



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Wiem, czym oddycham

Scenariusze lekcji dla klas I-VIII szkoły podstawowej



Materiał opracowany przez LGD Południowa Warmia, LGD „Lider w EGO” oraz LGD „Partnerstwo Północnej Warmii i Wysoczyzny Elbląskiej” w ramach projektu współpracy „**Wiem, czym oddycham**”. Działania współfinansowane są ze środków Unii Europejskiej w ramach działania 19 „Wsparcie dla rozwoju lokalnego w ramach inicjatywy LEADER”, poddziałanie 19.3 „Przygotowanie i realizacja działań w zakresie współpracy z lokalną grupą działania”, objętych PROW 2014 – 2020.



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

WIEM, CZYM ODDYCHAM

Scenariusze lekcji dla klas I-VIII szkoły podstawowej

Projekt współpracy w ramach poddziałania:

„Przygotowanie i realizacja działań w zakresie współpracy z lokalną grupą działania”
objęty Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Grudzień 2022



Materiał opracowany przez LGD Południowa Warmia, LGD „Lider w EGO”
oraz LGD „Partnerstwo Północnej Warmii i Wysoczyzny Elbląskiej” w ramach projektu współpracy „**Wiem czym oddycham**”.
Działania współfinansowane są ze środków Unii Europejskiej w ramach działania 19 „Wsparcie dla rozwoju lokalnego w ramach inicjatywy LEADER”, poddziałanie 19.3 „Przygotowanie i realizacja działań w zakresie współpracy z lokalną grupą działania”,
objętych PROW 2014 – 2020.



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Czy powietrze może się ubrudzić? – kl. I-III	4
3. Życiodajna woda – kl. I-III	16
4. Śmieci segregują-planetę ratują. Dlaczego warto segregować śmieci?- kl. I-III	29
5. Każda kropla wody jest cenna – kl. IV	37
6. Czy powietrze może być piękne? – kl. IV	47
7. Jeśli przyrodę szanujesz - śmieci prawidłowo segregujesz – kl. IV	56
8. Czy możemy racjonalnie gospodarować zasobami powietrza? – kl. V-VIII	75
9. Czy każdy z nas może zwiększyć zasoby wody na Ziemi? – kl. V-VIII	81
10. Segregacja – rewelacja! – kl. V-VIII	90





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

WSTĘP

Oddajemy w Państwa ręce scenariusze lekcji dla uczniów klas I-VIII szkół podstawowych zgodne z podstawą programową, dotyczące rozwijania świadomości uczniów w zakresie ochrony powietrza i wody oraz segregacji śmieci.

Ochrona naszego najbliższego otoczenia jest bardzo ważnym elementem dbania o dobro wspólne, jakim jest środowisko przyrodnicze. Zanieczyszczone powietrze i woda prowadzą do degradacji zdrowia. Każde dziecko powinno być świadome różnych zagrożeń, dostrzegać związków między przyczyną i skutkiem, a jednocześnie wiedzieć, jak się zachowywać, aby żyć jak najdłużej w zdrowiu, dbając o nasze wspólne dobro – Ziemię.

Niniejsza publikacja stanowi efekt przedsięwzięcia WIEM, CZYM ODDYCHAM realizowanego przez 3 podmioty:

- Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania „LIDER w EGO”
- Lokalna Grupa Działania Stowarzyszenie „Południowa Warmia”
- Lokalna Grupa Działania „Partnerstwo Północnej Warmii i Wysoczyzny Elbląskiej”

Mamy nadzieję, że będzie ona dla nauczycieli inspiracją do podejmowania wraz z uczniami działań edukacyjnych, które realnie wpłyną na poszerzenie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży oraz ich rodzin.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klas I-III szkoły podstawowej

AUTOR: Krystyna Żak – doradca metodyczny MODN w Elku

TEMAT: Czy powietrze może się ubrudzić?

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE:

- Zapoznanie uczniów z tematyką zanieczyszczenia powietrza, szczególnie smogu.
- Uświadomienie zagrożeń środowiska przyrodniczego.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

Uczeń :

- dzieli się informacjami uzyskanymi na temat powietrza;
- wie, czym jest smog i jak powstaje;
- podaje propozycje działań zmniejszających zagrożenie smogiem;
- wyciąga proste wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń.

METODY PRACY:

- słowne - pogadanka, dyskusja kierowana;
- oglądowe;
- obserwacja;
- praktycznego działania.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- wiersz *Powietrze* (załącznik nr 1);
- wiersz *Piotruś i powietrze* (załącznik nr 2);
- nagranie *L'Apocalypse des animaux* Vangelisa;
- dowolny utwór (podkład) muzyczny z odgłosami natury;
- materiały do doświadczeń i zabaw: słoik, gazeta, odkurzacz, wacik, świeczka, kamień, zapałki, balonik, pudełko, kartki papieru.

PRZEWIDYWANY CZAS: 90 min (2 jednostki lekcyjne)

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Wprowadzenie do tematu zajęć:

Nauczyciel czyta wiersz - zagadkę, na podstawie którego uczniowie zgadują, co będzie tematem zajęć (załącznik nr 1). Następnie proponuje dzieciom zabawę w skojarzenia – bierze balonik i rzuca go po kolei do każdego dziecka, wypowiadając przy tym słowo *powietrze*. Każde dziecko, łapiąc balonik, podaje skojarzenie z tym słowem, np. *powietrze - samolot, powietrze - wiatr*.

2. Słuchanie wiersza L. J. Kerna *Piotruś i powietrze*

Nauczyciel czyta dzieciom wiersz, poprzedzając to prośbą, aby uważnie słuchały i postarały się znaleźć odpowiedzi na pytania:

- Gdzie jest i co robi powietrze?
- Dlaczego Piotruś chciał zostać powietrzem?
- Czy powietrze jest bezużyteczne?

Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania.

3. Rozmowa na temat: Komu potrzebne jest powietrze?

5





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Rozmowę poprzedza zabawa ruchowa *Coraz mniej powietrza*. Nauczyciel wybiera kilkoro dzieci, które będą drzewami i zwierzętami w lesie. Jedno z dzieci zostaje drwalem, pozostali uczniowie spacerują między drzewami. Podczas odtwarzania muzyki relaksacyjnej (odgłosy natury) drwal ścina jedno drzewo (dziecko siada). Gdy muzyka cichnie, dzieci i zwierzęta ustawiają się jak najbliżej wokół pozostałych drzew. Czynności powtarzamy do momentu pozostania jednego drzewa.

Po zakończeniu zabawy nauczyciel zadaje pytania :

- Czy łatwo było nam oddychać, gdy mieliśmy mało powietrza, gdy dużo dzieci było obok nas?
- Co spowodowało, że trudno było nam oddychać?
- Komu oprócz nas potrzebne jest powietrze?
- Czy powietrze widać?

Uczniowie odpowiadają na pytania, wyciągają wnioski z przeprowadzonej zabawy.

4. Szukanie odpowiedzi na pytanie: Czy powietrze może się ubrudzić?

Nauczyciel zadaje pytania :

- Skoro powietrza nie widać, to czy może się ono ubrudzić?
- Co to znaczy, że powietrze jest zanieczyszczone?
- Co to jest smog ?

Nauczyciel wraz z uczniami wykonuje doświadczenia, które pomogą uzyskać odpowiedzi na postawione pytania.

Zabawy badawcze, doświadczenia

Doświadczenie nr 1

Potrzebne materiały: słoik lub butelka, woda, gazeta, zapalki





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Wykonanie: Do słoiczka lub butelki z niewielką ilością wody wrzucamy zapaloną kolorową gazetę, po czym szybko zamykamy pojemnik. W doświadczeniu może pomagać nauczycielowi dziecko (niezbędne jest zadbanie o bezpieczeństwo). Po spaleniu gazety w słoiku pojawia się dym. Dzięki szczelnemu zamknięciu pojemnika dym w nim pozostaje. Nauczyciel zadaje pytanie dotyczące powstawania podobnego zjawiska w środowisku: *Jakie zjawisko w naszym otoczeniu ukazuje to doświadczenie?*

Doświadczenie nr 2

Potrzebne materiały: odkurzacz, gaza.

Wykonanie: Wlot rury odkurzacza zasłaniamy gazą, a następnie wystawiamy przez okno i włączamy odkurzacz na pełną moc, czekamy ok. 2-3 min. Po tym czasie na gazie można zauważyć czarną, smolistą plamę – jest to dowód na to, jak bardzo zanieczyszczone jest powietrze. Nauczyciel pyta: *Co może tak zanieczyszczać powietrze?*

Doświadczenie nr 3

Potrzebne materiały: świeczka, jasny kamień, drewniane szczypce.

Wykonanie: zapalamy świeczkę i umieszczamy kamień nad płomieniem, trzymając go w szczypcach. Obserwujemy zmiany. Czym jest osad powstały na kamieniu? Na kamieniu pojawia się czarny osad - to sadza, która powstaje podczas spalania. Takie osady gromadzą się na elewacjach budynków. Osadzają się również w naszych płucach podczas oddychania zanieczyszczonym powietrze. Po wykonaniu doświadczeń każde z nich nauczyciel omawia z uczniami i wyciąga wnioski.

5. Giełda pomysłów, czyli co robić, aby zapobiec powstawaniu smogu?

Nauczyciel wyświetla film: *Dlaczego musimy zadbać o czyste powietrze?*

(<https://www.youtube.com/watch?v=baJQkO9G6uk> dostępny online 7.11.2022 r.).

Uczniowie ustawiają wysoki komin z pudełek kartonowych. Dzieci rysują na małych





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

karteczkach swoje pomysły na temat tego, co możemy zrobić, aby zapobiec powstawaniu smogu, zanieczyszczaniu powietrza. Przy muzyce *L'Apocalypse des animaux* Vangelisa uczniowie przypinają karteczki z rysunkami na kominie.

6. Podsumowanie zajęć - quiz

Każde dziecko otrzymuje dwa emblematy: szarą smutną chmurkę i żółte wesołe słoneczko (załącznik nr 3). Nauczyciel podaje stwierdzenia, dzieci podnoszą do góry odpowiedni emblemat, w zależności od tego, czy coś służy, czy szkodzi środowisku.

Przykładowe stwierdzenia:

- człowiek potrzebuje powietrza do życia - słońko
- spaliny z samochodów zanieczyszczają środowisko - chmurka,
- filtry na kominach pomagają dbać o powietrze - słońko,
- spalanie śmieci to bardzo zła praktyka ludzi - chmurka,
- sadzenie drzew sprzyja oczyszczaniu powietrza - słońko,
- na chorym drzewie nie rosną listki - chmurka.
- segregowanie śmieci pomaga chronić powietrze - słońko.

7. EWALUACJA:

W celu ewaluacji lekcji uczniowie kończą zdania:

- Dowiedziałem/łam się dzisiaj, że...
- Nie wiedziałem/łam o tym, że...
- Zaskoczyło mnie...

BIBLIOGRAFIA:

1. Kern L. J., *Ludwik Jerzy Kern dzieciom*, Nasza Księgarnia, Warszawa 2012
2. Murphy B., *Baw się powietrzem*, Oficyna Panda 1993
3. Wilken H., *Dzieci stają się przyjaciółmi przyrody*, Jedność, Kielce 2002





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

DODATKOWE MATERIAŁY:

1. Eko Kalendarz, *Światowy Dzień Czystego Powietrza*,
(<https://www.ekokalendarz.pl/pakiety-edukacyjne/> dostępny online: 7.11.2022)
2. Film: *Dlaczego musimy zadbać o czyste powietrze. Czym jest smog?*–
(<https://www.youtube.com/watch?v=baJQkO9G6uk> dostępny online:
7.11.2022)
3. Film: *Czy smog nam szkodzi?* (<https://smog.edu.pl/filmy-inf> dostępny online:
7.11.2022)
4. Utwór muzyczny: *L'Apocalypse des animaux*, Vangelis
(https://www.youtube.com/watch?v=8x_ZsK7Cx7A dostępny online:
7.11.2022)





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1

Elżbieta Zachenter-Splawińska, Powietrze

Przezroczystym szalem

otulam Ziemię całą,

jestem obecne wszędzie.

Choć mnie nie możesz pochwycić ,

choć mnie zobaczyć nie możesz,

jestem ci bardzo potrzebna.

Jak się beze mnie obejść?

Odetchnij głębiej ,

poczujesz , jak dużą mam wagę

istnienie moje od skrzydła motyla lżejsze!

Załącznik nr 2

Ludwik Jerzy Kern, Piotruś i powietrze

Był pewien chłopiec w różowym swetrze,

Którego raz zapytano:

- Czym chciałbyś zostać, Piotrusiu?
- Powietrzem.
- Dlaczego powietrzem?





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- Ano,

Dlatego tylko, proszę mamusi,

że ono nic robić nie musi.

Pobladła biedna mama z wrażenia,

Ot, los mieć syna lenia.

Wieczorem poszedł Piotruś do łóżka,

Mamusia światło zgasila.

I zasnął Piotruś, a Dobra Wróżka

W powietrze go zamieniła.

I nagle patrzcie, co to się dzieje:

Piotruś po świecie wieje.

W miastach uderza o domów mury,

W górze na niebie przegania chmury,

Na morzu białe spostrzega żagle,

Więc mocno dmucha w te żagle nagle,

Na szosach siwe podnosi kurze,

Organizuje trzy groźne burze,

Porusza liście na wszystkich drzewach,

We wszystkich ptasich gardziołkach śpiewa,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Jest jednocześnie we wszystkich stronach,

W samochodowych siedzi oponach,

Wierci się, kręci, tańczy jak fryga,

Aeroplany na sobie dźwiga

I - to już chyba największa heca -

Dmucha jak wariat we wszystkich piecach...

Rano, gdy zbudził się, przetarł oczy

I rzekł:

- Zmęczyłem się bardzo w nocy.

Nie przypuszczałem, proszę mamusi,

Że tak powietrze pracować musi...

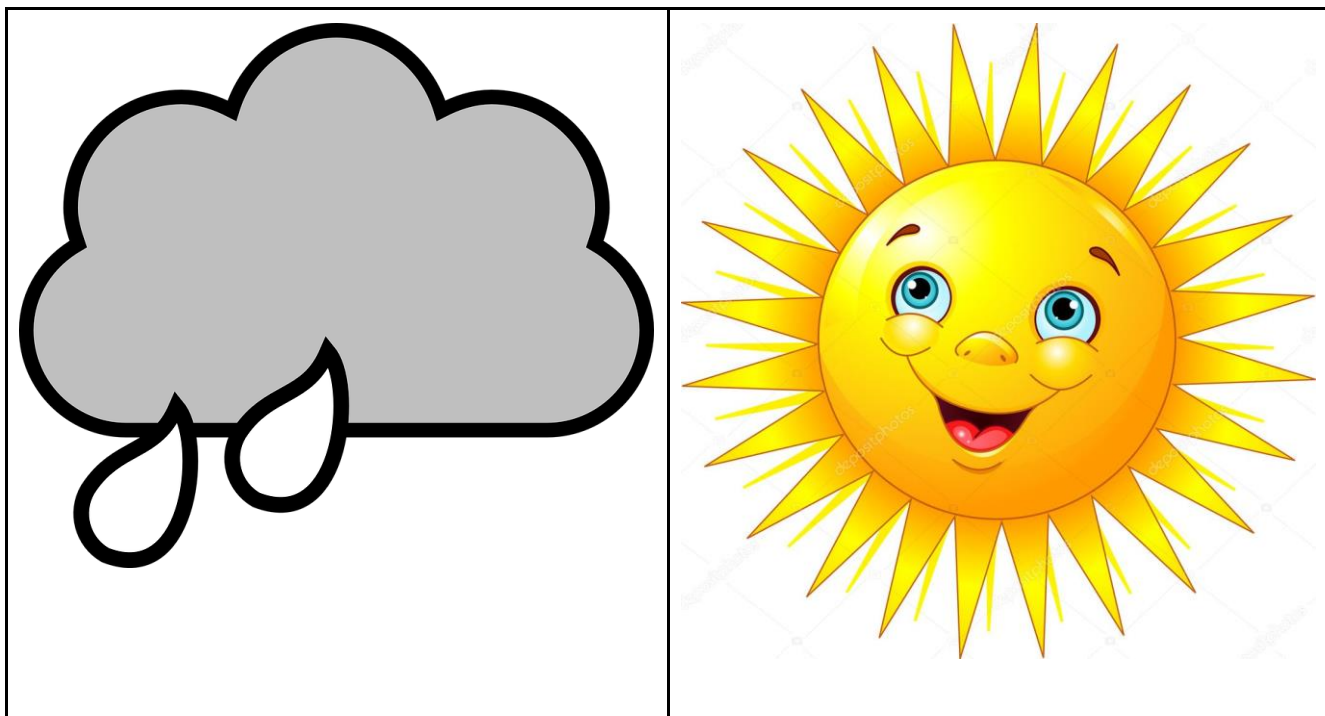




„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 3

Rysunek chmury i słońka.



