

Tytuł cyklu WSiP: „Biologia XXI”

Etap edukacyjny: gimnazjum

Przedmiot: biologia

Czas trwania: 90 min.

Dział programowy: „Człowiek i przyroda”

Temat lekcji: Odpady – co JA mogę zrobić, by zmniejszyć ich ilość?

Wstęp:

Temat może być realizowany zarówno na biologii jak i na godzinie wychowawczej czy Kole Ekologicznym. Najważniejsza jest druga część tematu – „co JA mogę zrobić”. Kształtujemy postawę osobistej odpowiedzialności za działania w środowisku i pokazujemy, że nawet działania na małą skalę są niezmiernie ważne.

Cele kształcenia:

Cel główny (ponadprzedmiotowy) :

Kształtowanie postawy człowieka odpowiedzialnego za środowisko.

Cele szczegółowe :

Uczeń potrafi :

- wyjaśnić pojęcie odpady, użycie wielokrotne (recykling), utylizacja,
- segregować odpady,
- podawać przykłady surowców, jakie można uzyskać z odpadów,
- podawać przykłady, jak unikać odpadów,
- wyjaśnić, jak należy składować odpady, by nie szkodziły środowisku,
- wyszukiwać informacje w tekście,
- współpracować w grupie.

Metody : problemowo aktywizująca, metaplan.

Pojęcia kluczowe: odpady, recykling, utylizacja, ochrona środowiska

Środki dydaktyczne:

karty z informacjami dla grup: „Ekologiczne zakupy” (materiały promocyjne EKO – IDEI), schematy wysypiska śmieci uporządkowanego i „dzikiego”, fragment filmu : „Śmieci bogactwem”, książki: G. Maurer „I ty chronisz środowisko” str.59, szary papier, pisaki, kartki, karty ewaluacyjne, jabłuszka działań młodego konsumenta.

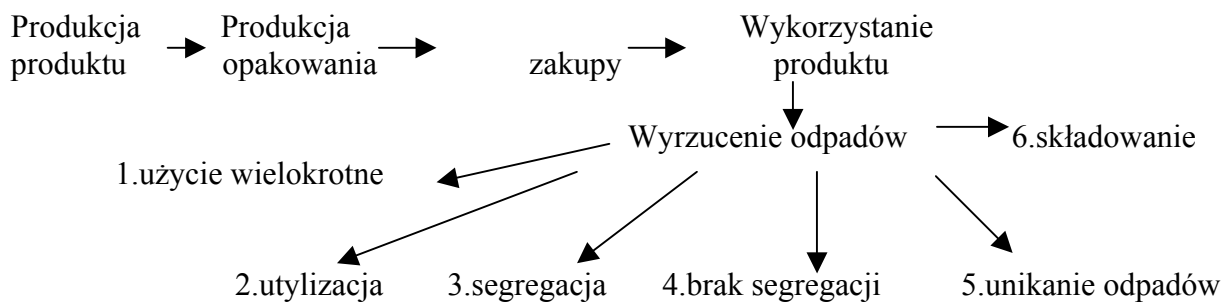
Przebieg lekcji:

