

Dziura ozonowa

1. Cele lekcji

Cel ogólny: Dostarczenie informacji o dziurze ozonowej.

a) Wiadomości

- Uczeń wie, co to jest dziura ozonowa.
- Uczeń wie, co to jest promieniowanie ultrafioletowe.
- Uczeń wie, co to jest freon.

b) Umiejętności

- Uczeń potrafi opisać skutki dziury ozonowej.

2. Metoda i forma pracy

Metoda pracy:

- Burza mózgów
- Wykład
- Zabawa

Forma pracy:

- Grupowa
- Zbiorowa

3. Środki dydaktyczne

Materiały plastyczne (arkusz szarego papieru, flamastry)

Arkusz z przygotowaną przez nauczyciela krzyżówką

4. Przebieg lekcji

a) Faza przygotowawcza

Burza mózgów – *Co to jest dziura ozonowa?*

Nauczyciel zadaje uczniom pytanie: *Co to jest dziura ozonowa?* Chętni uczniowie udzielają odpowiedzi na pytanie, a nauczyciel zapisuje je na arkuszu szarego papieru.

b) Faza realizacyjna

1. Wykład – *O dziurze ozonowej słów kilka.*

Słońce i atmosfera umożliwiają życie na Ziemi. Ciepło słoneczne ogrzewa Ziemię, a atmosfera powstrzymuje je przed ucieczką w przestrzeń kosmiczną. Jednak nie wszystkie rodzaje energii słonecznej są bezpieczne. Do niebezpiecznych zaliczamy UV, czyli promienie ultrafioletowe.

Atmosfera to rodzaj niewidocznej tarczy, osłaniającej Ziemię, w której skład wchodzi różne gazy. Atmosfera przepuszcza pożyteczne formy energii, zmniejszając ilość szkodliwej energii docierającej na naszą planetę. W atmosferze znajduje się też warstwa ozonu. Ozon jest odmianą tlenu. Zatrzymuje część szkodliwego promieniowania ultrafioletowego docierającego do Ziemi. Zanieczyszczając powietrze, łatwo można zniszczyć ozon. Zjawisko zmniejszania się warstwy ozonu nazywamy dziurą ozonową.

Niestety działalność człowieka powoduje powiększanie się dziury ozonowej. Przykładem są gazy używane w lodówkach. Gazy te są substancjami chemicznymi, zwanymi freonami. Kiedy freony dostaną się do atmosfery, mogą w niej przetrwać ponad 100 lat. Freony pod wpływem groźnego promieniowania ultrafioletowego uwalniają chlor, który niszczy warstwę ozonową. W miarę jak warstwa ozonowa staje się cieńsza, przedostaje się przez nią więcej promieniowania ultrafioletowego.

Szkodliwe freony znajdują się nie tylko w lodówkach, ale także w zamrażarkach, urządzeniach chłodniczych, gaśnicach i aerozolach np. dezodorantach, lakierach, Freon wykorzystywany jest także w przemyśle kosmetycznym, medycznym i do produkcji niektórych klejów, farb i długopisów. Wszystko to powoduje, że warstwa ozonowa niszczy się. Również spaliny samochodów, mieszając się z ze światłem słonecznym, niszczą naszą atmosferę.

Jeśli dopuścimy do tego, że warstwa ozonowa stanie się zbyt cienka, olbrzymia ilość szkodliwego promieniowania ultrafioletowego osiągnie powierzchnię Ziemi. Nasiona nie wzejdą, kwiaty nie zakwitną i wiele roślin zginie. Bez roślin ludzie i zwierzęta szybko zaczną głodować.