Załącznik nr 4

Dodatkowe informacje dla nauczyciela

1. Skąd czerpać informacje o stanie powietrza w twojej okolicy:

- zainstaluj w telefonie specjalną aplikację, np. *Jakość powietrza w Polsce* Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – znajdziesz ją na stronie https://polskialarmsmogowy.pl/?gclid=CjwKCAjwtp2bBhAGEiwAOZZTuK9ISwahKmr4rJHRUp0bfl8vmpv0uqM_XIIwWMnqbNYqu5-8dOq2oRoCQrYQAvD_BwE (dostępny online: 7.11.2022)
- znajdź dane o jakości powietrza dla danego regionu w internecie – (<https://airly.org/map/pl/>., dostępny online: 7.11.2022)
- wiele stacji telewizyjnych ogłasza raport ze stanu powietrza, np. po prognozie pogody





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- jeśli chcesz sprawdzić stan powietrza w różnych krajach na świecie w czasie rzeczywistym, możesz to zrobić przy pomocy mapy dostępnej na stronie:
<https://aqicn.org/map/world/pl/> (dostępny online: 7.11.2022)

2. Co robić, aby uchronić się przed zanieczyszczeniami, kiedy stan powietrza w twojej okolicy jest zły?

- jeśli to możliwe, unikaj wychodzenia na zewnątrz lub nakładaj maseczkę antysmogową,
- unikaj uprawiania sportów na zewnątrz (wysiłek fizyczny przyspiesza pracę płuc, np. biegając, wdychamy trzy razy więcej powietrza niż spacerując) lub uprawiaj sporty w specjalnie do tego przeznaczonej maseczce antysmogowej,
- po dłuższym pobycie na zewnątrz opłucz ciało wodą (np. pod prysznicem) – pozwoli to zmyć pyły, które mogły znaleźć się na twojej skórze i włosach,
- nawilżaj powietrze w mieszkaniu – dzięki temu pyły unoszące się w powietrzu szybciej opadają i można je zmyć, np. podczas sprzątania,
- w czasie złego stanu powietrza na zewnątrz, unikaj wietrzenia mieszkania,
- uprawiaj w domu dużo roślin.

3. Co możesz zrobić, aby zapobiegać powstawaniu smogu w twojej okolicy:

- rozsądnie korzystaj ze środków komunikacji – częściej wybieraj rower, rolki, hulajnogę lub zbiorowe środki transportu, np. autobus, tramwaj, pociąg zamiast samochodu,
- uświadamiaj innych o problemie smogu,
- jeśli ogrzewasz mieszkanie przy pomocy pieca, dbaj o jakość paliwa (suchy węgiel dobrej jakości, suche drewno pochodzące z drzew liściastych), nie wrzucaj do pieca rzeczy do tego nieprzeznaczonych (meble, plastik, rzeczy gumowe, ubrania oraz inne śmieci),
- sadź w swojej okolicy nowe drzewa oraz chroń te już rosnące,
- staraj się kupować produkty wytwarzane lokalnie – przyczynisz się w ten sposób do ograniczenia spalin produkowanych podczas transportu rzeczy z odległych miejsc.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klas I-III szkoły podstawowej

AUTOR: Krystyna Żak – doradca metodyczny MODN w Elku

TEMAT: Życiodajna woda.

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE:

- zapoznanie uczniów z rolą wszechobecnej w przyrodzie wody

TREŚCI NAUCZANIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

Uczeń:

- wie, gdzie w przyrodzie znajduje się woda;
- rozumie znaczenie wody w życiu ludzi, roślin i zwierząt;
- rozumie konieczność oszczędzania wody;
- potrafi przeprowadzić proste doświadczenia zgodnie z instrukcją.

METODY PRACY:

- miniwykład,
- pogadanka,
- dyskusja,
- doświadczenia,
- burza mózgów.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- filmy,
- nagranie dźwięków wody,
- rysunek kropli wody,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- napisy,
- przedmioty do doświadczeń: miska, wata, gąbka, kawałek tkaniny naturalnej, folia, plastikowy klocek, kawałek gliny, nielakierowane drewno, tektura, chustka, wysuszony mech, gliniana doniczka, ołówek, strzykawki, słomki, różne rodzaje wody, kubeczki, kostka do gry.

PRZEWIDYWANY CZAS: 90 minut (2 jednostki lekcyjne)

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Zajęcia rozpoczynamy zabawą – zgadywanką *Dźwięki wody*.

Prosimy, aby dzieci usiadły w kręgu. Odtwarzamy różne wodne odgłosy (np. kapiący kran, szum wodospadu, rzeki, fale oceaniczne, szum splukiwanej wody, deszcz itp.). Zadaniem dzieci jest odgadnięcie, co to za dźwięki, co je wszystkie łączy.

(<https://www.youtube.com/watch?v=oUgNe1fts-0> dostępny online: 16.11.2022,

<https://www.youtube.com/watch?v=Q9nb3NAPT3U> dostępny online: 16.11.2022)

2. Po zakończeniu zabawy nauczyciel pyta uczniów:

- *W jakiej postaci woda występuje na Ziemi?*
- *Gdzie dookoła nas jest woda? (rzeki, jeziora, źródła, lodowce, chmury, deszcz, śnieg, wody podziemne itd.).*

Nauczyciel informuje uczniów, że woda jest również ukryta w różnych rzeczach.

Następnie zadaje uczniom pytania:

- *Czy można się napić pomidorem albo arbuzem?*
- *Które warzywo ma w sobie więcej wody: marchewka czy ogórek?*
- *W czym jeszcze znajduje się woda? (na przykład w wilgotnej ziemi, w roślinach, w zwierzętach.)*

Nauczyciel wyjaśnia, że organizm człowieka składa się przede wszystkim z wody.

Ciekawostką dla dzieci jest fakt, iż organizm dziecka ma więcej wody (do 70%) niż dorosłego (ok. 60%).

Nauczyciel przedstawia uczniom inne ciekawostki o wodzie (załącznik nr 1).





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

3. Badacze wody.

Nauczyciel proponuje uczniom wykonanie doświadczeń związanych z wodą.

Doświadczenie 1. *Wyciskanie wody*

Nauczyciel przygotowuje miskę z wodą oraz różne materiały, które wchłaniają i nie wchłaniają wody, takie jak: wata, gąbka, kawałek tkaniny naturalnej, folia, plastikowy klocek, kawałek gliny, nielakierowane drewno, tektura, chustka, wysuszony mech, gliniana doniczka itp. Daje dzieciom przedmioty, aby mogły ich dotknąć, ścisnąć, obejrzeć, zważyć w dłoniach. Następnie uczniowie wkładają je do wody i zostawiają na kilka chwil. Następnie wyjmują je, ponownie oglądają i sprawdzają, z których można wycisnąć wodę, które stały się cięższe (i dlaczego).

Doświadczenie 2. *Kapanie*

Nauczyciel przygotowuje różne przedmioty oraz miskę z wodą. Uczniowie próbują za pomocą tych przedmiotów z naczynia pełnego wody wydobyć kroplę.

W tym celu używają np. palca, ołówka, strzykawki, słomki.

Nauczyciel pyta uczniów:

- *Jakich innych przedmiotów można użyć? Wypróbujcie je.*
- *Która metoda jest najlepsza?*

Doświadczenie 3. *Smak wody*

Nauczyciel przygotowuje różne rodzaje wody: gotowana, mineralna, źródlana, gazowana itp. Uczniowie zgadują, jakiej wody próbują.

4. Burza mózgów: *Czy wody może zabraknąć?*

Nauczyciel proponuje obejrzenie filmu *Bez wody nie ma życia-*

(<https://www.youtube.com/watch?v=HU3zbliiqv8> dostępny online: 17.11.2022)

Po obejrzeniu filmu uczniowie odpowiadają na pytanie, czy wody może zabraknąć.

5. Praca w grupach: *Jak oszczędzać wodę?*





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Nauczyciel dzieli dzieci na 4 grupy, których zadaniem jest wypisanie sposobów oszczędzania wody. Każda grupa zajmuje się jednym z problemów: mycie, gotowanie, pranie, podlewanie ogródka. Rozdaje poszczególnym grupom kartki w kształcie dużej kropli wody z odpowiednim tytułem (załączniki nr 2,3), a uczniowie piszą na nich, jak należy postępować, aby oszczędzać wodę, np.:

Mycie:

- Płucz zęby wodą z kubeczka, zakręć kran.
- Stosuj szybki prysznic.
- Nie stosuj kąpeli w wannie z dużą ilością wody.
- Zakręcaj i dokręcaj kurki.

Pranie:

- Pierz w misce, a nie pod kranem.
- Unikaj prania pod bieżącą wodą.
- Nie uruchamiaj pralki dla kilku sztuk bielizny.

Gotowanie:

- Gotuj krótko w małej ilości wody.
- Myj naczynia w misce lub w zmywarce.
- Nie myj naczyń pod bieżącą wodą.

Podlewanie ogródka:

- Podleвай grządki wieczorem, gdy woda mniej paruje.
- Nie podleвай nadmiernie.
- Zbieraj deszczówkę i podleвай nią rośliny.

Uczniowie odczytują swoje sposoby oszczędzania wody, dyskutują na temat pomysłów kolegów. Swoje propozycje przyklejają na dużym kartonie pod wspólnym tytułem: *Jak oszczędzać wodę* (załącznik nr 4. - Sposoby oszczędzania wody).

6. Podsumowanie zajęć.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Nauczyciel udostępnia uczniom na tablicy interaktywnej lub za pomocą rzutnika quizy: *Woda* (<https://wordwall.net/pl/resource/1600029/woda> dostępny online: 17.11.2022) i *Prawda czy fałsz* (<https://wordwall.net/pl/resource/14323570/woda> - dostępny online: 17.11.2022). Uczniowie odpowiadają na pytania.

7. Zakończenie zajęć. Runda pytań z wykorzystaniem kostki .

Nauczyciel rzuca kostką. Każdej liczbie odpowiada pytanie Uczniowie odpowiadają na pytania:

1. Co w omawianym temacie było ważne, a co ciekawe?
2. Co z tego tematu powinieneś zapamiętać?
3. Co z dzisiejszej lekcji przekazałbyś innemu uczniowi?
4. Co ci się na dzisiejszej lekcji udało?
5. Czego jeszcze chciałbyś się na ten temat dowiedzieć?
6. W jaki sposób możesz wykorzystać tę wiedzę w życiu?

BIBLIOGRAFIA:

1. .Hedwig Wilken, *Dzieci stają się przyjaciółmi przyrody*, Jedność, Kielce 2004

DODATKOWE MATERIAŁY:

1. Ciekawostki o wodzie (<https://podroztrwa.pl/ciekawostki-o-wodzie/>, dostępny online 17.11.2022)
2. 20 sposobów oszczędzania wody (<https://expo2029.uml.lodz.pl/zielone-rozwiazania/oszczedzanie-wody/> -dostępny online: 17.11.2022)
3. Film *Fajniaki oszczędzają wodę* (<https://www.youtube.com/watch?v=4H4QPfJz59Y> dostępny online: 17.11.2022)
4. Film *Oszczędzanie wody* (<https://www.youtube.com/watch?v=BbboluESx58> dostępny online: 17.11.2022)
5. Film *Bez wody nie ma życia* (<https://www.youtube.com/watch?v=HU3zblilqv8-> dostępny online 17.11.2022)





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

6. Natalia Dur “ 17 sposobów oszczędzania wody
(<https://www.zielonalazienka.pl/blog/sposoby-na-oszczedzanie-wody-w-domu-17-porad/342>, dostępny online: 17.2022)
7. Odgłosy wody: <https://www.youtube.com/watch?v=oUgNe1fts-0> dostępny online: 17.11.2022, <https://www.youtube.com/watch?v=Q9nb3NAPT3U>, dostępny online: 17.11.2022
8. Quiz *Woda* (<https://wordwall.net/pl/resource/1600029/woda>, dostępny online: 17.11.2022)
9. Prawda czy fałsz, *Woda* (<https://wordwall.net/pl/resource/14323570/woda>, dostępny online: 17.11.2022)





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1

Fakty i ciekawostki o wodzie

Ziemia jest często określana mianem „błękitnej planety”. To dzięki wodzie, która pokrywa 70% naszej planety. Oto wybrane ciekawostki o wodzie:

1. Światowy Dzień Wody przypada 22 marca.
2. 97% wody znajduje się w oceanach, 2% pozostaje zamrożone.
3. 90% dostępnych zasobów słodkiej wody na naszej planecie znajduje się na Antarktydzie.
4. Ziemia zawiera około 525 milionów kilometrów sześciennych wody. Ilość wody na naszej planecie nie zmniejszyła się ani nie zwiększyła w ciągu ostatnich dwóch miliardów lat.
5. Zamarznięta woda waży o 9% mniej niż woda w stanie ciekłym. To dlatego lód unosi się na wodzie.
6. Woda jest głównym regulatorem temperatury na Ziemi.
7. Jedno drzewo traci dziennie 265 litrów wody przez parowanie. Z jednego hektara kukurydzy wyparowuje ponad 30.000 litrów wody dziennie.
8. W ciągu 100 lat jedna cząsteczka wody spędza 98 lat w oceanie, 20 miesięcy w postaci lodu, 2 tygodnie w jeziorach i rzekach oraz mniej niż tydzień w atmosferze.
9. Tylko 0,007% wody na Ziemi nadaje się do picia, a ilość ta z roku na rok maleje z powodu zanieczyszczeń.
10. Ponad 1,1 miliarda ludzi na świecie nie ma bezpośredniego dostępu do źródeł czystej wody.
11. 80% procent wody występującej na kontynentach znajduje się na powierzchni. Pozostałe 20% znajduje się pod ziemią lub w postaci pary wodnej w atmosferze.
12. Tylko 2,5% wody na Ziemi to woda słodka. Z tej ilości 0,5% znajduje się w zbiornikach podziemnych, a 0,01% w rzekach i jeziorach.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

13. Ciało ludzkie zawiera średnio około 37 litrów wody, co odpowiada 66% masy ciała dorosłego człowieka.
14. Ludzki mózg składa się w 75% z wody.
15. Ludzkie kości składają się w 25% z wody.
16. Krew ludzka składa się w 83% z wody.
17. Woda jest jedyną substancją w przyrodzie, która może występować w postaci stałej, ciekłej lub gazowej. Zmiany stanu skupienia wody (która istnieje głównie w postaci ciekłej) zachodzą z powodu zbliżenia jej cząsteczek. Im bliżej siebie znajdują się molekuły, tym bardziej woda jest w stanie stałym; im dalej od siebie, tym bardziej jest w stanie gazowym.
18. Woda rozpuszcza więcej substancji niż jakakolwiek inna ciecz.
19. Człowiek może przeżyć miesiąc bez jedzenia, ale najwyżej siedem dni bez wody pitnej.
20. Ludzie zużywają średnio 190 litrów wody dziennie.
21. Każdego dnia słońce wyparowuje ponad bilion ton wody, która pozostaje w atmosferze, dopóki nie powróci na powierzchnię w postaci opadów.
22. Miliony kobiet i dzieci muszą pokonywać dziennie ponad 10 kilometrów, aby zdobyć wodę pitną.
23. Zasoby wód gruntowych zaopatrują 80 procent ludności świata. 4% tych rezerw jest już skażonych.
24. Główne źródła zanieczyszczeń związane są z działalnością przemysłową po II wojnie światowej aż do czasów współczesnych.
25. Ponad dwie trzecie wody zużywanej w domu jest wykorzystywane w łazience.
26. Spłukiwanie toalety zużywa od 7,5 do 26,5 litra wody.
27. Podczas zaledwie pięciominutowego prysznica zużywa się od 95 do 190 litrów wody.
28. Podczas kąpieli zużywa się mniej wody niż podczas prysznica.
29. Aby żyć zdrowo, człowiek powinien spożywać około dwóch litrów wody dziennie, zużywając ponad 75 000 litrów wody w ciągu całego życia.
30. Nie cała woda spożywana codziennie jest wypijana; prawie wszystkie pokarmy wnoszą pewien procent wody do organizmu.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

