

SKORUPKI
PO JAJKACH

Segreguję - inspiruję!

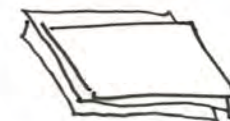
scenariusze lekcyjne
dla klas I - III szkół podstawowych

TETRAPAKI



KARTONY

PAPIER



LIŚCIE

PLASTIK



SŁOIK



KOMPOST



ODPADY



SUROWCE



PUSZKI



KOŚCI



OBIERKI

PAPIER



PLASTIK



Publikacja „Segreguję- inspiruję! Scenariusze lekcyjne dla klas I- III szkół podstawowych” została przygotowana w ramach programu „Segreguję- inspiruję!”, którego organizatorem jest Fundacja alter eko. Program jest finansowany ze środków m.st. Warszawy.



Projekt realizuje Fundacja alter eko



Projekt finansuje m.st. Warszawa

Wydawca:

Fundacja alter eko
ul. Nowowiejska 1/3 lok. 24
00-643 Warszawa

Autorki: Magdalena Krajewska, Daniela Grzesińska, Karolina Mazurska, Kamila Musiatowicz

Korekta: Magdalena Krajewska
Grafika i skład: Kamila Musiatowicz

Warszawa 2020

ISBN: 978-83-956398- 1- 4

Przedmowa

Szanowni Państwo,

Problem prawidłowego postępowania z odpadami i redukcji ich powstawania omawiany jest coraz częściej w mediach i przebija się do ogólnopolskiej debaty publicznej. Następnym działaniem, jakie należy w związku z tym podjąć, jest edukacja ekologiczna. Wychodząc temu wyzwaniu naprzeciw, jako zespół Fundacji alter eko przygotowaliśmy publikację pt. „Segreguję - Inspiruję! Scenariusze lecyjne dla klas I- III szkół podstawowych”. Tym samym, chcielibyśmy zainspirować osoby, zajmujące się edukacją, do poszerzenia tematyki prowadzonych przez siebie zajęć o problematykę zanieczyszczenia odpadami. Jest to temat niezwykle ważny nie tylko dla mieszkańców Warszawy, ale również dla mieszkańców wszystkich polskich miast. Niniejszą publikacją chcielibyśmy wzbogacić ogólnodostępną ofertę edukacyjną dla szkół, poprzez kompleksowe ukazanie problemu i jego rozwiązań.

Praca nad publikacją była inspirowana naszymi doświadczeniami w tematyce zero waste i prawidłowego postępowania z odpadami. Naszą pracę poprzedziła wnikliwa analiza Podstawy Programowej, tak aby przygotowane przez nas materiały mogli Państwo włączać do realizowanych przez siebie zajęć lekcyjnych. Publikacja składa się z 12 scenariuszy, wraz z kartami pracy dla uczniów klas I-III.

Mamy szczerą nadzieję, że nasza publikacja pozwoli Państwu w atrakcyjny sposób poprowadzić zajęcia oraz edukować, zachęcać i inspirować uczniów do działania na rzecz redukcji wytwarzania odpadów i prawidłowego postępowania z nimi.

Życzymy owocnej pracy!

Spis treści

- strona 5- Odpady – proste sprawy
 - strona 7 - Segreguję na 5!
 - strona 9 - Segreguję – Inspiruję
 - strona 11 - Recykling bez tajemnic
 - strona 15 - Wyzwanie zero waste I
 - strona 20 - Wyzwanie zero waste II
 - strona 26 - Segreguj na 5 – bio
 - strona 30 - Segreguj na 5 – metale i tworzywa sztuczne
 - strona 34 - Segreguj na 5 – szkło
 - strona 39 - Segreguj na 5 – papier
 - strona 40 - Segreguj na 5 – odpady zmieszane
 - strona 42 - Na tropie ZSEE

Odpady - proste sprawy

- Autorka scenariusza: Magdalena Krajewska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Odpady- proste sprawy
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia omawiające ideę segregacji na 5 frakcji oraz powtórnego wykorzystania odpadów. Uczniowie dowiedzą się w jaki sposób właściwie segregować odpady na terenie m.st Warszawy m.in dzięki zaprezentowanej podczas zajęć wyszukiwarce odpadów.



Czas trwania: 1 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Co jest odpadem, gdzie należy go wyrzucać? Jak segregujemy odpady na terenie m.st Warszawa?



