię. Nauczyciel ukierunkowuje dzieci do podjęcia drugiej decyzji.

Komentarz: Żeby zacząć oszczędzać energię, trzeba się dowiedzieć, gdzie i w jaki sposób się ją zużywa.

Krótkie omówienie przez nauczyciela w jaki sposób można w tych obszarach ograniczać zużycie energii:

A. zużycie prądu i ogrzewanie – węgiel spala się w elektrowni, żeby wytworzyć prąd – żeby oszczędzać należy gasić światło, gdy nie korzystamy z pomieszczenia, rozsądnie używać urządzeń elektrycznych, mniej grać na komputerze, stosować urządzenia wykorzystujące energię odnawialną

B. zużycie wody, ponieważ trzeba ją przepompowywać, filtrować, ogrzewać – oszczędzać można np. biorąc prysznic zamiast kąpać się w wannie; do podlewania kwiatów albo czyszczenia samochodu używać deszczówki

C. transport – pojazdy silnikowe zużywają benzynę – żeby oszczędzać można korzystać z komunikacji miejskiej, jeździć rowerem, ustalić wspólny plan dojeżdżania do szkoły dzieci z tej samej dzielnicy;

D. używanie różnych przedmiotów – każdy produkt wymaga energii by go wyprodukować, dowieźć do sklepu, naprawić, zgromadzić na wysypisku śmieci – żeby oszczędzać energię należy szanować rzeczy, kupować tylko to co potrzebne, oddawać to czego się nie używa innym, kupować lokalne produkty spożywcze, krajowe ubrania (żeby nie wymagały dalekiego transportu).

Dzieci ozdabiają przyniesione przez siebie koszulki – znakiem i hasłem zachęcające do oszczędzania – w następnym tygodniu, w czasie przerw dzieci zakładają te koszulki i zachęcają inne dzieci do oszczędzania energii (mini kampania).



Jako **zadanie na dłuższy czas** można zaproponować, żeby dzieci, na wzór harcerskich zadań, zdobywały „sprawności” tematycznie związane z energią. Dzieci wspólnie projektują wzór odznaki (z możliwością powielenia dla każdego dziecka). Żeby otrzymać odznakę i tytuł muszą wykonać kilka określonych zadań, część z nich może sprawdzić nauczyciel, a niektóre może potwierdzić rodzic, np.:

odznaka: POSZUKIWACZ OSZCZĘDNOŚCI

Zadanie dla dziecka:

Spróbuj przeżyć dzień nie używając prądu (lub najmniej jak się da), oddaj nieużywanie ubrania, rzeczy potrzebującym, sprawdź czy z kranów nie kapie woda i nie cieknie w ubikacji, załóż skarbonkę i oszczędzaj drobne kwoty przez dłuższy czas (potem kup sobie coś za oszczędności), przygotuj ulotkę informującą o sposobach, oszczędzanie energii, wyjaśnij jakie są skutki dla środowiska wynikające ze zużywania energii, namów rodziców na rowerową wycieczkę/pieszą zamiast samochodowej, załóż pudełko na makulaturę i oddaj do skupu, oddaj baterie do odpowiednich pojemników, segreguj śmieci.