31. Kiedy człowiek odczuwa pragnienie, to dlatego, że stracił ponad 1% całkowitej ilości wody w organizmie.
32. Kapiący kran marnuje ponad 75 litrów wody dziennie.
33. Tak jak woda reguluje temperaturę naszej planety, tak samo reguluje temperaturę ludzkiego ciała. Dlatego przy gorączce konieczne jest picie dużych ilości wody.
34. Picie zbyt dużej ilości wody zbyt szybko może prowadzić do odurzenia, ponieważ zbyt duża ilość wody rozcieńcza poziom sodu we krwi i powoduje zachwianie równowagi w poziomie wody w mózgu.
35. Woda opuszcza żołądek człowieka w ciągu pięciu minut od jej wypicia.
36. Brak czystej wody zabija 4500 dzieci dziennie, głównie w krajach rozwijających się.
37. Każdego roku 3,5 miliona ludzi umiera z powodu chorób związanych z wodą. Dziewięćdziesiąt osiem procent tych zgonów ma miejsce w krajach rozwijających się.
38. Słona woda jest niezdatna do picia, ponieważ powoduje odwodnienie: organizm usuwa znacznie więcej wody niż zużywa.
39. Amerykanie spożywają pięć razy więcej wody niż Europejczycy.
40. Mniej niż 1% wody oczyszczonej przez systemy sanitarne jest wykorzystywany do picia lub gotowania.
41. Istnieje ponad 70 000 znanych substancji, które zanieczyszczają wodę.
42. Co roku do morza trafia ponad 450 kilometrów sześciennych ścieków. Do rozcieńczania tych zanieczyszczeń zużywa się dodatkowo 6000 kilometrów sześciennych słodkiej wody.
43. Zaledwie cztery litry benzyny mogą zanieczyścić do 2,8 mln litrów wody.
44. Zwierzęta słodkowodne wymierają pięć razy szybciej niż zwierzęta lądowe.
45. Największym zbiornikiem wodnym na Ziemi jest Ocean Spokojny, o powierzchni 166 mln km².
46. Gdyby cała sól morska została rozsypana na suchej Ziemi, utworzyłaby warstwę o grubości ponad 150 metrów, co odpowiada wysokości 45-piętrowego budynku.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

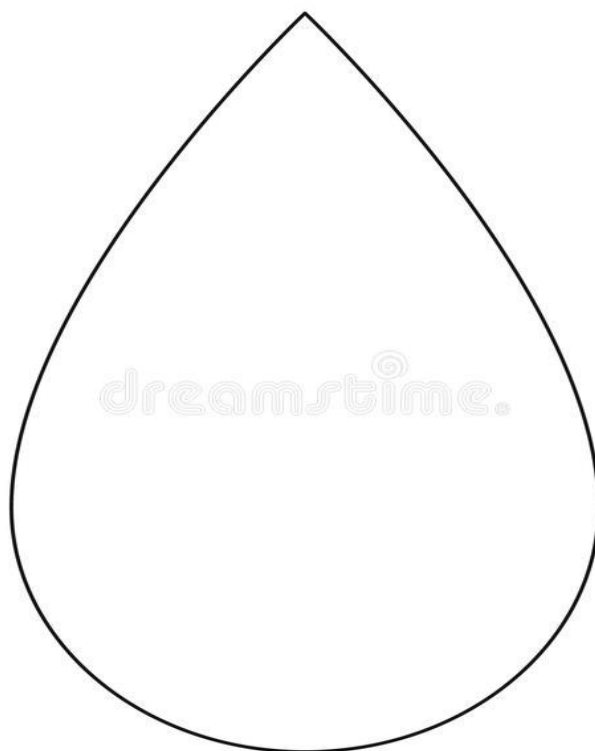
47. Najbardziej słona woda na naszej planecie znajduje się w jeziorze Don Juan (Antarktyda). Woda jest tak słona, że nie zamarza, mimo że temperatura otoczenia wynosi około -50° .
48. Według badań przeprowadzonych przez Uniwersytet w Alicante, woda morska aktywuje system immunologiczny, wywierając działanie ochronne, wzmacniając organizm przed wirusami, bakteriami, słabą obroną i innymi sezonowymi patogenami, co sprawia, że jest ona częstym składnikiem leków i programów terapeutycznych (talasoterapia).
49. W ciągu ostatnich 100 lat średni poziom morza podniósł się o 10 do 25 centymetrów.
50. Gdyby stopił się cały światowy lód, oceany podniosłyby się o 66 metrów.
51. Ponieważ większość wody na świecie jest słona, wiele gałęzi przemysłu koncentruje swoje wysiłki na odsalaniu, skutecznej alternatywie pozyskiwania wody pitnej z wody morskiej.
52. Do wyprodukowania jednej beczki piwa potrzeba 5680 litrów wody.
53. Do wyprodukowania jednego jaja kurzego potrzeba 450 litrów wody.
54. Do wyprodukowania żywności, którą spożywa czteroosobowa rodzina, potrzeba około 25700 litrów wody dziennie.
55. Do rafinacji jednej baryłki ropy naftowej potrzeba 7000 litrów wody.
56. Do wyprodukowania jednego samochodu potrzeba 148 litrów wody.
57. Do wyprodukowania jednego litra coli potrzeba 200 litrów wody.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 2 Kropla wody



Załącznik nr 3

Napisy do kropel wody

MYCIE
PRANIE
GOTOWANIE
PODLEWANIE OGRÓDKA





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 4

20 sposobów na oszczędzanie wody

Woda jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania, jednak jak pokazują badania, już prawie połowa największych rzek jest zanieczyszczona. Problemem są również susze, ich liczba rośnie także w Polsce. Ogromne ilości wody marnują się też w naszych domach, dlatego warto zainteresować się tym i zacząć od drobnych kroków, by ją oszczędzać.

1. Sprawdź hydraulikę – krok podstawowy, by zacząć oszczędzać nie tylko wodę, ale i pieniądze. Naprawa ciekących urządzeń będzie opłacalna dla środowiska i twojego portfela.
2. Uszczelnij ciekące krany.
3. Uruchamiaj zmywarkę tylko wtedy, gdy jest pełna.
4. Nie nastawiaj pełnego cyklu prania tylko dla kilku ubrań.
5. Resztki jedzenia czy chusteczki higieniczne wyrzucaj do kosza, a nie do toalety.
6. Wybieraj prysznic zamiast kąpieli w wannie
7. Jeśli jednak stawiasz na kąpiel, wlej do wanny mniej wody.
8. Wybierz pralkę z programem eko.
9. Wybierz spryskiwacze zamiast węża ogrodowego.
10. Myjąc auto, korzystaj z wody wlanej do wiadra.
11. Zamontuj perlator w kranie – ta mała siatka zainstalowana w kranie zwiększy optycznie strumień wody, ale także zapobiegnie rozpryskiwaniu jej na boki.
12. Zakręcaj wodę podczas golenia czy mycia zębów.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

13. Nie zmywaj naczyń pod bieżącym strumieniem, napełnij zlew wodą.
14. Do podlewania ogrodu używaj deszczówki.
15. Płucz owoce i warzywa w zlewie lub garnku napełnionym wodą – bieżący strumień zwiększy jej zużycie.
16. Gotując produkty w garnku, wlej tylko tyle wody, aby je zakryć.
17. Mocno przybrudzone naczynia namocz wcześniej, by nie szorować ich pod bieżącą wodą.
18. Myjąc ręce, nastaw delikatny strumień.
19. Zamontuj baterię jednouchwytową, dostosowanie odpowiedniej temperatury wody dwoma uchwytami trwa dłużej!
20. Wybierz spluczkę z dwufunkcyjnym systemem splukiwania.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klas I-III szkoły podstawowej

AUTOR: Krystyna Żak – doradca metodyczny MODN w Elku

TEMAT: Śmieci segreguję - planetę ratuję. Dlaczego warto segregować śmieci?

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE:

- rozwijanie świadomości ekologicznej,
- uświadomienie zagrożeń środowiska przyrodniczego.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

Uczeń :

- rozróżnia rodzaje odpadów produkowanych przez człowieka,
- wie, czym są odpady i co to jest segregacja,
- wie, w jaki sposób oznakowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
- potrafi segregować odpady,
- wskazuje możliwości ograniczenia ilości wytwarzanych śmieci,
- wie, co należy zrobić z odpadami niebezpiecznymi.

METODY PRACY:

- praktycznego działania, samodzielnych doświadczeń, obserwacji kierowanej,
- słowna – objaśnienia, rozmowa, instrukcje,
- eksponująca – pokaz,
- burza mózgów.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- koperta z listem Ziemi do dzieci,
- 5 pojemników z napisami: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne, bioodpady, odpady zmieszane,
- odpady typu: plastikowe butelki, kartoniki po mleku lub po śmietanie, plastikowe pudełeczka po jogurtach, szklane butelki, opakowania papierowe, różnego rodzaju folie, puszki, słoiki, worki, puste torebki papierowe, odpadki warzyw i owoców, liście, zatłuszczony papier, ręczniki papierowe i chusteczki,
- rękawiczki jednorazowe dla dzieci,
- kolorowanka do kopiowania,
- plakat,
- rysunek Ziemi.

PRZEWIDYWANY CZAS: 90 min (2 jednostki lekcyjne)

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Powitanie i stworzenie sytuacji zaciekawienia tematem.

Prowadzący tłumaczy dzieciom, że ich zadaniem będzie odgadnięcie tematu zajęć w oparciu o podane przez nauczyciela zdania. Dzieci, które domyślą się, o czym będą zajęcia, podnoszą rękę do góry. Przykłady zdań:

- Wszyscy je produkują.
- Jest ich coraz więcej.
- Większość to opakowania.
- Mogą się w nie zaplątać zwierzęta.
- Nie wolno ich palić w piecu domowym.
- Mogą być z papieru, plastiku, metalu lub szkła.
- Czasami brzydko pachną.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- Wrzucamy je do kosza.

Uczniowie odgadują, że tematem lekcji będą śmieci.

2. Burza mózgów

Nauczyciel przeprowadza z uczniami burzę mózgów:

- Co to są śmieci? (rzeczy niepotrzebne, nieprzydatne, zbędne)
- Jak inaczej można je nazwać? (odpady)
- Skąd się biorą odpady i gdzie występują? (Dzieci wymieniają różne źródła pochodzenia śmieci, np. odpady ze szkoły, domu, restauracji, fabryk. Śmieci występują tam, gdzie mieszkają i pracują ludzie).

3. List od Ziemi

Nauczyciel wyjaśnia, że przed salą lekcyjną znalazł list skierowany do uczniów. Prosi jedno z dzieci o przeczytanie listu (załącznik nr 1), a pozostałych uczniów o uważne słuchanie. Po wysłuchaniu listu nauczyciel prowadzi rozmowę na temat jego treści. Zadaje pytania :

- Dlaczego Ziemia napisała list do dzieci?
- W jaki sposób możemy pomóc Ziemi?
- Co możemy zrobić, aby Ziemia nie zamieniła się w ogromny śmietnik?

Uczniowie podają swoje propozycje odpowiedzi na pytania zadane przez nauczyciela. Zapisują je na karteczkach i umieszczają na rysunku przedstawiającym Ziemię (załącznik nr 2).

4. Rodzaje odpadów

Prowadzący rozkłada na dywanie różnego rodzaju odpady: plastikowe butelki, kartoniki typu po mleku lub po śmietanie, plastikowe pudełeczka po jogurtach,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

szklane butelki, opakowania papierowe i różnego rodzaju folie, puszki, słoiki, worki, puste torebki papierowe, suche liście i gałązki krzewów, zatłuszczony papier, ręczniki papierowe i chusteczki higieniczne (czyste), gazety, metalowe nakrętki, baterie, żarówki, opakowanie po lekach, suszarkę do włosów.

Nauczyciel zadaje pytania:

- *Jak postępować ze śmieciami?* Dzieci zgłaszają swoje pomysły (np. można je sortować, segregować, oddzielać jedno od drugich).
- *Jak możemy posegregować te odpady, które mamy w klasie na dywanie?*

Proponuje dzieciom wysłuchanie piosenki Marii Tomaszewskiej *Nadeszła wreszcie pora, by śmieci dać do worka* lub obejrzenie filmu *Segreguj śmieci - co, gdzie i po co wyrzucamy*.

5. Praktyczne działanie - nauka segregacji odpadów - praca w zespołach

Nauczyciel dzieli uczniów na 5 zespołów. Każdy zespół losuje kolor pojemnika (zielony, niebieski, żółty, brązowy, czarny). Zadaniem uczniów jest wybranie odpowiednich odpadów i włożenie ich do przeznaczonego na nie kosza. Nauczyciel zawiesza na tablicy plakat (załącznik nr 3), który pomoże w odpowiednim segregowaniu odpadów. Uczniowie segregują śmieci, które były wykorzystane we wcześniejszym zadaniu.

6. Omówienie pracy zespołowej.

Liderzy grup prezentują wyniki wspólnej pracy, czyli to, co znalazło się w pojemnikach. Nauczyciel zadaje pytanie :

- Czy wszystkie odpady znalazły swoje miejsce w pojemnikach?
- Co należy zrobić z tymi, które nie znalazły swojego miejsca?
- Jak postępować ze śmieciami niebezpiecznymi?





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Uczniowie podają swoje propozycje, pomysły.

Nauczyciel uzupełnia wiedzę uczniów: *Przy segregacji bezwzględnie trzeba pamiętać o odpadach niebezpiecznych, do których zaliczają się zużyte baterie i akumulatory, przeterminowane lekarstwa, zużyte świetlówki, odpady po żrących chemikaliach (np. środkach ochrony roślin), a także zużyty sprzęt RTV i AGD (tzw. elektroodpady). Tych odpadów nie wolno wyrzucać do śmieci zmieszanych, gdyż zatrują wodę i glebę. Można je oddać w specjalnie wyznaczonych punktach w sklepach i aptekach, a także w punkcie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, czyli tzw. PSZOK-u (Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych) zorganizowanym przez miasto, gminę.*

7. Praca samodzielna - kolorowanka

Uczniowie otrzymują kolorowankę. Zadaniem jest pokolorowanie kosza odpowiednim kolorem i sprawdzenie, czy wrzucono do niego odpowiednie odpady (załącznik nr 4).

8. Podsumowanie i ewaluacja zajęć:

Rundka

Dzieci ustawiają się w kole. Nauczyciel podaje najbliższemu dziecku plastikową butelkę. Dziecko, które trzyma w ręku butelkę, kończy zdanie:

Segregowanie śmieci jest ważne, ponieważ...

Nauczyciel dziękuje uczniom za udział w zajęciach.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1

Drogie Dzieci!

Piszę do Was list, gdyż mam zmartwienie i liczę na Waszą pomoc. Bardzo martwię się o zaśmiecanie przez ludzi plaże, rzeki, jeziora, morza i oceany. Przyroda jest zatrutowana, niszczona. Mieszkańcy miast i wsi produkują olbrzymie ilości śmieci. Niektórzy, chcąc się ich pozbyć, wywożą je do lasu lub palą w piecu. Na sklepowych półkach jest mnóstwo towarów i często trudno się oprzeć przed ich zakupem w nadmiernej ilości. Opakowania po nich to śmieci, których wciąż przybywa. Pamiętam, że kiedy Wasi dziadkowie byli dziećmi, oddychali czystym powietrzem, używali wielorazowych siatek na zakupy, a zamiast napojów w kartonikach i plastikowych butelkach, mamy gotowały smaczne kompoty z owoców. Czy macie pomysł na naprawę i ochronę środowiska, tak aby nasze domy i miasta oraz lasy i rzeki były czyste i piękne?

Wasza Ziemia

Załącznik nr 2

Rysunek Ziemi





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 3

Plakat obrazujący sposób segregacji śmieci.



Źródło: <https://prhub.prowly.com/53990-jak-i-dlaczego-segregowac-smieci>

Załącznik nr 4

Zamaluj odpowiednim kolorem kosz.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

DODATKOWE MATERIAŁY:

1. Film *Segreguj śmieci , co, gdzie i po co wyrzucamy*
(<https://przyjacielenatury.pl/materialy-dla-szkol/> dostępny online: 7.11.2022)
2. Maria Tomaszewska - *Nadeszła wreszcie pora, by śmieci dać do worka*
(<https://www.youtube.com/watch?v=yn0ZYgO7AT0> dostępny online: 7.11.2022)
3. Rysunek Ziemi (<https://drukowanka.pl/kolorowanka/planeta-ziemia-2/> dostępny online: 7.11.2022)
4. Wiersz o segregowaniu śmieci (<https://www.youtube.com/watch?v=mALlopJyeSU> - dostępny online: 7.11.2022).