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia	uwagi
FAZA PRZYGOTOWAWCZA		
<p>*Przypomnienie wiadomości z lekcji poprzednich o głównych zagrożeniach środowiska :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jakie są główne źródła zanieczyszczeń? 2. Jakie rodzaje skażeń środowiska wymieniliśmy? <p>*Wprowadza do tematu: Dziś spróbujemy zastanowić się, jak chronić środowisko. Chciałabym żebyśmy zajęli się dziś tylko jednym problemem i metodami jego rozwiązania. Jaki to problem? Obejrzyjcie fragment filmu: „Śmieci bogactwem”</p>	<p>*Odpowiadają na pytania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Główne źródła zanieczyszczeń: spalanie ropy naftowej i benzyny, spalanie tworzyw sztucznych, transport, rolnictwo, gospodarstwa domowe, eksploatacja złóż, rolnictwo, przemysł 2. Do głównych substancji zanieczyszczających środowisko należą: metale ciężkie, tlenek węgla i dwutlenek węgla, tlenki siarki i azotu, freony, ozon, pyły, azbest, środki ochrony roślin, barwniki, pochodne węglowodorów <p>*Oglądają film. *Formułują tematykę lekcji i zapisują temat: „Odpady – co ja mogę zrobić, by zmniejszyć ich ilość?”</p>	<p>Praca z całą klasą</p>
FAZA REALIZACYJNA		
<p>*Zadaje pytania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Co to są odpady?- definicja. 	<p>*Odpowiadają korzystając z informacji zawartych w filmie i swojej wiedzy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odpady – wszelkie substancje powstałe w wyniku działalności człowieka i nie przydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały (za Leksykonem Ekologicznym) 	<p>Praca z całą klasą. Odpowiadają wybrani uczniowie.</p>

<p>2. Skąd biorą się odpady? (próba podania bardzo uproszczonej linii produkcyjnej dowolnego produktu i próba znalezienia sposobów wykorzystania odpadów) załącznik 1</p> <p>*Schemat w załączniku 1 zawiera sześć sposobów radzenia sobie z odpadami. Omawia z uczniami, na czym polega każdy z nich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na czym polega segregacja? 2. Na jakie grupy można segregować odpady? (szkło, papier, plastik, aluminium, metale, baterie, odpady organiczne) 3. Po co je segregujemy? – praca z tekstem: „I ty chronisz swoje środowisko”, str. 59 4. Na czym polega recykling? 5. Na czym polega utylizacja? 6. Jak możemy unikać odpadów? - sposoby unikania odpadów na zakupach w oparciu o „Ekologiczne zakupy” - materiały promocyjne EKO – IDEI – dzieli uczniów na grupy i każda z nich zajmuje się inną grupą produktów kupowanych w sklepach (napoje, chemia i kosmetyki, torby, suche produkty spożywcze, owoce i jarzyny, przybory szkolne). 7. Składowanie odpadów czyli wysypiska śmieci – jakie zagrożenia? – grupy otrzymują schematy uporządkowanego i dzikiego wysypiska śmieci i jedno z sześciu pytań na które mają odpowiedzieć (załącznik 3) 	<p>2. Odpowiedź na pytanie zawarta jest już w definicji odpadów (analiza danych w załączniku 1</p> <p>*Analizują schemat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definiują pojęcie korzystając z Leksykonu Ekologicznego 2. Segregacja staje się powoli powszechna w Polsce, dlatego uczniowie z łatwością wymieniają grupy odpadów. 3. Na podstawie przeczytanego tekstu i schematu wymieniają surowce jakie można uzyskać z poszczególnych grup odpadów. 4. Definiują pojęcie korzystając z Leksykonu Ekologicznego 5. Definiują pojęcie korzystając z Leksykonu Ekologicznego 6. Pracują w grupach, a następnie jeden z członków grupy wpisuje wyniki pracy grupy do mapy tematycznej umieszczonej na tablicy (załącznik 2) 7. Opowiadają na pytanie, dyskutują na temat bezpieczeństwa wysypisk śmieci. 	<p>Praca indywidualna i z całą klasą.</p> <p>Praca w grupach.</p> <p>Praca w grupach.</p>
--	--	---