Cele lekcji:

- Uczeń potrafi określić co jest odpadem
- Uczeń zna kolor pojemników, do którego wyrzuca się poszczególne odpady
- Uczeń wie w jaki sposób można sprawdzić, do jakiej frakcji należy wyrzucić dany rodzaj odpadu.
- Związek z podstawą programową: I-III
- Metody: pogadanka, burza pomysłów, praca w grupie
- Środki dydaktyczne i materiały: projektor/ekran (lub tablica multimedialna), komputer z dostępem do Internetu z głośnikami, tablica
- Formy pracy: praca grupowa

Wprowadzenie

Zapytaj uczniów czym jest odpad. Pomysły zapiszcie wspólnie na tablicy, na ich podstawie spróbujcie stworzyć ogólną definicję.



Opad - wszystkie substancje lub przedmioty powstałe w wyniku działalności człowieka, (a także pozostałości po ich produkcji), których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub obowiązany jest do ich pozbycia się.

Praca właściwa

Zadaj uczniom pytanie, jaki rodzaj odpadu wyrzuca się u nich w domu najczęściej, odpowiedzi zapiszcie na tablicy. Następnie wspólnie zastanówcie się, do którego kosza dany odpad powinien trafić. Odpady, które budzą największą niepewność zostawcie do ponownego omówienia. Wyświetl wyszukiwarkę odpadów, dostępną pod adresem internetowym: www.segregujna5.um.warszawa.pl i sprawdźcie poprawność odpowiedzi, wpisując przedmioty, które wymienili uczniowie.

Podsumowanie

Zapytaj uczniów, czy poza wypisanymi przykładami, mają jeszcze pomysły na problematyczne dla nich odpady, których nie potrafią dopasować do żadnej z 5 frakcji. Zachęć uczniów do samodzielnego sprawdzenia poprzez wyszukiwarkę podanych przez nich przedmiotów.

Na koniec lekcji wyświetl warszawską piosenkę edukacyjną "Segreguję na 5" dostępną na kanale "Warszawa" w serwisie www.youtube.com.

Praca domowa

Poproś uczniów aby opisali lub narysowali 10 odpadów, które w swoim domu wyrzucają do kosza w ciągu jednego tygodnia. Na następnych zajęciach zastanówcie się wspólnie jakich odpadów dałoby się uniknąć i jaki rodzaj odpadów dałby się ponownie spożytkować. Dla starszych uczniów możesz wykorzystać poniższą kartę pracy nr 1.

Segreguję - inspiruję!



Karta pracy nr 1 do scenariusza: Odpady- proste sprawy

| | Rodzaj wyrzucanego odpadu (np. butelka plastikowa, szklany stoik, tetrapak, ...) | Po jakim produkcie było opakowanie? (Np. ser, mleko, buty, marchewki, ...) | Czy opakowanie było niezbędne? Czym można było je zastąpić? |
|----|--|--|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

Segreguję na 5!

- Autorka scenariusza: Magdalena Krajewska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguję na 5!
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia omawiające ideę segregacji na 5 frakcji oraz powtórnego wykorzystania odpadów. Uczniowie dowiedzą się w jaki sposób właściwie segregować odpady na terenie m.st Warszawy dzięki zaprezentowanej podczas zajęć wyszukiwarce odpadów, a także utrwalą wiedzę dzięki materiałom edukacyjnym, w postaci gry "Segreguję na 5".



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Jak segregujemy odpady na terenie m.st Warszawa?
Dlaczego segregacja odpadów jest ważna?



Cele lekcji:

- Uczeń rozumie konieczność segregacji na 5 frakcji
 - Uczeń zna kolory pojemników, do którego wyrzuca się poszczególne odpady
 - Uczeń wie w jaki sposób można sprawdzić, do jakiej frakcji należy wyrzucić dany rodzaj odpadu.
- Związek z podstawą programową: I-III
 - Metody: pogadanka, burza pomysłów, praca w grupie
 - Środki dydaktyczne i materiały: projektor/ekran (lub tablica multimedialna), komputer z dostępem do Internetu, tablica, gra "Segreguję na 5", duży karton, kredki
 - Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Wprowadzenie

Zapytaj uczniów kto z nich segreguje odpady w domu. Następnie wypiszcie na tablicy frakcje, na jakie uczniowie segregują odpady w domach. Powinno zostać wypisane: szkło / papier / bioodpady / odpady zmieszane / metale i tworzywa sztuczne.

Praca właściwa

Przeczytaj na głos wszystkie frakcje na jakie segregujemy odpady. Zapytaj uczniów dlaczego segregujemy odpady? I dlaczego segregujemy je tak szczegółowo?