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klasy IV szkoły podstawowej

AUTOR: Teresa Truchan – doradca metodyczny MODN w Ełku

TEMAT: Każda kropla wody jest cenna.

CELE KSZTAŁCENIA - WYMAGANIA OGÓLNE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- Dostrzeganie zależności występujących między poszczególnymi składnikami środowiska przyrodniczego, jak również między składnikami środowiska a działalnością człowieka.
- Przyjmowanie postaw współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego poprzez:
 - właściwe zachowania w środowisku przyrodniczym
 - współodpowiedzialność za stan najbliższej okolicy

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

Uczeń:

- określa warunki życia w wodzie (nasłonecznienie, zawartość tlenu, opór wody) i wskazuje przystosowania organizmów (np. ryby) do środowiska życia;
- rozpoznaje i nazywa organizmy żyjące w wodzie.

CELE LEKCJI:

Uczeń:

- rozumie znaczenie wody w życiu człowieka i innych organizmów żywych,
- wskazuje organizmy żyjące w środowisku wodnym oraz cechy budowy przystosowujące je do życia w wodzie,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- przyjmuje sprawczą postawę wobec konieczności oszczędnego gospodarowania zasobami wody.

METODY PRACY:

- miniwykład,
- burza mózgów,
- stacje zadaniowe,
- praktyczna działalność uczniów.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- rysunek kropli wody,
- butelka z niewielkim otworem,
- większe naczynie do wody,
- pojemnik z podziałką,
- miska z wodą,
- sznurek (ok. 30 cm),
- odważnik (lub inny metalowy przedmiot do zawieszenia),
- karty pracy.

PRZEWIDYWANY CZAS: 45 min

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Nauczyciel wita uczniów, rozdaje im rysunki kropli wody (załącznik nr 1), przedstawia temat i cele lekcji.
2. Następnie informuje uczniów, jakie są zasoby wody na Ziemi. Prezentuje ilustrację (załącznik nr 2). Zwraca uwagę uczniów na fakt, jak niewiele jest na Ziemi wody pitnej, czyli takiej, którą ludzie wykorzystują każdego dnia do wielu czynności.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

3. Nauczyciel kieruje do uczniów pytanie: Do czego człowiek potrzebuje wody?

Przykładowe odpowiedzi uczniów:

do picia, utrzymania higieny ciała i czystości otoczenia, rozwoju roślin, życia zwierząt hodowanych przez człowieka i dzikich, do przygotowania posiłków, do wyprodukowania wszystkich potrzebnych przedmiotów, żywności, woda jak transport, środowisko życia organizmów, do budowy domów, dróg itp.

Nauczyciel uzupełnia informacje uczniów, przypominając, iż do wyprodukowania każdego produktu potrzebna jest woda i to w dużej ilości.

Ważne jest więc, aby rezygnować z niepotrzebnych zakupów, bo w ten sposób oszczędzamy wodę. Nauczyciel informuje uczniów, iż z badań naukowych wynika, że zasoby wody na Ziemi kurczą się i wody pitnej może zabraknąć nie tylko w Afryce, ale także w krajach europejskich, w tym również w Polsce. Nauczyciel zwraca uwagę, iż możemy nie dopuścić do takiej sytuacji, kiedy zacniemy oszczędzać wodę i racjonalnie nią gospodarować.

4. Nauczyciel przed rozpoczęciem zajęć przygotowuje plastikową butelkę z otworem, tak, aby kapała z niej woda. Butelkę umieszcza w większym naczyniu, aby kapiąca woda mogła tam się zbierać. Pokazuje kapiącą butelkę, informuje uczniów, iż czasem jest tak, że np. w domu cieknie kran i z niego kapie woda. Proponuje uczniom oszacowanie tego, ile wody może wyciec z takiej kapiącej butelki w ciągu jednej lekcji. Nauczyciel pokazuje uczniom naczynie (może ono zawierać podziałkę), uczniowie zaznaczają swoje odpowiedzi, rysując kreski na naczyniu. Nauczyciel zapisuje wskazane propozycje uczniów

5. Nauczyciel dzieli uczniów na grupy. Każdy zespół zajmuje wskazane miejsce w klasie. Prowadzący informuje uczniów o zasadach pracy. Uczniowie wybierają lidera grupy. Nauczyciel przydziela zadania poszczególnym zespołom (załącznik nr 3) i określa czas pracy – ok. 3 minut.

6. Uczniowie pracują metodą stacji zadaniowych. Wykonują jedno zadanie, korzystając z pomocy znajdujących się na danym stanowisku (podręczniki do przyrody, atlasy, plansze, komputer z dostępem do internetu) następnie zmieniają miejsce pracy, przechodzą do kolejnego stanowiska i wykonują





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

następne zadanie. Nauczyciel pilnuje czasu pracy uczniów, dba o prawidłową pracę w grupie, udziela wskazówek, wskazuje pomoce.

Prowadzący kończy pracę uczniów. Prosi o zaprezentowanie rozwiązań poszczególnych zadań przez chętnych uczniów. Uczniowie sprawdzają swoje odpowiedzi. Poprawiają rozwiązania zadań (załącznik nr 4 - prawidłowe rozwiązania zadań).

7. Nauczyciel wskazuje na kapiącą z butelki wodę, zaprasza uczniów. Uczniowie obserwują, ile wody wyciekło. Przelewają wodę do pojemnika, na którym zaznaczali swoje odpowiedzi. Wskazują uczniów, którzy najtrafniej określili ilość wody, jaka wycieknie z butelki, czyli około 0,2 litra (niepełna szklanka)
8. Nauczyciel prosi o refleksje. Pyta uczniów, czy zdawali sobie sprawę z tego, ile wody można zmarnować z powodu ciekącego kranu. Następnie pyta, ile wody można w ten sposób zaoszczędzić, np. w ciągu doby, tygodnia. Uczniowie obliczają:

$$0,2 \times 24 \text{ godziny} = 4,8 \text{ l, w ciągu doby ok. 5 litrów}$$

$$0,2 \times 24 \text{ godziny} \times 7 \text{ dni} = 33,6 \text{ l, w ciągu tygodnia około 33 litrów}$$

9. Nauczyciel kieruje do uczniów pytanie: W jakich innych sytuacjach w życiu codziennym możemy zaoszczędzić zasoby wody? Uczniowie odpowiadają: myjąc zęby, zakręcamy kran; kąpiemy się pod prysznicem, a nie w wannie; myjemy naczynia w zmywarce, nie pod bieżącą wodą; zbieramy deszczówkę, którą wykorzystamy do podlewania roślin w ogrodzie; nie pozostawiamy odkręconego kranu; spłukujemy wodę, korzystając z oszczędnego zużycia wody przez spłuczki; nie kupujemy zbędnych rzeczy; nie marnujemy żywności.

EWALUACJA:

1. Nauczyciel prosi, aby uczniowie na swojej kropki, którą otrzymali, wchodząc do klasy, zapisali swoje zobowiązania dotyczące oszczędnego gospodarowania zasobami wody w ich domach
2. Uczniowie zapisują odpowiedzi i zawieszają swoje kropki na tablicy.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

3. Nauczyciel informuje uczniów, iż ich prace pozostaną w klasie i będą im przypominały, iż należy oszczędzać każdą kroplę wody.
4. Nauczyciel ocenia aktywność i zaangażowanie uczniów, może odczytać najciekawsze pomysły. Dziękuje uczniom i żegna się z nimi.

BIBLIOGRAFIA:

1. Atlas przyroda. Świat wokół nas, praca zbiorowa, 2017 r. Warszawa: Nowa Era,
2. Marko-Worłowska M., Szlajfer F., Stawarz J., 2020, Tajemnice Przyrody *Podręcznik do przyrody dla klasy czwartej szkoły podstawowej*, Warszawa: Nowa Era,

MATERIAŁY DODATKOWE:

- www.opowiecie.info/zasoby-wody-na-ziemi-czyli-woda-ktora-znika/ [dostęp: 30.11.2022 r.]
- www.zpe.gov.pl/a/zasoby-wody-i-ich-ochrona/D7npMF5Lo [dostęp: 30.11.2022 r.]
- www.wody.gov.pl/aktualnosci/1717-w-dniu-wody-podpowiadamy-jak-zadbac-o-jej-zasoby [dostęp: 30.11.2022 r.]

ZAŁĄCZNIKI:

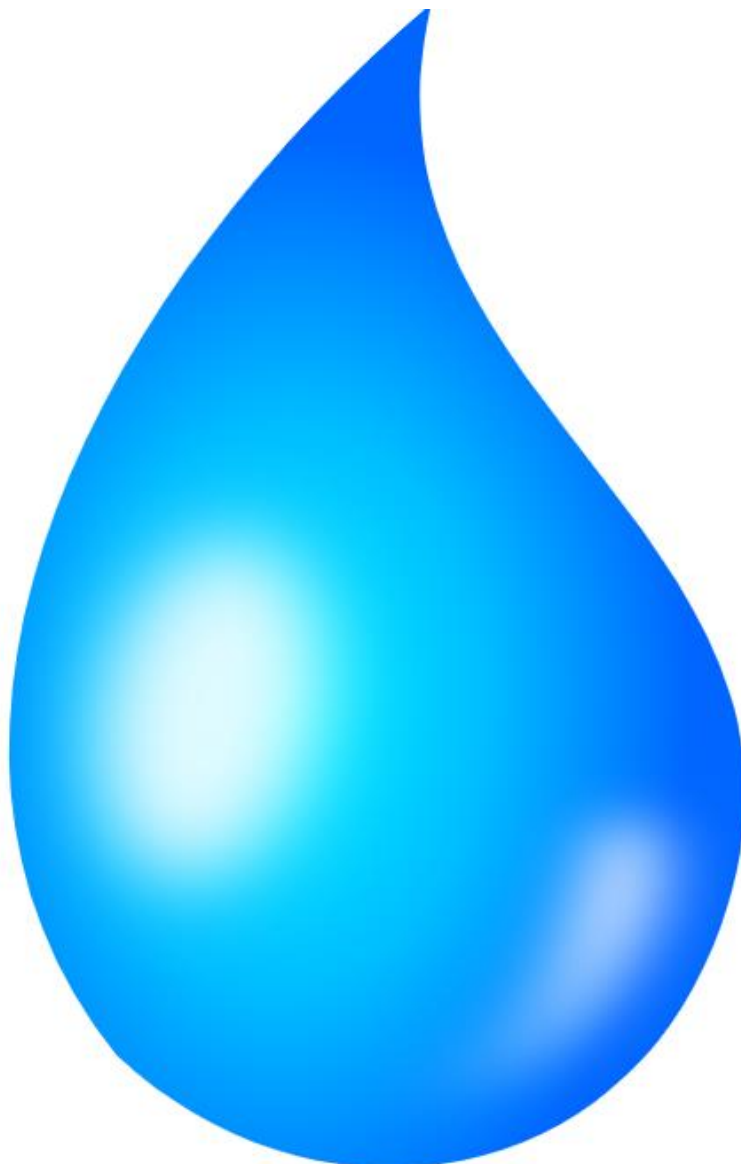
1. Załącznik nr 1: Rysunek kropli wody
2. Załącznik nr 2 Ilustracja *Zasoby wody*
3. Załącznik nr 3 Zadania dla grup I-IV
4. Załącznik nr 4 Prawidłowe wykonanie zadań uczniów.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 1



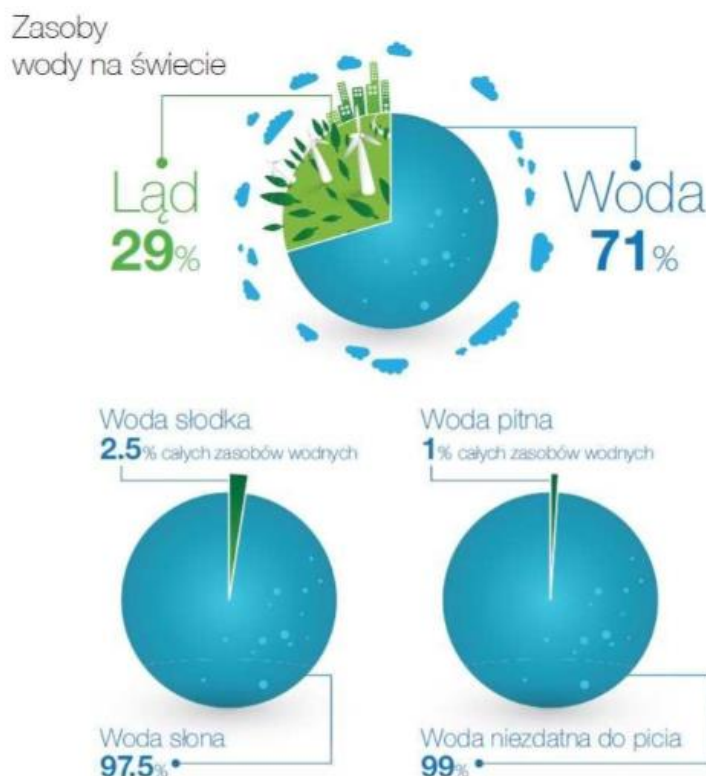
Źródło: www.publicdomainvectors.org/pl/wektorow-swobodnych/Grafika-wektorowa-kropla-wody/16792.html [dostęp:30.11.2022 r.]





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 2



Źródło: www.opowiecie.info/zasoby-wody-na-ziemi-czyli-woda-ktora-znika/

Załącznik nr 3

Zadanie dla grupy 1

Do określenia dopisz jego opis, wyjaśnienie:

źródło rzeki-
ujście rzeki-
lewy dopływ rzeki-
koryto rzeki-
górny odcinek rzeki-
dorzecze-





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zadanie dla grupy 2

Podkreście nazwy organizmów żyjących w wodach słodkich:

Pijawka, dorsz, pokrzywa, rozwielitka, krab, foka, pstrąg, larwy chruścika, żaba, śledź, leszcz, nartnik, żyto, koniczyna, nartnik duży, pałka wodna, moczarka kanadyjska, lis, grąźel żółty, szarotka alpejska, makrela, zatoczek rogowy, kos.

Zadanie dla grupy 3

Podkreście cechy budowy przystosowujące organizmy do życia w wodzie:

oddychanie skrzelami; oddychanie płucami; opływowy kształt ciała; pokrycie ciała sierścią; stałocieplność; dobrze umięśnione ciało, rośliny o liściach dużych, zaopatrzonych w komory powietrzne; liście roślin drobne; łodygi roślin wiotkie; liście roślin różnokształtne; łodygi wzniesione; łodygi zdrewniałe; ciało zwierząt pokryte łuskami, śluzem; posiadanie pazurów; posiadanie błon pławnych; worki powietrzne.

Zadanie dla grupy 4

1. Uzupełnijcie hipotezę (waszą przewidywaną odpowiedź na pytanie)

Problem badawczy:

Czy woda stawia większy opór czy mniejszy niż powietrze?

Hipoteza:

2. Wykonajcie doświadczenie:





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Do doświadczenia potrzebne są: naczynie (np. miska) z wodą, sznurek, odważnik.

Przywiążcie sznurek do odważnika. Poruszajcie sznurkiem z odważnikiem w powietrzu. Umieśćcie odważnik w wodzie i poruszajcie ponownie sznurkiem.

Co zaobserwowaliście?

3. Na podstawie doświadczenia napiszcie wniosek dotyczący oporu powietrza i wody:

Załącznik nr 4

Prawidłowe wykonanie zadań.

Zadanie dla grupy 1

Do określenia dopisz jego opis, wyjaśnienie.

źródło rzeki- początek rzeki

ujście rzeki- koniec rzeki

lewy dopływ rzeki- rzeka wpływająca do rzeki głównej z lewej strony

koryto rzeki- miejsce, gdzie płynie rzeka

górny odcinek rzeki- część rzeki znajdująca się na jej początku,

dorzecze- obszar na którym znajduje się rzeka wraz z dopływami.

Zadanie dla grupy 2

pijawka, dorsz, pokrzywa, rozwieltka, krab, foka, pstrąg, larwy chruścika, żaba,
śledź, leszcz, żyto, koniczyna, nartnik duży, pałka wodna, moczarka kanadyjska, lis,
grązel żółty, szarotka alpejska, makrela, zatoczek rogowy, kos.