2. Burza mózgów – *Jak dbać o atmosferę.*

Nauczyciel dzieli klasę na dwa zespoły. Zadaniem zespołów jest stworzenie listy – wskazówek, jak dbać o atmosferę. Gdy uczniowie zapiszą swoje pomysły na arkuszu szarego papieru, liderzy grup prezentują odpowiedzi na forum klasy. (Przykłady: samochody można przebudować tak, by wydzielały mniej szkodliwych spalin, aerozole można zastąpić rozpylaczami itp.). Ważna jest tutaj pomoc nauczyciela.

c) Faza podsumowująca

Zabawa – *Krzyżówka.*

Nauczyciel wiesza na tablicy arkusz szarego papieru wraz z krzyżówką. Nauczyciel czyta uczniom pytania, na które odpowiadają chętni uczniowie. Swoje odpowiedzi zapisują w odpowiednich polach w krzyżówce (załącznik 1).

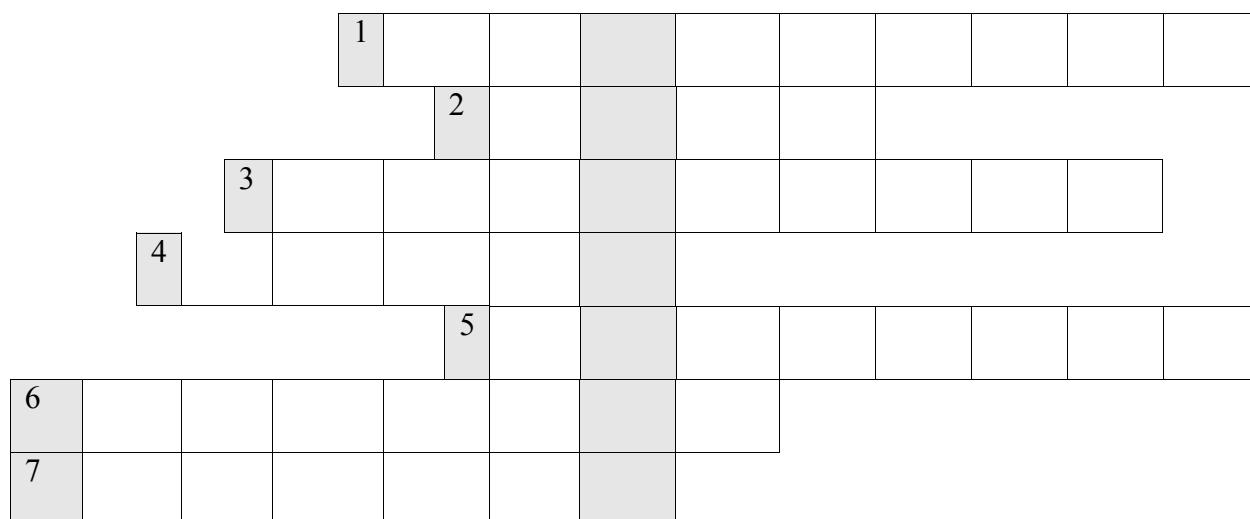
5. Bibliografia

1. Bright M., *Świat wokół nas. Dziura ozonowa*, Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa 1996.
2. http://pl.wikipedia.org/wiki/Dziura_ozonowa

6. Załączniki

a) Karta pracy ucznia

załącznik 1



Pytania do krzyżówki:

- 1 Ziemię ogrzewa ciepło ... (słoneczne)
- 2 Gaz chroniący nas przed szkodliwym promieniowaniem ultrafioletowym słońca to ... (ozon)
- 3 Tarczą składającą się z gazów, która chroni życie naszej planecie jest ... (atmosfera)
- 4 Niebezpieczny dla atmosfery gaz to ... (freon)
- 5 Ciepło i światło słoneczne pozwala rosnąć ... (roślinom)
- 6 Freon niszczy warstwę ... (ozonową)
- 7 Zamrażarki, lodówki, aerozole, gaśnice to ... (źródła) freonów.

oprac. K. Ruta

7. Czas trwania lekcji

2x45 minut

8. Uwagi do scenariusza

Scenariusz lekcji jest przeznaczony dla klasy czwartej szkoły podstawowej. Scenariusz może służyć zarówno do prowadzenia zajęć świetlicowych, jak i podczas lekcji przyrody.