Podkreśl, że segregacja odpadów pozwala na recykling, czyli ponowne przetworzenie odpadów wykonanych z tworzyw sztucznych, szkła, papieru oraz metalu. To ogromna korzyść dla środowiska naturalnego. Wy tłumacz uczniom, że niepotrzebne już nam produkty wykonane np. ze szkła, papieru, plastiku czy metalu, należy posegregować i wyrzucić do odpowiednich pojemników, aby mogły być ponownie wykorzystane. Jeżeli zostaną wrzucone do pojemnika na zmieszane będą poddane przetworzeniu w specjalnych instalacjach do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. W wyniku wstępnego przetwarzania w instalacjach tych odpadów odzyskuje się z nich jeszcze część frakcji nadających się do recyklingu (ale oczywiście lepiej żeby odpady surowcowe nie trafiały do czarnego pojemnika), a reszta która trafi na składowisko będzie tam leżeć niewykorzystana przez długi czas.

Rozdaj dzieciom kartę pracy nr 1 i poproś aby każdy posegregował odpady. Omówcie wyniki pracy.

Podziel uczniów na 4-osobowe grupy i każdej z nich rozdaj grę "Segreguję na 5". Wy tłumacz uczniom zasady gry. Poproś każdy z zespołów o rozegranie jednej rundy. Następnie zapytaj uczniów, jakie odpady były dla nich problematyczne. Wspólnie zastanówcie się do jakiej frakcji powinny trafić. Czy można je przetworzyć? Jeżeli tak to na co?

Po rozwianiu wątpliwości, pozwól uczniom na rozegranie kolejnej rundy.

Podsumowanie

Następnie podziel uczniów na 5 zespołów. Każdej z grup rozdaj dużą kartkę z nazwą frakcji odpadów: szkło/ papier/ metal i tworzywa sztuczne/ bioodpady/ zmieszane. Poproś uczniów, aby przygotowali plakaty edukacyjne - ściągawki, które zawisną w klasie lub na szkolnym korytarzu, pokazujące, które odpady należy wrzucać do danego pojemnika.

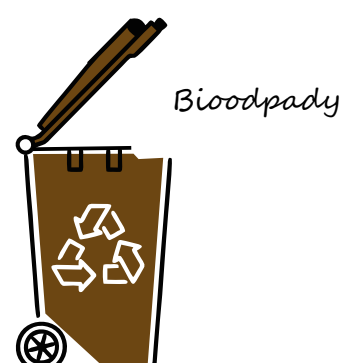
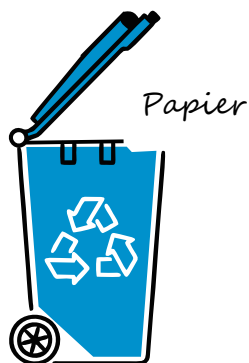


Zatacznik

Segreguję - inspiruję!

Karta pracy nr 1 do scenariusza: Segreguję na 5!

Posegreguj odpady, zaznaczając (tącząc) odpowiednim kolorem:



Kartka z rysunkiem

Kości z kurczaka

Gąbka do naczyń

Zgnite jabłko

Zwiędłe kwiatki

Szklana butelka

Pestki od arbuza

Gazeta

Spleśniaty chleb

Dziurawa skarpetka

Ości z ryby

Zakrętka od stoika

Skórka z banana

Karton po mleku

Tłusty papier

Suche liście

Kartka z kalendarza

Puszka po kukurydzy

Obierki z ziemniaków

Tekturowe pudełko

Metalowy kapsel

Kubek po jogurcie

Zbity porcelanowy talerz

Segreguję – Inspiruję

- Autorka scenariusza: Magdalena Krajewska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguję- Inspiruję
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia w kreatywny sposób zachęcają uczniów do upcyklingu odpadów opakowaniowych. Uczniowie dowiedzą się w jaki sposób właściwie segregować odpady.



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: W jaki sposób można wykorzystać odpady? Jak w prawidłowy sposób postępować z odpadami?