Zadanie dla grupy 3





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Podkreślcie cechy budowy przystosowujące organizmy do życia w wodzie:

oddychanie skrzelami; oddychanie płucami; opływowy kształt ciała; pokrycie ciała sierścią; stałocieplność; dobrze umięśnione ciało, rośliny o liściach dużych, zaopatrzonych w komory powietrzne; liście roślin drobne; łodygi roślin wiotkie; liście roślin różnokształtne; łodygi wzniesione; łodygi zdrewniałe; ciało zwierząt pokryte łuskami, śluzem; posiadanie pazurów; posiadanie błon pławnych; worki powietrzne.

Zadanie dla grupy 4

1. Uzupełnijcie hipotezę (waszą przewidywaną odpowiedź na pytanie)

Problem badawczy:

Czy woda stawia większy opór czy mniejszy niż powietrze?

Hipoteza: np. Woda stawia większy opór niż powietrze.

2. Wykonaj doświadczenie:

Do doświadczenia potrzebne są: naczynie (np. miska) z wodą, sznurek, odważnik.

Przywiążcie sznurek do odważnika. Poruszajcie sznurkiem z odważnikiem w powietrzu. Umieśćcie odważnik w wodzie i poruszajcie ponownie sznurkiem.

Co zaobserwowaliście

3. Na podstawie doświadczenia napiszcie wniosek dotyczący oporu powietrza i wody:

Wnioski: Odważnik w powietrzu poruszał się swobodniej, łatwiej go było przemieszczać. Trudniej było zmieniać położenie odważnika w wodzie. Woda stawia większy opór niż powietrze. Hipoteza potwierdziła się.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klasy IV szkoły podstawowej

AUTOR: Teresa Truchan – doradca metodyczny MODN w Ełku

TEMAT: Czy powietrze może być piękne?

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- Dostrzeganie wielostronnej wartości przyrody w integralnym rozwoju człowieka.
- Przyjmowanie postaw współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego poprzez:
 - właściwe zachowanie w środowisku przyrodniczym,
 - odpowiedzialność za stan najbliższej okolicy,
 - działania na rzecz środowiska lokalnego,
 - świadome działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

Uczeń:

- podaje przykłady wykorzystania zmysłów do prowadzenia obserwacji przyrodniczych;
- wymienia składniki pogody i podaje nazwy przyrządów służących do ich pomiaru;
- ocenia zmiany zagospodarowania terenu wpływające na wygląd krajobrazu najbliższej okolicy.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

CELE LEKCJI:

Uczeń:

- określa wiatr jako składnik pogody,
- wskazuje nazwę wiatru,
- wskazuje zależności pomiędzy stanem powietrza, a zdrowiem mieszkańców oraz wpływem jego jakości na krajobraz najbliższej okolicy,
- wzbudza postawę dbałości o stan powietrza na Ziemi.

METODY PRACY:

- miniwykład,
- burza mózgów,
- praktyczna działalność uczniów.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- pojemnik z odorem,
- pojemniki z przyjemnymi zapachami,
- kartki typu flipchart, mazaki, kredki, karty pracy dla ucznia i dla grupy,
- tarcze ewaluacyjne, plastelina.

PRZEWIDYWANY CZAS: 45 min

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Przed lekcją nauczyciel przygotowuje salę - rozpyla nieprzyjemny zapach. Nauczyciel pyta uczniów, co nie podobało się im po wejściu do klasy lub reaguje na zatykane przez uczniów nosy, np. pyta: *Dlaczego zatykacie nos?* Uczniowie odpowiadają, że zapach w klasie był nieprzyjemny. Nauczyciel wyjaśnia, że zbyt mocne, uciążliwe dla ludzkiego organizmu zapachy





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

uznawane są za zanieczyszczenia powietrza i nazywa się je odorami.

Często odory są szkodliwe dla zdrowia. Jeżeli człowiek jest na nie narażony przez dłuższy czas, może mieć problemy z oddychaniem, bóle głowy, podrażnienie oczu czy gardła. Prowadzący wyjaśnia, że źródła odorów mogą być rozmaite, a do najczęściej spotykanych zalicza się: zakłady przemysłowe, duże hodowle zwierząt, składowiska odpadów. Nauczyciel z pomocą uczniów wietrzy klasę. Następnie rozdaje uczniom pojemniki, w których zamknięte są różne przyjemne zapachy, m.in. cynamon, pomarańcze, jabłka, dżem owocowy.

2. Nauczyciel kieruje polecenie: *Odgadnijcie, jakie zapachy zostały zamknięte w słoiczkach.* Uczniowie odgadują. Przekazują sobie pojemniki. Nauczyciel pyta, jakim zmysłem rozpoznaje się zapach? Uczniowie odpowiadają, że wykorzystują zmysł węchu do rozpoznawania zapachów.
3. Nauczyciel kieruje pytanie: *Czy inny zmysł jest też pomocny w określaniu zapachu?* Uczniowie odpowiadają, że zmysł wzroku pomaga w określeniu zapachu. Następnie mówi: *Zastanówcie się, jakie zapachy chcielibyście zabrać ze sobą w podróż? Postarajcie się opowiedzieć, jaka jest pora roku, kiedy zbieracie swój zapach? W jakim miejscu zbieracie zapach, czy jest to las, pole, łąka? Jaka jest wtedy pogoda?* Uczniowie po krótkim zastanowieniu prezentują swoje propozycje.
4. Nauczyciel kieruje pytanie: *Czy powietrze może być piękne? Kiedy powietrze jest piękne?* Uczniowie odpowiadają np.: powietrze, które jest czyste, bez spalin i dymów jest piękne. Powietrze, którym można swobodnie oddychać, jest piękne. Powietrze, które ładnie pachnie, jest piękne.
5. Nauczyciel zwraca się do uczniów: *Zastanówmy się, czy powietrze można zobaczyć?* Uczniowie odpowiadają, np.: wiatr porusza gałęzie drzew; leci dym z kominów; kiedy jest zimno i oddychamy, widać powietrze.
6. Nauczyciel pyta: *Co to jest wiatr?* Uczniowie odpowiadają, że wiatr to ruch mas powietrza. Następnie zadaje pytanie: *Jakim przyrządem mierzymy prędkość i siłę wiatru?* Uczniowie odpowiadają, że wiatromierzem.

Nauczyciel pyta, w jaki sposób na mapie pogody rysujemy wiatr. Uczniowie





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

odpowiadają, że wiatr przedstawiamy za pomocą strzałki. Nauczyciel lub wybrany uczeń rysuje na tablicy strzałki i prosi, aby uczniowie określili nazwę wiatru.

Jaki to wiatr?



Uczniowie odpowiadają, że to wiatr południowy.

Jaki to wiatr?



Uczniowie odpowiadają, że to wiatr południowo-wschodni.

7. Nauczyciel rozdaje karki z poleceniem. Zadaniem uczniów jest napisać, jaki wieje wiatr. Ćwiczenia dla uczniów stanowi załącznik nr 1. Kiedy uczniowie wykonają polecenie, nauczyciel prosi, aby zamienili się zeszytami. Mówi: *Teraz proszę, aby wasi koledzy sprawdzili, czy prawidłowo wykonaliście zadanie. Jeśli uznacie, że odpowiedź jest nieprawidłowa, obok tej odpowiedzi wstawcie minus.* Po sprawdzeniu nauczyciel pokazuje prawidłowe rozwiązanie. Prosi, żeby uczniowie jeszcze raz sprawdzili prace i wystawili swoim kolegom ocenę za jej wykonanie.
8. Nauczyciel opowiada: *Wiele lekki wietrzyk gałązki drzewa poruszają się leciutko, listki drżą na wietrze.* Nauczyciel wspólnie z uczniami porusza delikatnie rękoma i palcami u rąk. *Wiatr się wzmaga, mocno porusza gałęziami drzew.* Nauczyciel szybko i mocno porusza rękoma. *Zrywa się wichura gałęzie drzew poruszają się szybko, wiatr kołysze także pnem*





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

drzewa. (Gwałtowne ruchy rąk i całego ciała). *Nagle wichura ustaje.*

Wszyscy zatrzymują się w bezruchu. Zabawę można powtórzyć jeszcze raz.

9. Uczniowie wracają do ławek. Nauczyciel prosi uczniów: *Powiedzcie mi, czy powietrze w naszej miejscowości wszędzie jest piękne? W jakich miejscach najbliższej okolicy (naszego miasta) powietrze nie jest przyjemne albo uważacie, że nie jest dobre dla naszego zdrowia?* Proponowane odpowiedzi uczniów: okolice drogi, dymy z kominów, zakład (nazwa zakładu przemysłowego).
10. Nauczyciel dzieli uczniów na 3 grupy i przydziela zadania: Zadania zapisane są na paskach papieru, uczniowie przyklejają je do dużych kartek papieru (załącznik nr 3).

Zadanie dla grupy I:

Napiszcie, co w najbliższej okolicy jest powodem złej jakości powietrza?
Prace można uzupełnić rysunkami.

Zadanie dla grupy II.

Jakie są skutki zanieczyszczenia powietrza dla człowieka i przyrody? Prace można uzupełnić rysunkami.

Zadanie dla grupy III:

Podajcie konkretne sposoby, jak wy i wasze rodziny możecie ograniczyć ilość zanieczyszczeń powietrza w atmosferze? Prace można uzupełnić rysunkami.

11. Uczniowie zapisują swoje odpowiedzi. Nauczyciel udziela wskazówek, poprawia błędy. Uczniowie zawieszają swoje plakaty na tablicy lub w innym miejscu klasy, omawiają wykonanie zadania. Przykładowe propozycje uczniów:





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Grupa I:

Spaliny samochodowe, dymiące kominy domów mieszkalnych, dymy z elektrociepłowni, itp.

Grupa II.

Występowanie kwaśnych deszczów, niszczenie elewacji budynków, dróg, chodników, np. cmentarza, brzydki zapach (odór), wymieranie gatunków roślin i zwierząt, efekt cieplarniany, dziura ozonowa itp.

Grupa III.

Jeździć rowerem zamiast samochodu; pójść do sklepu zamiast jechać autobusem; zmniejszyć ilość kupowanych rzeczy, gdyż ich wyprodukowanie zwiększa zanieczyszczenie powietrza; wykorzystywać w ogrzewaniu odnawialne źródła energii, itp.

12. Pozostali uczniowie uzupełniają rozwiązania proponowane przez kolegów, podają swoje propozycje.

EWALUACJA:

1. Nauczyciel rozdaje uczniom kawałki plasteliny. Prosi, aby wychodząc z klasy podzielili plastelinę na trzy części i przykleili je w wybrane miejsce na tarczach zgodnie z pytaniem, które się tam znajduje (załącznik nr 4).
2. Nauczyciel żegna się z uczniami, obserwuje wykonywane przez nich zadanie. Zapisuje wnioski z ewaluacji.

BIBLIOGRAFIA:

1. Marko-Worłowska M., Szlajfer F., Stawarz J. 2020, Tajemnice Przyrody *Podręcznik do przyrody dla klasy czwartej szkoły podstawowej*, Warszawa, Nowa Era,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

MATERIAŁY DODATKOWE:

- www.zpe.gov.pl/a/zanieczyszczenia-powietrza/D5txt358T





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1

Zadanie 1.

Wiatr tak się nazywa, skąd wieje. Uzupełnij tabelę, wpisując nazwę narysowanego wiatru. Użyj literowych nazw kierunków geograficznych.

N					

Załącznik nr 2

Wzór prawidłowo wykonanego zadania 1

N	NW	E	SE	NE	SW

Załącznik nr 3

Zadania dla grup.

Grupa I.

Napiszcie, co w najbliższej okolicy jest powodem złej jakości powietrza? Pracę można uzupełnić rysunkami.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Grupa II.

Jakie są skutki zanieczyszczenia powietrza dla człowieka i przyrody? Pracę można uzupełnić rysunkami.

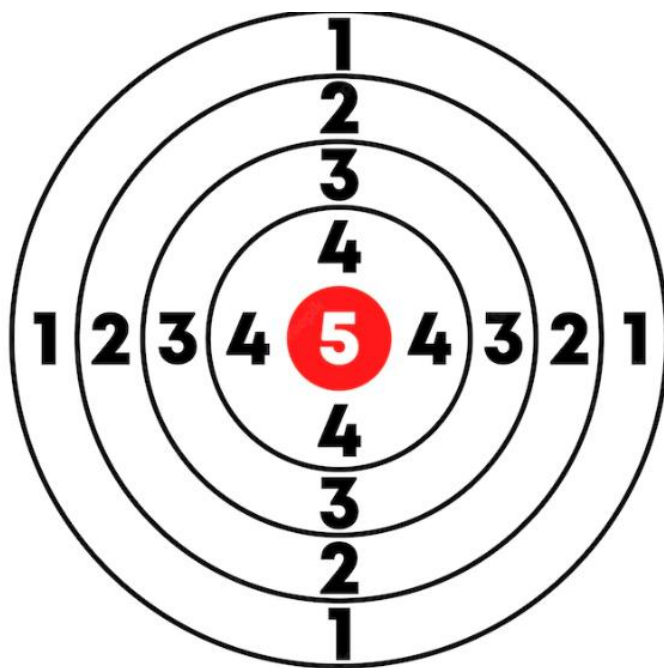
Grupa III

Podajcie konkretne sposoby, jak wy i wasze rodziny możecie ograniczyć ilość zanieczyszczeń powietrza w atmosferze? Prace można uzupełnić rysunkami.

Załącznik nr 4

Karta ewaluacji zajęć.

1. Moją aktywność na lekcji oceniam na:
2. Moje zainteresowanie zajęciami oceniam na:
3. W jakim stopniu dzisiejsze zajęcia były dla mnie atrakcyjne?



Źródło: Freepik





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klasy IV szkoły podstawowej

AUTOR: Teresa Truchan – doradca metodyczny MODN w Ełku

TEMAT: Jeśli przyrodę szanujesz- śmieci prawidłowo segregujesz.

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- Poznanie przyrodniczych i antropogenicznych składników środowiska, rozumienie prostych zależności między tymi składnikami.
- Dostrzeganie zależności występujących między poszczególnymi składnikami środowiska przyrodniczego, jak również między składnikami środowiska a działalnością człowieka.
- Przyjmowanie postaw współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego poprzez:
 - właściwe zachowania w środowisku przyrodniczym,
 - współodpowiedzialność za stan najbliższej okolicy,
 - wrażliwość na piękno natury, a także ład i estetykę zagospodarowania najbliższej okolicy.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

Uczeń :

- rozpoznaje składniki przyrody ożywionej i nieożywionej w najbliższej okolicy szkoły,
- wskazuje w terenie składniki środowiska antropogenicznego w najbliższej okolicy.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

CELE LEKCJI:

Uczeń:

- wymienia 4-5 składników przyrody ożywionej i nieożywionej najbliższej okolicy,
- wskazuje 3-4 składniki środowiska antropogenicznego okolicy szkoły,
- przyjmuje sprawczą postawę wobec współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego,
- potrafi prawidłowo posegregować śmieci powstałe w gospodarstwie domowym.

METODY PRACY:

- miniwykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej,
- burza mózgów,
- praktyczna działalność uczniów.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- prezentacja multimedialna,
- karty pracy.