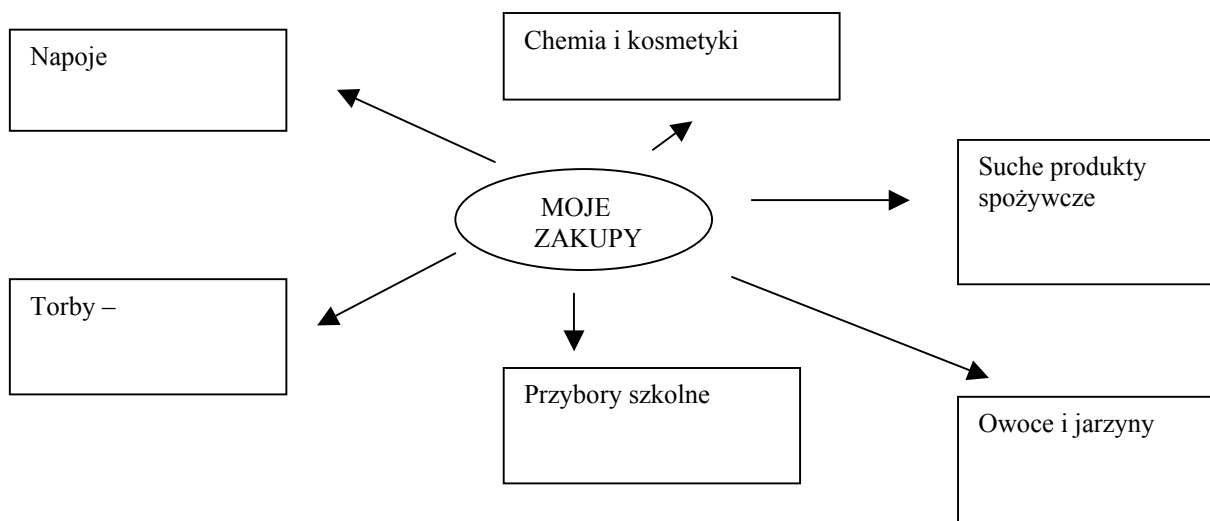
FAZA PODSUMOWUJĄCA		
*Każdy z uczniów otrzymuje jabłuszko działań młodego konsumenta (załącznik 4) Polecenie : W jabłuszko wpiszcie odpowiedź na pytanie zawarte w temacie lekcji. Uczniowie odczytują swoje odpowiedzi, dyskusja. Ewaluacja (załącznik 5)	* wykonują zadanie, dzielą się swoimi spostrzeżeniami z kolegami.	Praca indywidualna i z całą klasą.

Załącznik 1



Załącznik 2

Poniższa mapa mentalna, została wyrysowana przed lekcją na szarym papierze i przywieszona na tablicy. Liderzy poszczególnych grup dopisują sposoby unikania odpadów podczas kupowania tej grupy produktów, którą zespół się zajmował.



Załącznik 3

Poniższe rysunki przedstawiają dzikie i uporządkowane wysypisko śmieci. Przeanalizuj rysunki i odpowiedz na pytanie: (klasa podzielona została na 6 grup i każda z nich odpowiada na jedno z nich)

Grupa 1

1. Jak wysypisko jest zabezpieczone przed przesiąkaniem niebezpiecznych związków do gleby i wód gruntowych?

Grupa 2

2. Które wysypisko stanowi zagrożenie dla zwierząt – ptaków, bezdomnych psów, kotów? Jeśli tak, to jakie?

Grupa 3

3. Na które z tych wysypisk trafia mniej odpadów w danej jednostce czasu? Odpowiedź uzasadnij.

Grupa 4

4. Na którym wysypisku zastosowano system odgazowywania odpadów? Po co to się robi?

Grupa 5

5. Które z tych wysypisk bardziej szpeci środowisko? Odpowiedź uzasadnij.

Grupa 6

6. Spójrz na usytuowanie ujęcia wody pitnej. Czy widzisz jakieś zagrożenia?

Rysunki w: *Aura – dodatek ekologiczny dla szkół nr 59 do Aury nr 7-8/99 – E. Tyralska – Wojtycza: „Szukaj rady na odpady”*

- | | |
|--|---|
| 1. Naturalne podłoże | Dzikie wysypisko śmieci i zagrożenia jakie powoduje |
| 2. Odpady | |
| 3. Ujęcie wody pitnej | |
| 4. Ciek wodny | |
| 5. Wody gruntowe | |
| 6. Płonące lub tłące się odpady | |
| 7. Przesiákanie zanieczyszczeń do wód gruntowych | |
| 8. Opad | |

Wysypisko komunalne uporządkowane

1. Naturalne podłoże
2. Warstwa wyrównawcza.
3. Folia izolacyjna.
4. Warstwa ochronna, filtracyjna.
5. Drenaż wód przesiąkowych.
6. Wody gruntowe.
7. Warstwa odpadów.
8. Warstwy przykrywające (gruz, ziemia).
9. System odgazowania wysypiska.