Cele lekcji:

- Uczeń rozumie konieczność segregacji na 5 frakcji
 - Uczeń potrafi określić co jest odpadem
 - Uczeń zna kolor pojemników, do którego wyrzuca się poszczególne odpady
 - Uczeń wie w jaki sposób można sprawdzić, do jakiej frakcji należy dany rodzaj odpadu
 - Uczeń wie w jaki sposób można powtórnie wykorzystać odpady
 - Uczeń potrafi w prosty sposób stworzyć nowy przedmiot z odpadu
- Związek z podstawą programową: I-III
 - Metody: pogadanka, burza pomysłów, praca w grupie
 - Środki dydaktyczne i materiały: projektor/ekran (lub tablica multimedialna), komputer z dostępem do Internetu, tablica, plastikowe butelki, opakowania typu tetrapak, sznurki, tasiemki, guziki, kredki, flamastry, gazety itp.
 - Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Przed zajęciami

Na tydzień przed zajęciami poproś uczniów, aby gromadzili i przynieśli na zajęcia rzeczy, które wg nich mogłyby już zostać wyrzucone, np.: resztkę papieru koloro-

wego, przeczytana gazeta, rolka po papierze toaletowym czy ręcznikach kuchennych, guzik, koralik, kapsel, resztki sznurka bądź tasiemek, zasuszony liść itp. Rzeczy, które można by już uznać za odpad i wyrzucić. Ponadto niech każdy na zajęcia przyniesie czyste odpady w postaci: tetrapaków (litrowe opakowania po mleku lub soku) lub/i litrowe plastikowe butelki. Przejrzyjcie przyniesione rzeczy i wspólnie zastanówcie się do jakiego pojemnika na odpady należałoby wyrzucić każdy z przyniesionych przedmiotów. Możesz wyświetlić uczniom wyszukiwarkę odpadów, dostępną pod adresem internetowym:

www.segregujna5.um.warszawa.pl, aby sprawdzić po-prawność odpowiedzi.

Praca właściwa

Zapytaj uczniów, czy mają pomysł jak można wykorzystać odpady, które przynieśli. Nakieruj ich uwagę szczególnie na plastikowe butelki i tetrapaki. Czy można im podarować drugie życie, zmienić ich przeznaczenie? Zapiszcie na tablicy przykłady twórczego recyklingu danych przedmiotów, które podali uczniowie. Omówcie pomysły. Możesz pokazać uczniom kartę pracy nr 1 z przykładami. Wspólnie z uczniami wykonajcie przybornik na długopisy lub osłonkę na do-niczkę. W tym celu należy odciąć w połowie wysokości górną część butelki lub opakowania tetrapak. (To też dobry moment aby zwrócić uwagę na wie-lomateriałowość opakowań typu tetrapak) Następnie pozwól uczniom swo-bodnie udekorować dolną część wybranego przez nich opakowania. Ogra-niczeniem jest tu tylko wyobraźnia. Zwróć uwagę, aby uczniowie wykorzy-stywali w tym celu materiały, które przynieśli z domu. Pozwól uczniom wy-mieniać się rzeczami. Mogą przyklejać guziki, kokardki, kolorowy papier, przywiązywać sznurek, a także wycinać kształty czy obrazy z przyniesionych gazet.

Podsumowanie

Po skończonej pracy, omówcie przygotowane przyborniki i osłonki na do-niczkę. Policzcie ile potencjalnych odpadów udało się wykorzystać w celu przyozdobienia danej pracy.



Recykling bez tajemnic

- Autorka scenariusza: Daniela Grzesińska
- Związek z podstawą programową: I-III edukacja wczesnoszkolna, edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Recykling bez tajemnic
- Krótki opis scenariusza:
Podczas lekcji uczniowie zapoznają się z terminem "recyklingu" oraz dowiedzą się co się dzieje z poprawnie posegregowanymi odpadami. W drugiej części lekcji sprawdzą swoją wiedzę grając w grę "Gdzie wyrzucić?".



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Czym jest recykling? Jak prawidłowo segregować odpady? Co się dzieje z posegregowanymi odpadami? Jaki my mamy wpływ na niemarnowanie surowców?



Cele lekcji:

- Uczeń wie czym jest recykling
 - Uczeń potrafi powiedzieć co się dzieje z odpadami po wrzuceniu ich do śmietnika
 - Uczeń ma świadomość, że każdy z nas ma wpływ na ograniczanie marnowania surowców
- Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca w grupach, gra w grę "Gdzie wyrzucić?"
 - Środki dydaktyczne i materiały: projektor, komputer (tablica multimedialna), karta pracy nr 1, infografika "Recykling" i "Gospodarka o obiegu zamkniętym", komputery z dostępem do Internetu, gra "Gdzie wyrzucić"
 - Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Wprowadzenie

Rozpocznij lekcję od zapisania na tablicy hasła: "Segreguję odpady". Zapytaj uczniów, kto z nich w domu segreguje odpady. Następnie zapytaj o to, dlaczego segregują? Odpowiedzi zapisz przy strzałkach narysowanych od hasła

głównego. Przykładowe odpowiedzi, które będą wykorzystywane w dalszej części lekcji: nie chcę żeby odpady trafiały na wysypisko; dbam o środowisko; odpady posegregowane mogą mieć drugie życie.