PRZEWIDYWANY CZAS: 45 min

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Nauczyciel wita uczniów. Następnie mówi: *Proszę, aby wstali uczniowie, którzy lubią kwiaty. Proszę usiąść. Teraz proszę, aby wstali uczniowie, którzy mieszkają w domu wielorodzinnym. Proszę usiąść. Proszę, aby wstali uczniowie, którzy mieszkają w domu w ogródkiem. Proszę usiąść. Proszę, aby wstali uczniowie, którzy lubią wycieczki do parku (lasu). Proszę usiąść.*





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

2. Nauczyciel przedstawia temat i cele lekcji: *Na dzisiejszej lekcji będziemy rozmawiali o najbliższym otoczeniu szkoły i o naszej miejscowości. Dowiemy się, jakie składniki przyrody żywej i nieżytwej możemy zobaczyć w najbliższym otoczeniu. Wskażemy też, jakie składniki antropogeniczne znajdują się w krajobrazie.* Pokazuje slajd 1. (załącznik nr 1), a następnie mówi: *Myślę, że wszyscy lubimy cieszyć się pięknem przyrody. Jedni z nas lubią las, inni wybierają widoki tworzące krajobraz wsi. Nie zawsze to, co widzimy, podoba nam się jednakowo. Co składa się na krajobraz i jakie są jego elementy?*
3. Nauczyciel prezentuje slajd 2. ukazujący składniki przyrody i zwraca się do uczniów: *W zależności od miejsca, w którym jesteśmy, otaczający nas krajobraz zmienia się. Nad morzem podziwiamy piaszczyste plaże i wsłuchujemy się w szum fal. W górach wędrujemy szlakami i zdobywamy szczyty. Idąc do lasu albo spacerując po parku, obserwujemy życie zwierząt i przyglądamy się roślinom. Na krajobraz składa się wiele elementów. Niektóre z tych elementów to naturalne składniki krajobrazu, które mogą być żywe i nieżytwe. Organizmy żywe (m.in. rośliny, zwierzęta, grzyby) zwane są biocenozą. Te składniki krajobrazu, które nie wykazują oznak życia, np. skały, powietrze - to biotop. Żywe i nieżytwe składniki krajobrazu współzależą od siebie, tworząc ekosystem, jak np.: łąka, las, pole uprawne.*
4. Nauczyciel omawia slajd 3. dotyczący wytworów działalności człowieka. *W krajobrazie znajdują się także obiekty wytworzone przez człowieka. Nazywamy je antropogenicznymi składnikami krajobrazu. Są to np.: budowle, drogi, ogroduzenia, mury, znaki drogowe. Nauczyciel prosi uczniów o wskazanie innych niż prezentowane składników przyrody żywej, nieżytwej i wytworów człowieka. Uczniowie podają konkretne odpowiedzi, np.: drzewa, sarna, Jaś, skała.*
5. Nauczyciel kieruje do uczniów pytanie: *Podajcie przykłady zależności pomiędzy składnikami przyrody żywej i nieżytwej. Co jest potrzebne roślinom do życia, a jest przyrodą nieżytwą?* Uczniowie odpowiadają np.: Woda jest potrzebna do życia roślinom, zwierzętom. Na glebie rosną rośliny i żyją zwierzęta.

57





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

6. Nauczyciel pokazuje wcześniej przygotowane zdjęcia ukazujące najbliższą okolicę. (Może też ok. tygodnia wcześniej zaproponować uczniom wykonanie zadania dodatkowego polegającego na zrobieniu zdjęć najbliższej okolicy i przesłaniu ich do nauczyciela. Ze zgromadzonego materiału nauczyciel przygotowuje materiał zdjęciowy. Przykładowy materiał stanowi załącznik nr 1 - slajdy 4-11.)
7. Nauczyciel zwraca się do uczniów: *Za chwilę pokażę wam zdjęcia okolicy naszej miejscowości. Waszym zadaniem będzie zapamiętać, jakie składniki przyrody oraz wytwory człowieka są prezentowane na slajdach.* Nauczyciel dzieli klasę na 3 zespoły, np. każdy rząd to jeden zespół. Uczniowie nie zmieniają swoich miejsc. Nauczyciel prosi, aby zespół 1 zapamiętał jak najwięcej składników przyrody ożywionej, zespół 2 - składników przyrody nieożywionej, zespół 3 - antropogenicznych składników środowiska. Po zakończonej prezentacji nauczyciel poleca, aby uczniowie w zespołach wypisali składniki krajobrazu, które wystąpiły na zdjęciach, zgodnie z przydziałem do zespołu. Uczniowie na kartkach wypisują składniki środowiska okolic szkoły, prezentują wyniki swojej pracy. Nauczyciel ponownie pokazuje zdjęcia, aby uczniowie sprawdzili, czy wszystkie elementy krajobrazu zostały wymienione.
8. Nauczyciel zadaje pytanie, czy uczniom podobało się wszystko to, co widzieli na zdjęciach najbliższej okolicy, czy pojawiło się coś niepokojącego. Uczniowie wskazują, że zdjęcia pokazywały w krajobrazie pozostawione śmieci. Nauczyciel zwraca się do uczniów: *Każdy z nas, wszyscy ludzie na Ziemi powinni troszczyć się o piękno krajobrazu. Czyste środowisko przyrodnicze korzystnie wpływa na organizmy żywe i składniki przyrody nieożywionej oraz na nasze samopoczucie.*
9. Nauczyciel kieruje do uczniów pytanie: *Co my możemy zrobić, aby nasz krajobraz wyglądał ładnie i żebyśmy dobrze się w nim czuli?* Odpowiedzi uczniów, np.: Możemy posprzątać śmieci, nie zanieczyszczać środowiska. Następnie pyta: *Jak powinniśmy prawidłowo sprzątać śmieci? Gdzie umieścimy posprzątane odpady?* Uczniowie odpowiadają, że śmieci należy posegregować do odpowiednich pojemników. Uczniowie przypominają kolory pojemników oraz umieszczane tam śmieci.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

10. Nauczyciel pokazuje uczniom slajd nr 2. (załącznik 1), a następnie dzieli uczniów na 5 zespołów. Rozdaje zadania do wykonania (załącznik nr 2). Zadaniem uczniów jest pokolorowanie pojemnika i wybranie tylko tych śmieci, które powinny się w nim znaleźć. Prawidłowe wykonanie zadań uczniów stanowi załącznik nr 3. Uczniowie wykonują zadanie. Prezentują swoje prace na forum klasy, analizują prace kolegów, wskazują błędnie wykonane zadania. Poprawiają błędy.
11. Nauczyciel wyjaśnia, **że** kiedy wyrzucamy odpady, należy zastanowić się, z czego były wyprodukowane i co można z nich odzyskać - to pomoże w prawidłowej segregacji.

EWALUACJA:

1. Nauczyciel prosi, aby uczniowie skali 1 do 6 określili swoje zainteresowanie lekcją.
Niech wstaną uczniowie, którzy oceniają dzisiejszą lekcję na 6 itd.
2. Nauczyciel kieruje do uczniów pytania: *Czego dowiedziałeś/ dowiedziałaś się z dzisiejszej lekcji? Co sprawiło ci trudności podczas zajęć?*
3. Uczniowie prezentują swoje wypowiedzi.
4. Nauczyciel dziękuje uczniom i żegna się z nimi.

BIBLIOGRAFIA:

1. Marko-Worłowska M., Szlajfer F., Stawarz J., 2020, Tajemnice Przyrody
Podręcznik do przyrody dla klasy czwartej szkoły podstawowej, Warszawa: Nowa Era,

MATERIAŁY DODATKOWE:

1. www.zpe.gov.pl/b/segregacja-odpadow/P1msQ8hOD
2. www.naszemiesci.mos.gov.pl/jak-segregowac

ZAŁĄCZNIKI:





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 1

Slajd 1.

Temat: Jeśli przyrodę szanujesz - śmieci prawidłowo segregujesz.

Cele lekcji:

Uczeń:

- wymienia 4-5 składników przyrody ożywionej i nieożywionej najbliższej okolicy,
- wskazuje 3-4 składniki środowiska antropogenicznego okolicy szkoły
- przyjmuje sprawczą postawę wobec współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego
- potrafi prawidłowo posegregować śmieci powstałe w gospodarstwie domowym

Slajd 2.

Składniki przyrody

ożywionej:	nieożywionej:
<ul style="list-style-type: none">roślinyzwierzętagrzybyludzie	<ul style="list-style-type: none">skaływodapowietrzesłońce





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Slajd 3.

Elementy krajobrazu to także wytwory działalności człowieka.

Antropogeniczne składniki krajobrazu:

- drogi
- budynki
- pola uprawne
- rowy

Slajd 4.

Krajobrazy naszej okolicy





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Slajd 5.



Slajd 6.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Slajd 7.



Slajd 8.



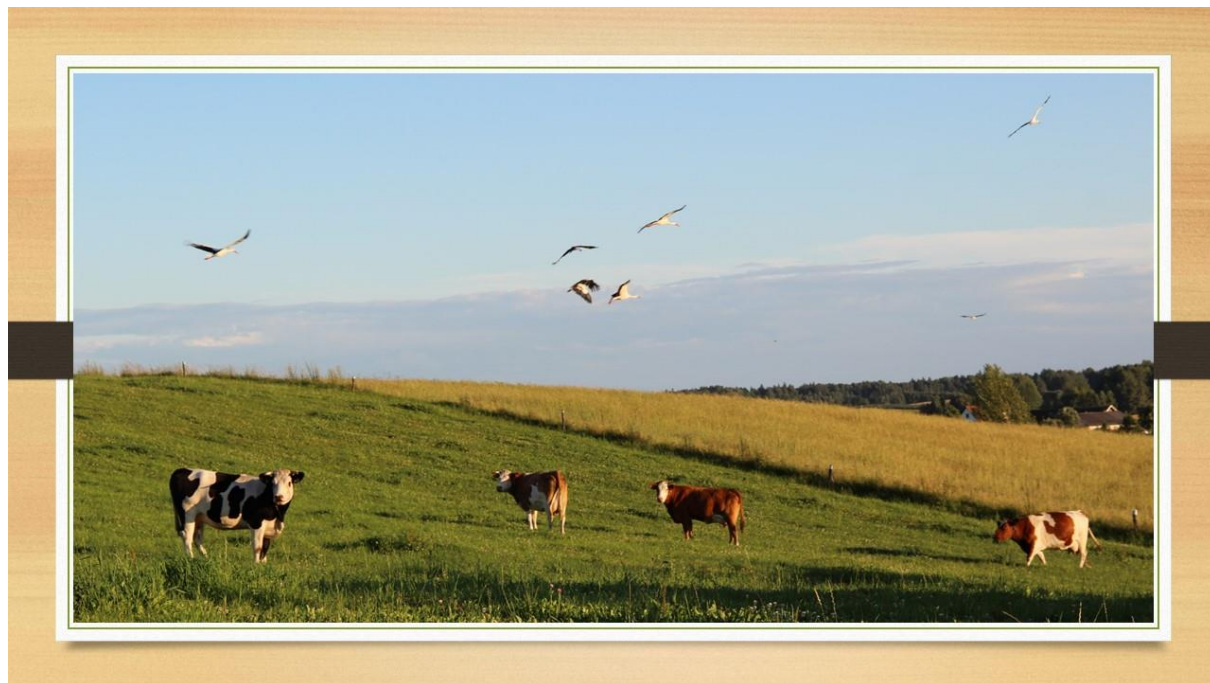


„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Slajd 9.



Slajd 10.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Slajd 11.



Slajd 12.

JAK SEGREGOWAĆ ODPADY:

PAPIER	METALE I TWORZYWA SZTUCZNE	ODPADY BIO	ODPADY ZMIESZANE	SZKŁO
<ul style="list-style-type: none">• opakowania z papieru, karton• zeszyty i książki• papier biurowy• katalogi, ulotki• gazety• torby i worki papierowe	<ul style="list-style-type: none">• plastikowe butelki, worki, torby, folie, reklamówki• opakowania wielomateriałowe (np. kartony po mleku i sokach)• aluminiowe puszki• opakowania po środkach czystości• puszki po konserwach• folia aluminiowa• kapsle, zakrętki od słoików	<ul style="list-style-type: none">• odpady warzywne i owocowe• fusy, skorupki jaj• skoszona trawa, liście, kwiaty• trociny i kora drzew• surowe drewno• resztki jedzenia	<ul style="list-style-type: none">• resztki mięsne• ceramika, szkło stołowe• mokry, zabrudzony papier• potłuczone lustro, szyby• zużyte materiały higieniczne• pieluchy jednorazowe	<ul style="list-style-type: none">• puste butelki i słoiki• szklane opakowania po kosmetykach, np. perfumy

Źródło danych: Ministerstwo Klimatu, kampania Piątka za segregację, www.naszemiesci.mos.gov.pl



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Slajd 13.

Źródła:

- materiały własne, Ministerstwo Klimatu i Środowiska
- strony internetowe:
<https://zpe.gov.pl/b/segregacja-odpadow/P1msQ8hOD>
<https://naszesmieci.mos.gov.pl/jak-segregowac>





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

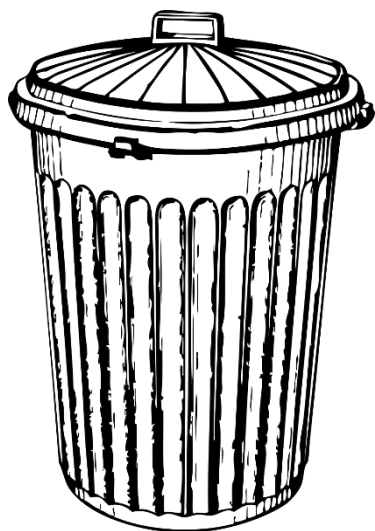
Załącznik nr 2

Zadanie dla grupy I

Pokolorujcie prawidłowo pojemnik, w którym mają się znaleźć śmieci zmieszane.

Przyklejcie do niego tylko karteczki z nazwami śmieci, które można do niego wrzucić.

Zakładamy, że wymienione śmieci nie są zabrudzone.



Źródło: Pixabay.

kapsle	zeszyty	szklane butelki
szklane słoiki	liście z drzew	książki
pojemnik po jogurcie	kartony po mleku i sokach	zużyte ręczniki
tektura	paragony	worki z odkurzacza
pudełko kartonowe	papier pakowy	opakowanie od proszku do prania
plastikowe torby	zużyte pieluchy	puszki po konserwach
szklane opakowania po kosmetykach	plastikowe butelki po napojach	resztki warzyw lub owoców
skoszona trawa	zbite naczynia	resztki jedzenia





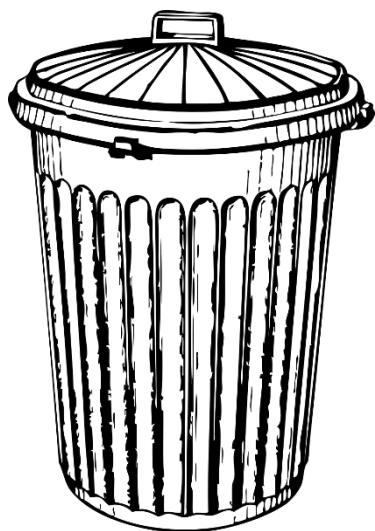
„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zadanie dla grupy II

Pokolorujcie prawidłowo pojemnik, w którym mają się znaleźć śmieci szklane.

Przyklejcie do niego tylko karteczki z nazwami śmieci, które można do niego wrzucić.

Zakładamy, że wymienione śmieci nie są zabrudzone.



Źródło: Pixabay.

plastikowe butelki po napojach	zeszyty	szklane butelki
szklane słoiki	liście z drzew	Książki
pojemnik po zjedzonym jogurcie	kartony po mleku i sokach	zużyte ręczniki
resztki warzyw lub owoców	paragony	worki z odkurzacza
pudełko kartonowe	papier pakowy	opakowanie od proszku do prania
plastikowe torby	zużyte pieluchy	puszki po konserwach
szklane opakowania po kosmetykach	kapsle	tektura
skoszona trawa	zbite naczynia	resztki jedzenia

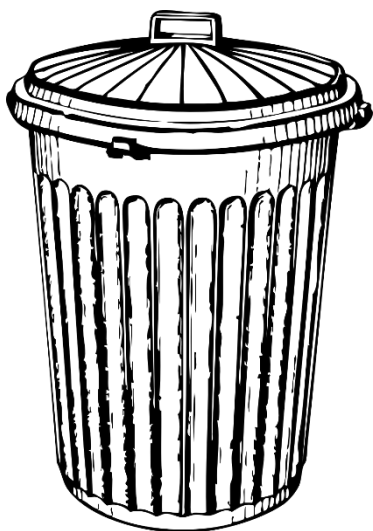




„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zadanie dla grupy III

Pokolorujcie prawidłowo pojemnik, w którym mają się znaleźć plastik i tworzywa sztuczne. Przyklejcie do niego tylko karteczki z nazwami śmieci, które można do niego wrzucić. Zakładamy, że wymienione śmieci nie są zabrudzone.



Źródło: Pixabay.

plastikowe butelki po napojach	zeszyty	szklane butelki
szklane słoiki	liście z drzew	Książki
pojemnik po zjedzonym jogurcie	kartony po mleku i sokach	zużyte ręczniki
resztki warzyw lub owoców	paragony	worki z odkurzacza
pudełko kartonowe	papier pakowy	opakowanie od proszku do prania
plastikowe torby	zużyte pieluchy	puszki po konserwach
szklane opakowania po kosmetykach	kapsle	tektura
skoszona trawa	zbite naczynia	resztki jedzenia



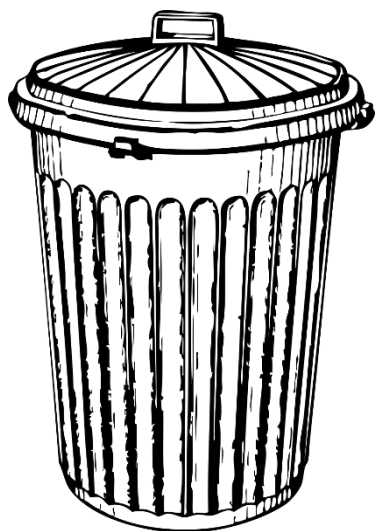


„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zadanie dla grupy IV

Pokolorujcie prawidłowo pojemnik, w którym mają się znaleźć śmieci bio. Przyklejcie do niego tylko karteczki z nazwami śmieci, które można do niego wrzucić.