<p>celowość takich działań</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podać co najmniej 3 sposoby zmniejszania odpadów jakie może sam stosować 	<p>unikaniem odpadów</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyjaśnić pojęcia: recykling, utylizacja, segregacja; podaje przykłady - Podać skutki niewłaściwego składowania odpadów
---	--

Komentarz metodyczny:

Tematem są odpady, jeden zaledwie problem dotyczący naszego środowiska, ale jak widać bardzo rozległy, na pewno bardzo ważny. Zwracamy szczególną uwagę na opinie uczniów, pamiętając, że to od nich i tego co nauczą swoje dzieci zależy przyszłość Ziemi. Wzбудźmy w uczniach wątpliwości, by przedyskutowali ten temat w swoich domach rodzinnych i co najważniejsze podjęli działania. Kształtujemy głównie umiejętności ponadprzedmiotowe: umiejętność wyrażania swoich opinii, obrony własnego zdania, argumentowania, operowania informacją.

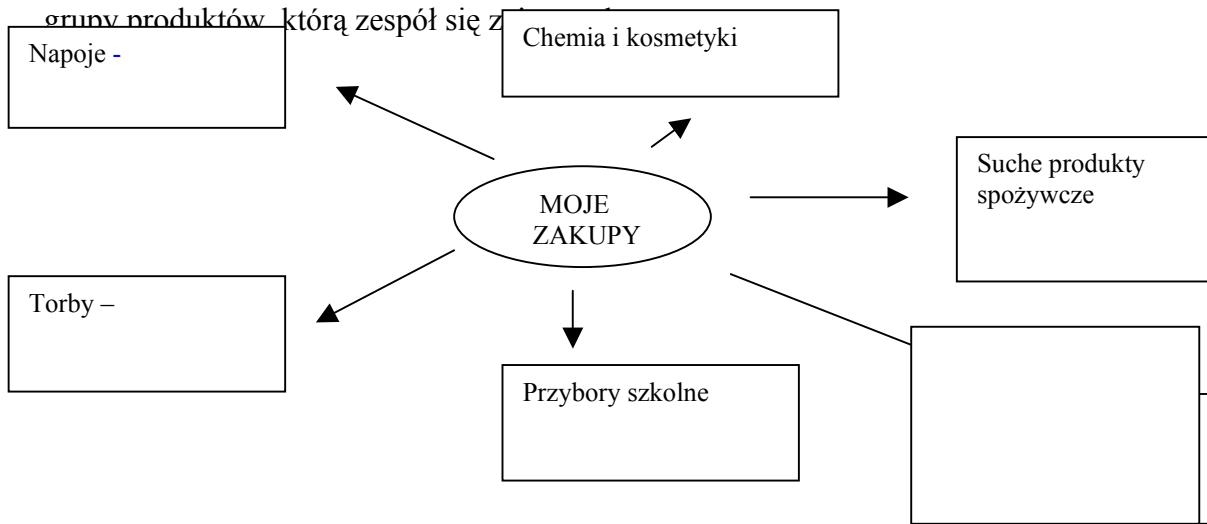
Bibliografia

1. Materiały promocyjne EKO – IDEI z cyklu: Taniej i przyjaźniej „Na zakupach”
2. Aura – dodatek ekologiczny dla szkół nr 59 do Aury nr 7-8/99 – E. Tyralska – Wojtycza: „Szukaj rady na odpady” (rysunki autorstwa Kaja Romejko - Hurko dzikiego i uporządkowanego wysypiska śmieci)
3. G. Maurer „I ty chronisz środowisko”, Polski Klub Ekologiczny, Kraków 1991r., str. 59 (surowce uzyskiwane z odpadów)
4. M. Ciesielska, Zb. Przybylak „Leksykon Ekologiczny”, Agencja Wydawnicza Eko Medium
5. Kasety nr 1- film nr 3 „Śmieci bogactwem” z cyklu prezentowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej opaz Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Wytwórnia Filmów Oświatowych, 1992r.
6. J. Elkington, J. Hailes, D. Hill, „Zielony przewodnik młodego konsumenta”, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 1992r. (pomysł jabłuszek)
7. Podręcznik do gimnazjum 9 opis wysypisk śmieci z załącznika....)

Przewidywane rozwiązania kart pracy

Załącznik 2

Liderzy poszczególnych grup dopisują sposoby unikania odpadów podczas kupowania tej grupy produktów, którą zespół się z



Załącznik 3

Poniższe rysunki przedstawiają dzikie i uporządkowane wysypisko śmieci. Przeanalizuj rysunki i odpowiedz na pytanie: (klasa podzielona została na 6 grup i każda z nich odpowiada na jedno z nich)