Zakładamy, że wymienione śmieci nie są zabrudzone.



Źródło: Pixabay.

plastikowe butelki po napojach	zeszyty	szklane butelki
szklane słoiki	liście z drzew	Książki
pojemnik po zjedzonym jogurcie	kartony po mleku i sokach	zużyte ręczniki
resztki warzyw lub owoców	paragony	worki z odkurzacza
pudełko kartonowe	papier pakowy	opakowanie od proszku do prania
plastikowe torby	zużyte pieluchy	puszki po konserwach
szklane opakowania po kosmetykach	kapsle	tektura
skoszona trawa	zbite naczynia	resztki jedzenia

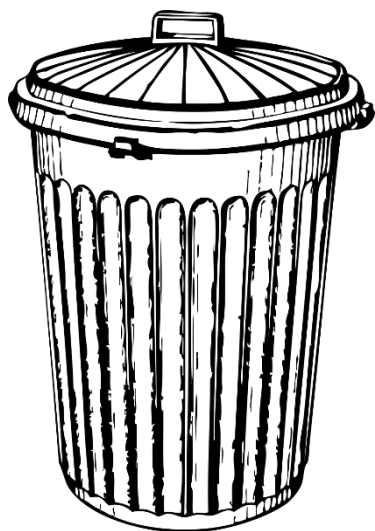




„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zadanie dla grupy V

Pokolorujcie prawidłowo pojemnik, w którym mają się znaleźć odpadki frakcji papier.
Przyklejcie do niego tylko karteczki z nazwami śmieci, które można do niego wrzucić.
Zakładamy, że wymienione śmieci nie są zabrudzone.



Źródło: Pixabay.

plastikowe butelki po napojach	zeszyty	szklane butelki
szklane słoiki	liście z drzew	książki
pojemnik po zjedzonym jogurcie	kartony po mleku i sokach	zużyte ręczniki
resztki warzyw lub owoców	paragony	worki z odkurzacza
pudełko kartonowe	papier pakowy	opakowanie od proszku do prania
plastikowe torby	zużyte pieluchy	puszki po konserwach
szklane opakowania po kosmetykach	kapsle	tektura
skoszona trawa	zbite naczynia	resztki jedzenia





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 3

Prawidłowe rozwiązania zadań:

Zadanie dla grupy I

Pojemnik czarny:

- pojemnik po jogurcie, zużyte ręczniki, zbite naczynia, paragony , worki z odkurzacza, zużyte pieluchy, zbite naczynia

Zadanie dla grupy II

Pojemnik zielony:

- szklane butelki, szklane słoiki, szklane opakowania po kosmetykach

Zadania dla grupy III

Pojemnik żółty:

- plastikowe butelki po napojach, kartony po mleku i sokach, opakowanie od proszku do prania, puszki po konserwach, plastikowe torby, kapsle

Zadania dla grupy IV

Pojemnik brązowy:

- resztki warzyw lub owoców, skoszona trawa, resztki jedzenia, liście z drzew

Zadania dla grupy V

Pojemnik niebieski:

- zeszyty, książki, papier pakowy, pudełko kartonowe, tektura





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klas V-VIII szkoły podstawowej

AUTOR: Teresa Truchan – doradca metodyczny MODN w Elku

TEMAT: Czy możemy racjonalnie gospodarować zasobami powietrza?

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

Uczeń:

- uzasadnia konieczność ochrony przyrody;
- prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych;
- opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

Uczeń:

- przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody oraz propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną,
- uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej.

CELE LEKCJI:

Uczeń:

- wskazuje odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody,
- podaj propozycje racjonalnego gospodarowania zasobami powietrza,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- rozpoznaje zachowania proekologiczne.

METODY PRACY:

- gry dydaktyczne,
- burza mózgów,
- praktyczna działalność uczniów.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- prezentacja multimedialna,
- karty pracy,
- urządzenia TIK

PRZEWIDYWANY CZAS: 45 min

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Nauczyciel wita uczniów. Informuje, że pobawią się w zabawy pantomimiczne, ich zadaniem będzie odegrać scenki bez użycia rekwizytów, a właściwie rekwizytem będzie powietrze. Prosi uczniów: *Złapcie powietrze, a potem podrzućcie je wysoko do góry. Kto z was pokaże, jak można usiąść na powietrzu? Proszę wyrzeźbić jakąś figurę z powietrza. Proszę nabrać jak najwięcej powietrza i zatrzymać go na chwilę w swoim ciele.*
2. Nauczyciel zapoznaje uczniów z tematem i celami lekcji.
3. Uczniowie przypominają sobie wiadomości na temat zasobów przyrody, wykonując ćwiczenia. Zadanie nauczyciel prezentuje ze strony:
www.wordwall.net/pl/resource/2611460/biologia/zasoby-przyrody Uczniowie mogą je wykonać na swoich urządzeniach telekomunikacyjnych lub monitorze interaktywnym czy tablicy interaktywnej w klasie. Nauczyciel informuje uczniów, że na ekranie pojawią się grupy zasobów przyrody oraz przykłady





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

zasobów. Zadaniem uczniów jest umieszczenie danego zasobu w odpowiedniej grupie. Uczniowie wykonują zadanie i sprawdzają odpowiedzi. Na ekranie wyświetlają się odpowiedzi oraz wyniki uczniów.

4. Nauczyciel przypomina uczniom, że odnawialne zasoby przyrody są w stanie się odtworzyć, o ile ich wykorzystanie nie przebiega zbyt szybko lub dany zasób nie jest zbyt mocno niszczone. Nauczyciel pyta uczniów: *W jaki sposób może odtworzyć się powietrze?* Uczniowie wskazują, iż na procesy oczyszczania powietrza wpływa obecność i ilość roślin na danym obszarze. Rośliny produkują w procesie fotosyntezy tlen, zatrzymują zanieczyszczenia, pobierają dwutlenek węgla z atmosfery.
5. Nauczyciel prosi, aby uczniowie w parach wypisali skutki niszczenia zasobów powietrza na Ziemi.
6. Uczniowie pracują, a następnie prezentują swoje odpowiedzi. Nauczyciel zwraca uwagę na to, iż w wielu odpowiedziach pojawia się problem zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi pyłami i gazami. Następnie informuje, że ludzie nie mogą być obojętni wobec zmian klimatycznych na Ziemi oraz wobec tego, ile gazów cieplarnianych wytwarzają i wysyłają do atmosfery w codziennym życiu. Jak bardzo niegospodarnie używają zasobów powietrza, co powoduje, iż jest ono coraz bardziej zanieczyszczone.
7. Nauczyciel wyjaśnia uczniom, iż coraz popularniejsze staje się pojęcie śladu węglowego. Ślad węglowy opisuje wszystkie gazy cieplarniane, jakie zostają wprowadzone do atmosfery w wyniku wytworzenia, zużycia oraz utylizacji czy recyklingu każdego wykonanego przedmiotu, każdej podróży środkiem transportu, który zużywa paliwa kopalne. Ślad węglowy informuje nas, za jaką emisję szkodliwych gazów do atmosfery odpowiada na przykład produkcja bluzki czy nowej pary butów. Im ślad węglowy jest niższy, tym lepiej dla planety. Taka wiedza umożliwia nam rozsądniej podejmować decyzje dotyczące zakupów i pomaga zmieniać własne postawy tak, aby zmniejszyć zanieczyszczanie powietrza. Europejczyk emituje do atmosfery rocznie około 17 ton CO₂. Średni ślad węglowy statystycznego Polaka to ok. 10 ton szkodliwych gazów rocznie. Gdyby każdy z nas zmniejszył swój ślad,

75





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

w znaczący sposób poprawiłby się stan powietrza w naszym kraju i na Ziemi. W internecie dostępne są różne narzędzia, dzięki którym można oszacować swój ślad węglowy. Nauczyciel proponuje, aby uczniowie poszukali w sieci kalkulatora śladu węglowego i samodzielnie sprawdzili, ile on wynosi w przypadku ich rodzin.

8. Prowadzący prosi, aby uczniowie zastanowili się, co mogą zrobić, żeby zredukować swój ślad węglowy. Uczniowie udzielają odpowiedzi, np.: jedzenie produktów lokalnego pochodzenia, częstsze jedzenie warzyw i owoców, niekupowanie towarów w zbędnych opakowaniach lub zabieranie do sklepu swoich opakowań na produkty, poruszanie się pieszo, rowerem, komunikacją miejską zamiast jazdy samochodem, niemarnowanie żywności, naprawianie zepsutego sprzętu elektrycznego lub elektronicznego, segregowanie śmieci itp.
9. Nauczyciel prosi uczniów o wykonanie zadania polegającego na wyborze takich zachowań w codziennym życiu, które w mniejszym stopniu przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza (załącznik nr 1). Nauczyciel sprawdza poprawność wykonanego zadania. Uczniowie wypowiadają się, uzasadniając swoje wybory. (Wzór prawidłowych odpowiedzi - załącznik nr 2).
10. Nauczyciel poleca uczniom, aby w parach wymyślili hasło reklamujące wykorzystanie odnawialnych zasobów energii. Przykłady haseł: *Energia odnawialna, bo tylko taka jest opłacalna. Kto czyste powietrze szanuje, energię odnawialną wykorzystuje.* Uczniowie prezentują hasła, nauczyciel ocenia ich pracę i pomysłowość.
11. Prowadzący prosi uczniów, aby odpowiedzieli na pytanie: Czy dzisiejszy temat lekcji był ciekawy i dlaczego? Uczniowie udzielają odpowiedzi.
12. Nauczyciel podsumowuje odpowiedzi uczniów i lekcję. Dziękuje uczniom, żegna się z nimi.

BIBLIOGRAFIA:

- Sągin B., Boczarowski A., Sęktas M., 2018, Puls Życia *Podręcznik do biologii dla klasy ósmej szkoły podstawowej*, Warszawa: Nowa Era.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

MATERIAŁY DODATKOWE:

- www.zpe.gov.pl/a/zanieczyszczenia-powietrza/D5txt358T [dostęp: 26.11.22 r.]
- www.wordwall.net/pl/resource/2611460/biologia/zasoby-przyrody [dostęp: 26.11.22 r.]





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ZAŁĄCZNIKI:

Złącznik nr 1

Zadanie:

Spośród podanych propozycji wybierz te, które w mniejszym stopniu przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza.

1. Jem lokalne owoce/ kupuję owoce egzotyczne
2. Kupując sprzęt elektryczny wybieram ten, który ma klasę energooszczędną: A/B
3. W swoim mieszkaniu ustawiam temperaturę grzania w pomieszczeniach na 24°C/20°C.
4. Kupię bluzkę, która została wyprodukowana: z materiałów pochodzących z recyklingu/ nie będę na to zwracać uwagi.
5. Kupię 3 małe butelki napoju/ 1 dużą butelkę napoju.
6. Zdając do następnej klasy, swoje podręczniki: oddaję na makulaturę/ oddaję młodszemu koledze.

Załącznik nr 2

Prawidłowe odpowiedzi do zadania.

1. Jem lokalne owoce, gdyż ich transport emituje mniej zanieczyszczeń do atmosfery.
2. Kupując sprzęt elektryczny wybieram ten, który ma klasę energooszczędną A, mniejsze zużycie energii, mniej zanieczyszczeń.
3. W swoim mieszkaniu ustawiam temperaturę grzania w pomieszczeniach na 20°C, mniejsze zużycie energii, mniej zanieczyszczeń.
4. Kupię bluzkę, która została wyprodukowana z materiałów pochodzących z recyklingu, jej produkcja w mniejszym stopniu zanieczyści środowisko.
5. Kupię: 1 dużą butelkę napoju, ponieważ w ten sposób będzie mniej śmieci.
6. Zdając do następnej klasy, swoje podręczniki oddaję młodszemu koledze, żeby oszczędnie gospodarować zasobami przyrody.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klasy V-VIII szkoły podstawowej

AUTOR: Teresa Truchan – doradca metodyczny MODN w Elku

TEMAT: Czy każdy z nas może zwiększyć zasoby wody na Ziemi?

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

Uczeń:

- uzasadnia konieczność ochrony przyrody;
- prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych;
- opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

Uczeń:

- przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody oraz propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną,
- uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej.

CELE LEKCJI:

Uczeń:

- przyporządkowuje organizm do jego środowiska życia,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- podaje przykłady racjonalnego gospodarowania zasobami wody,
- wymienia 2-3 sposoby oszczędzania wody w gospodarstwie domowym,
- rozumie potrzebę ochrony wód i ich racjonalnego gospodarowania.

METODY PRACY:

- gra dydaktyczna,
- burza mózgów,
- praktyczna działalność uczniów.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- kartki z nazwami organizmów,
- plansza,
- karty pracy.

PRZEWIDYWANY CZAS: 45 min

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Przed wejściem do klasy nauczyciel rozdaje uczniom karteczki z nazwami organizmów żyjących w środowisku wodnym (załącznik nr 1).
2. Nauczyciel na jednej części tablicy zapisuje: wody słone, na drugiej części tablicy jest napisane: wody słodkie. Nauczyciel prosi, aby uczniowie przyporządkowali organizm, którego nazwę wylosowali, do środowiska wód słonych lub słodkich i zajęli wybrane miejsce. Uczniowie zajmują miejsca, kiedy wszyscy ustawią się na odpowiednim polu, nauczyciel prosi, aby odczytali nazwy organizmów. Uczniowie sprawdzają, czy organizmy zostały prawidłowo przyporządkowane. (Załącznik nr 2 - prawidłowe odpowiedzi uczniów). Nauczyciel ocenia ustnie wykonanie zadania. Zaprasza uczniów do ławek.
3. Nauczyciel przedstawia uczniom temat i cele lekcji.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

4. Następnie mówi uczniom, czym są zasoby wody występujące na kuli ziemskiej. Podkreśla, iż człowiek, jak każda istota żywa, jest zależny od wody. Przypomina, ile wody pitnej jest na Ziemi (załącznik nr 3). Informuje, iż zaobserwowane zmiany klimatu są powodem zmniejszania się zasobów wody słodkiej na Ziemi, co wpływa także na zwiększający się koszt jej pozyskania. Z materiałów prasowych i badań naukowców wynika, że w związku z rosnącą liczbą ludności na świecie już w 2050 r. mogą skończyć się zasoby wody pitnej lub będą one poważnie zubożałe. W ciągu doby przeciętny Polak zużywa ok. 92 litrów wody z sieci wodociągowej, to tzw. bezpośrednie zużycie. Nie mówimy tu o wodzie, która jest niezbędna do produkcji żywności i przedmiotów, które kupujemy, wykorzystujemy. Gdy to uwzględnimy, okazuje się, że zużywamy nawet 40 razy więcej wody.
5. Nauczyciel kieruje pytanie do uczniów: *Czy jest możliwe, aby każdy z nas zwiększył zasoby wody na Ziemi? Co możemy zrobić, by korzystać z niej mądrzej i oszczędniej* Proszę żebyście w zeszytach zapisali odpowiedź na pytanie: *Jak Ty i Twoja rodzina możecie powiększyć zasoby wody?* Uczniowie zapisują swoje propozycje w zeszytach. Prezentują wyniki pracy. Pozostali uzupełniają zaproponowane rozwiązania. Przykładowe odpowiedzi uczniów: aby zwiększyć zasoby wody na Ziemi, możemy: nie marnować wody, zakręcać ciekące niepotrzebnie krany, wykorzystać deszczówkę np. do podlewania ogrodu, robić racjonalne zakupy. Nauczyciel może uzupełnić wypowiedzi uczniów, przypominając, że wyprodukowanie każdego produktu zarówno żywności, jak i innych rzeczy, które używamy, które nosimy na sobie, wymaga użycia wody. Do wyprodukowania 1 kartki papieru zużywamy jej ok. 10 l. Mała plastikowa butelka to ok. 90 l wody. Przypomina, że jeśli nie możemy zmniejszyć ilości kupowanych i zużywanych produktów, to postaramy się wybierać takie, które są mniej uciążliwe dla środowiska, czyli potrzebują zużycia mniejszej ilości wody do ich wyprodukowania, a także do utylizacji
6. Nauczyciel pyta uczniów, ile kosztuje 1m³ wody w ich mieście (gminie, wsi, spółdzielni mieszkaniowej). Jeżeli żaden z uczniów nie zna ceny wody,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

nauczyciel podaje, jaki jest koszt 1m^3 wody, a następnie pyta uczniów, ile litrów wody jest w 1m^3 . Uczniowie odpowiadają, że 1000 l. Nauczyciel zapisuje te informacje na tablicy.

7. Nauczyciel przydziela uczniom zadania (załącznik nr 4) i prosi o ich wykonanie. Zadania można zróżnicować pod względem trudności, tym samym indywidualizując pracę (załącznik nr 5- przykładowe rozwiązania uczniów). Po wykonanym ćwiczeniu chętni uczniowie prezentują wyniki. Nauczyciel prosi ich o refleksje dotyczące zadania. Kieruje do uczniów pytania: *Czy zdawaliście sobie sprawę z ilości wody, jaką możecie zaoszczędzić i jednocześnie, jakie poczynić oszczędności w opłatach za wodę? Co możemy zrobić, aby koszt zużycia wody w szkole był niższy? Czy zwróciliście uwagę, jakie mogłyby być oszczędności w zużyciu wody na świecie, gdyby każda rodzina zrezygnowała z części zakupów, może czasem nie do końca potrzebnych?* Uczniowie odpowiadają na pytania nauczyciela, dzielą się swoimi refleksjami na temat oszczędzania zasobów wody i wykonanego zadania.
8. Nauczyciel prosi, aby uczniowie wyrazili swoje zdanie na temat pracy na lekcji. Kieruje do nich pytania: *Co zapamiętasz z dzisiejszej lekcji? Co podobało ci się w czasie zajęć? Co cię zaniepokoiło podczas lekcji?* Chętni uczniowie udzielają odpowiedzi.
9. Nauczyciel dziękuje uczniom za pracę na lekcji. Ustnie ocenia ich zaangażowanie, może ocenić aktywność.

BIBLIOGRAFIA:

5. Sągin B., Boczarowski A., Sętkas M., 2018, Puls Życia *Podręcznik do biologii dla klasy ósmej szkoły podstawowej*, Warszawa: Nowa Era.

MATERIAŁY DODATKOWE:

- www.zpe.gov.pl/a/zasoby-wody-i-ich-ochrona/D7npMF5Lo
[dostęp:30.11.2022 r.]





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- www.wody.gov.pl/aktualnosci/1717-w-dniu-wody-podpowiadamy-jak-zadbac-o-jej-zasoby [dostęp:30.11.2022 r.]
- www.opowiecie.info/zasoby-wody-na-ziemi-czyli-woda-ktora-znika/ [dostęp:30.11.2022 r.]





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1

Kartki dla uczniów.

chełbia modra	stułbia płowa	pijawka lekarska	rak stawowy	dorsz atlantycki
tuńczyk pospolity	traszka grzebieniasta	bóbr europejski	pływak żółto-brzeżek	krab brzegowy
zatoczek rogowy	rogowiec bałtycki	mątwą zwyczajną	śledź pospolity	sardynka norweska
ukleja pospolita	nartnik duży	rozwiłtka	krewetka tygrysią	ropucha szara

Załącznik nr 2

Prawidłowe odpowiedzi do zadań

Środowisko wód słodkich: stułbia płowa, pijawka lekarska, rak stawowy, zatoczek rogowy, traszka grzebieniasta, bóbr europejski, ukleja pospolita, pływak żółto-brzeżek, rozwiłtka, nartnik duży, ropucha szara

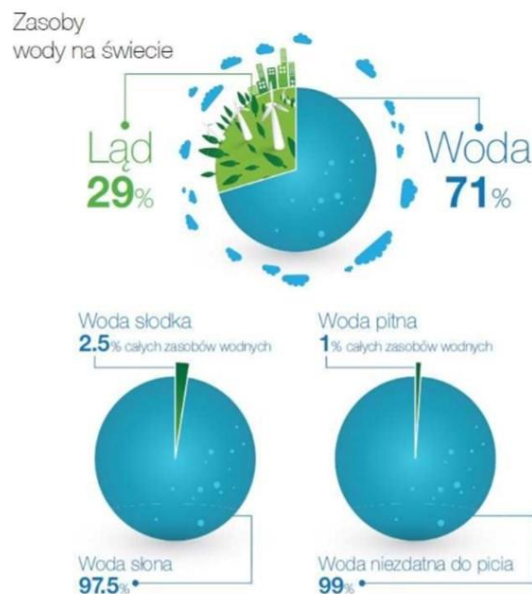
Wody słone to miejsce występowania organizmów: chełbia modra, rogowiec bałtycki, dorsz atlantycki, tuńczyk pospolity, krab brzegowy, mątwą zwyczajną, śledź pospolity, sardynka norweska, krewetka tygrysią.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 3.



Źródło: www.opowiecie.info/zasoby-wody-na-ziemi-czyli-woda-ktora-znika [dostęp: 30.11.2022 r.]

Załącznik nr 4

Zadania dla uczniów:

Zadanie 1

Ustalcie na podstawie informacji, ile wody w ciągu miesiąca może zaoszczędzić trzyosobowa rodzina biorąc codziennie prysznic zamiast kąpieli w wannie.

Obliczcie, jaką kwotę może zaoszczędzić ta rodzina w ciągu miesiąca (30dni).

Do rozwiązywania zadania możecie użyć kalkulatorów

Informacja o zużyciu wody (na podstawie danych GUS zużycia wody w Polsce):

1. Kąpiel w wannie pochłania ok. 150 l wody.
2. 6-minutowy prysznic - zużywamy ok. 36 litrów wody.
3. Toalety z nieoszczędna spłuczką do jednego spłukania pobierają ok. 15 litrów wody, a toalety z oszczędnym spłukiwaniem – 9 litrów.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

4. Myjąc zęby 2 razy dziennie po 2 minuty, kiedy mamy odkręconą wodę w ciągu jednego dnia zużywamy od 12 do 20 litrów wody.
5. Jeśli mamy nieszczelny kran, z którego co sekundę spada kropla wody, to w ciągu jednej doby zostanie zużyte 8 litrów wody.
6. Od 50 do 90 litrów wody zużywamy dziennie do ręcznego mycia naczyń, jeśli podczas tej czynności woda płynie ciągle.
7. Zmywarka pobiera od 12 do 20 litrów wody w czasie jednego cyklu mycia naczyń.
8. Podlewając mały ogród węzłem ogrodowym, zużywamy 12- 18 litrów wody.

Zadanie 2

Nasza szkoła w ciągu miesiąca zużywa średnio 120m³. Obliczcie, jaki jest koszt zużycia wody w naszej szkole w ciągu roku? Możecie użyć kalkulatorów do rozwiązania zadania.

Zadanie 3

Ustalcie na podstawie informacji, ile litrów wody może zaoszczędzić Twoja rodzina w ciągu roku, jeśli zrezygnujecie w każdym miesiącu z zakupu dwóch wybranych przez Ciebie elementów garderoby. Możesz użyć kalkulatora do rozwiązania zadania.

Informacja o przybliżonym zużyciu wody potrzebnej do wyprodukowania i utylizacji podanych produktów (na podstawie materiałów prasowych)

- bawełniany T-shirt - 2500l
- sukienka - 2000l
- buty skórzane - 14000 l
- buty tekstylne - 500l
- spodnie jeansowe - 10000l
- kurtka nieprzemakalna - 18000 l





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Załącznik nr 5

Przykładowe rozwiązania zadań

Zadanie 1

Prysznic: 36 l wody

Kąpiel w wannie: 150 l wody

$$150 \text{ l} - 36 \text{ l} = 114 \text{ l}$$

$$3 \times 114 \text{ l} \times 30 \text{ dni} = 10260 \text{ l}$$

$$10260 \text{ l} : 1000 = 10,26 \text{ m}^3$$

$$10,26 \text{ m}^3 \times 3,10 \text{ zł} = 31,8 \text{ zł}$$

Zadanie 2

$$120 \text{ m}^3 \times 12 \text{ miesięcy} = 1440 \text{ m}^3$$

$$1140 \text{ m}^3 \times 3,10 \text{ zł} = 3534 \text{ zł}$$

Zadanie 3

bawełniany T-shirt: 2500 l

sukienka: 2000 l

$$2500 \text{ l} + 2000 \text{ l} = 4500 \text{ l}$$

$$4500 \text{ l} \times 12 = 54000 \text{ l}$$





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klas V-VIII szkoły podstawowej

AUTOR: Teresa Truchan – doradca metodyczny MODN w Elku

TEMAT: Segregacja – rewelacja!

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE **(Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ):**

Uczeń:

- uzasadnia konieczność ochrony przyrody;
- prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych;
- opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE **(Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ):**

Uczeń:

- przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody i propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.
- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną;
- uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej.

CELE LEKCJI:

Uczeń:

- potrafi posegregować śmieci na poszczególne frakcje,





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- wie, jakie odpady są niebezpieczne i co należy z nimi robić,
- rozumie potrzebę segregacji i recyklingu śmieci.

METODY PRACY:

- gry dydaktyczne,
- miniwykład
- burza mózgów
- praktyczna działalność uczniów.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- karty pracy
- narzędzia TIK

PRZEWIDYWANY CZAS: 45 min

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Nauczyciel prosi uczniów, aby na swoich urządzeniach otworzyli przeglądarki internetowe i wpisali adres: www.menti.com, a następnie, kiedy pojawi się okienko, wpisali kod (kod zostaje wygenerowany automatycznie, kiedy nauczyciel utworzy ćwiczenie). Adres strony oraz kod do gry nauczyciel podaje uczniom dzień wcześniej za pośrednictwem dziennika elektronicznego lub innego komunikatora. (Instrukcja do przygotowania zadania – załącznik nr 1). Uczniowie wchodzi na stronę z ćwiczeniem. Nauczyciel widzi, ilu uczniów pojawia się w aplikacji, zachęca ich, udziela dodatkowych instrukcji, może pokazać na ekranie, jak wejść na wskazaną stronę. Uczniowie odpowiadają na pytania zawarte w grze poprzez wybranie odpowiedzi. Pytania do uczniów:
 - Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru zielonego?
papier karton, gazety
folia, puszki, kartony





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

- szklane butelki, słoiki, szklane opakowania
- Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru żółtego?
papier, karton, gazety
folia, puszki, plastikowe butelki
resztki owoców i warzyw
 - Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru niebieskiego?
resztki owoców i warzyw
zeszyty, tekturowe opakowania, papier
reklamówki, puszki, kapsle
 - Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru brązowego?
gałęzie drzew i krzewów, obierki
papier, karton, gazety
zabawki, pieluchy, zużyte ręczniki
2. Nauczyciel wyświetla slajdy ukazujące odpowiedzi uczniów, ocenia ich pracę.
Podsumowuje wykonanie zadania.
 3. Następnie zapoznaje uczniów z tematem i celami lekcji. Pokazuje planszę przypominającą o frakcjach segregacji śmieci i umieszczanych tam odpadach (załącznik nr 2).
 4. Nauczyciel mówi uczniom, że ćwiczenie dowodzi, że umieją segregować śmieci. Jednak czasem pojawiają się takie odpady, które mogą sprawiać trudności w ich segregowaniu. Pyta, co należy zrobić z: lekarstwami, zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym, bateriami. Uczniowie odpowiadają: Lekarstwa to odpady niebezpieczne Należy zanieść je do apteki i wyrzucić do pojemnika przeznaczonego na leki przeterminowane. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oddaje się do sklepu, gdzie można taki sprzęt nabyć lub do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów. Baterie należy wrzucać do specjalnych pojemników umieszczonych w wielu sklepach, instytucjach, szkołach.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

5. Nauczyciel prosi uczniów, aby w parach ustalili, w jaki sposób segregacja śmieci korzystnie wpływa na środowisko przyrodnicze? Dlaczego ważne jest, aby wszyscy segregowali śmieci? Przykładowe odpowiedzi uczniów:
zmniejszenie ilości dzikich wysypisk, zmniejszenie ilości śmieci, łatwiejszy recykling, racjonalne wykorzystanie surowców wtórnych, recykling surowców wtórnych spowoduje zmniejszenie wykorzystania zasobów natury, np. wycinania lasów, zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby, śmieci mogą być źródłem energii, więcej miejsc pracy.
6. Nauczyciel kieruje do uczniów polecenie: Podajcie konkretne propozycje powtórnego wykorzystania takich odpadów jak: makulatura, butelki plastikowe, odzież. Przykładowe odpowiedzi uczniów:
Makulatura: zostaje wykorzystana do produkcji papieru toaletowego, gazetowego, zapalek, szarego papieru pakowego, możemy samodzielnie wykorzystać makulaturę do przygotowania ozdób, zabawek.
Butelki plastikowe: można przeznaczyć do wykonania opakowań, elementów mebli, a nawet ubrań, także do przygotowania ozdób, zabawek.
Odzież: do produkcji ścierek, np. do polerowania samochodów, wypełniania siedzeń, izolacji, jako ubranie dla lalek, szmatkę do wycierania kurzu i sprzątania w domu.
7. Nauczyciel ocenia ich pomysły, prosi, aby to, co zaproponowali realizowali także w swoim życiu. Prosi, aby segregacja i zachowania służące zmniejszeniu ilości odpadów stały się nawykiem w ich codziennym życiu.

EWALUACJA:

Nauczyciel prosi uczniów o dokończenie zdania: *Chcę segregować śmieci, bo w ten sposób...* Uczniowie podają swoje propozycje, zapisują je.

Prowadzący docenia proekologiczną postawę młodych ludzi, dziękuje uczniom, żegna się.





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

BIBLIOGRAFIA:

1. Sągin B., Boczarowski A., Sęktas M., 2018, Puls Życia *Podręcznik do biologii dla klasy ósmej szkoły podstawowej*, Warszawa: Nowa Era.

MATERIAŁY DODATKOWE:

- www.mentimeter.com [dostęp: 30.11.2022 r.]
- www.zpe.gov.pl/a/segregacja-odpadow/D3DLPfZog [dostęp: 26.11.22 r.]
- www.naszemiesci.mos.gov.pl [30.11.2022 r.]





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1

Instrukcja przygotowania ćwiczenia.

1. Wejdź na stronę: www.mentimeter.com.
2. Zarejestruj się (jeśli masz już konto, kliknij: *Zaloguj się*).
3. Po zalogowaniu przejdź do zakładki: *Moje prezentacje*. Żeby zmienić tłumaczenie strony na język polski możesz kliknąć prawym przyciskiem myszki i wybrać: *Przetłumacz na język polski*
4. Wybierz opcję: *Nowa prezentacja*
5. Wpisz tytuł tworzonej prezentacji i kliknij: *Utwórz prezentację*
6. W dziale *Typ slajdu* kliknij: *Wybierz odpowiedź*
7. Wpisz swoje pytanie i odpowiedzi. Nie zapomnij wskazać prawidłowego rozwiązania poprzez zaznaczenie go na zielono.
8. Dodaj kolejny slajd z nowym pytaniem. Przykładowe pytania:
 1. Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru zielonego?
papier karton, gazety
folia, puszki, kartony
szklane butelki, słoiki, szklane opakowania
 2. Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru żółtego
papier , karton, gazety
folia, puszki, plastikowe butelki
resztki owoców i warzyw
 3. Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru niebieskiego
resztki owoców i warzyw
zeszyty, tekturowe opakowania, papier
reklamówki, puszki, kapsle
 4. Jakie śmieci umieścisz w pojemniku koloru brązowego
gałęzie drzew i krzewów, obierki
papier, karton, gazety





„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

zabawki, pieluchy, zużyte ręczniki

9. Prezentacja zapisuje się automatycznie. Aby udostępnić ją uczniom, kliknij:

Teraźniejszość

10. W okienku pojawi się adres strony i unikalny kod, za pomocą którego uczniowie będą mogli wziąć udział w prezentacji. Odpowiedzi uczniów pojawiają się automatycznie na ekranie urządzenia nauczyciela.

11. Przechodzenie do kolejnych slajdów odbywa się za pomocą nawigacji strony

12. Po każdym slajdzie z pytaniem pojawi się slajd ukazujący odpowiedzi uczniów.

13. Ostatni slajd wskazuje ucznia, który najlepiej i najszybciej odpowiedział na pytania.

Załącznik nr 2

Plansza Jak segregować odpady

JAK SEGREGOWAĆ ODPADY:



Źródło danych: Ministerstwo Klimatu, kampania Piątka za segregację, www.naszemiemi.mos.gov.pl