Grupa 1

1. Jak wysypisko jest zabezpieczone przed przesiąkaniem niebezpiecznych związków do gleby i wód gruntowych?

Uporządkowane: folia – zapobiega przenikaniu związków toksycznych do wód gruntowych; odciek, gdzie zbierane są ścieki; warstwy przykrywające – unikanie zanieczyszczeń powietrza, system odgazowania wysypiska

Dzikie – nie ma

Napoje – nie kupuję w kartonach, już lepsze woreczki, kupuję napoje w zwrotnych butelkach

Chemia i kosmetyki – kupujemy produkty w dużych opakowaniach, jednorodnych, jeżeli możliwe skoncentrowanych

Torby – chodzę na zakupy z własną torbą, odmawiam dodatkowych opakowań, „darmowych” woreczków

Przybory szkolne – po co opakowanie na długopis, gumkę, nożyczki – to się nie popsuje, nie rozsypie, nie rozleje

Owoce i jarzyny – styropianowe tacki, folie i każde warzywo w osobnym woreczku – to wszystko zbędne

Grupa 2

2. Które wysypisko stanowi zagrożenie dla zwierząt – ptaków, bezdomnych psów, kotów? Jeśli tak, to jakie?

Dzikie – nie jest w żaden sposób zabezpieczone, zwierzęta mogą chodzić po śmieciach i żywić się odpadkami

Grupa 3

3. Na które z tych wysypisk trafia mniej odpadów w danej jednostce czasu? Odpowiedź uzasadnij.

Uporządkowane – część odpadów jest wykorzystywana powtórnie, na wysypisku pozostają tylko te odpady, które nie nadają się do recyklingu.



Grupa 4

4. Na którym wysypisku zastosowano system odgazowywania odpadów? Po co to się robi?

Uporządkowanym – odpady rozkładając się wytwarzają metan grożący samozapłonem, można go wykorzystać jako źródło energii

Grupa 5

5. Które z tych wysypisk bardziej szpeci środowisko? Odpowiedź uzasadnij.

Dzikie – jest to góra śmieci, rozkładających się, wydzielających nieprzyjemne zapachy. Na uporządkowanym wysypisku warstwy odpadów są przykrywane warstwami gruzu lub ziemi

Grupa 6

6. Spójrz na usytuowanie ujęcia wody pitnej. Czy widzisz jakieś zagrożenia?

Na dzikim wysypisku nie ma warstwy izolacyjnej dlatego związki szkodliwe bardzo łatwo przedostają się do wód gruntowych z których może być czerpana woda do picia.

Załącznik 4

Polecenie: W jabłuszko **działań młodego konsumenta**, wpisz odpowiedź na pytanie: Co JA mogę zrobić, by zmniejszyć ilość odpadów?