Praca właściwa

Narysuj na tablicy szklaną butelkę. I dwie strzałki odchodzące od rysunku. Przy jednej narysuj kosz na odpady z napisem "zmieszane", przy drugiej z napisem "szkło". Zapytaj uczniów co się stanie, gdy wyrzucimy butelkę do kosza na odpady zmieszane i narysuj strzałkę, na której końcu zapisz słowo "składowisko odpadów" lub je narysuj. Pokaż uczniom zdjęcia składowisk odpadów w celu uświadomienia gdzie trafiają źle posegregowane odpady i odpady zmieszane. Powiedz, iż w takim miejscu odpady rozkładają się setki lat.

Zapytaj co się stanie, gdy wrzucimy do kosza na szkło. Również narysuj strzałkę i napisz słowo "recykling". Tutaj również narysuj strzałkę i na końcu znak zapytania.

Poproś uczniów aby w ciągu 2 minut, w grupach spróbowali stworzyć własną definicję terminu "recykling". Po upływie czasu poproś uczniów o odczytanie odpowiedzi i przedstaw definicję, np.:



Recykling to proces, w którym odpad staje się surowcem do wytworzenia innego produktu. Jest to jedna z form ochrony zasobów naturalnych.

Powiedz uczniom, że recykling jest możliwy jedynie dzięki prawidłowej segregacji odpadów prowadzonej w domu. Gdy w kontenerach na odpady znajdują się surowce, to można je przetworzyć i wykorzystać ponownie. Wróćcie do strzałki przy słowie recykling i zastanówcie się co może powstać ze szklanej butelki w procesie jej przetwarzania- np. butelka, słoik. Wyświetl znaczek recyklingu (karta pracy nr 1). Zapytaj z czym im się kojarzy. Pokaż infografikę obiegu zamkniętego i omówcie go.

Zapisz na tablicy 4 typy odpadów, które mogą być poddawane recyklingowi i poproś uczniów, aby odgadli ile razy dane surowce mogą być przetwarzane i z czego powstają:

- Plastik- 6-8 razy; powstaje z ropy naftowej
- Szkło - dowolna ilość razy; powstaje z piasku kwarcowego
- Metal - dowolna ilość razy; aluminium, z którego zrobione są puszki powsta- je z boksytu (rudę aluminium)
- Papier- 6-7 razy; powstaje z drewna

Następnie zaprezentuj uczniom grę "[Gdzie wyrzucić](#)" podczas której będą mogli sprawdzić swoją wiedzę na temat zasad segregacji odpadów. Na grę przeznacz 10 minut. Poproś uczniów, aby zgłaszali Ci błędne odpowiedzi. Zapisz je i po zakończeniu gry, omówcie te najczęściej pojawiające się.

Oto przykłady:

- tetrapaki, czyli kartony np. po mleku- metal i tworzywa sztuczne; są to opakowania wielomateriałowe
- paragony- odpady zmieszane; jest to papier pokryty tworzywem sztucznym
- resztki jedzenia- jeśli jest to posiłek z mięsem i/lub nabiałem- zmieszane; bez (np. warzywa, owoce, kasze)- bio
- opakowanie po przekąskach np. orzeszkach, chrupkach- metale i tworzywa sztuczne
- tłusty papier- odpady zmieszane; do kosza na papier wrzucamy czysty surowiec

Podsumowanie

Zastanówcie się wspólnie, które opakowania i produkty są najbardziej przyjazne środowisku (nawiązując do możliwości ich przetwarzania oraz surowców, z których powstają).

Rozdaj uczniom karty pracy nr 2 i poproś, aby w grupach rozwiązyli zadanie.

Praca polega na połączeniu w pary odpadów/surowców z rzeczami, które mogą z nich powstać. W przypadku starszych klas, poproś również o narysowanie lub napisanie trzech własnych przykładów. Po zakończonej pracy sprawdźcie odpowiedzi. Zastanówcie się wspólnie co w Waszej klasie mogło powstać z recyklingu: przedmioty, ubrania?

Karta pracy nr 2.

Odpowiedzi dla nauczyciela

- plastikowa butelka- sportowa koszulka (z 5 butelek PET); buty (6 butelek PET)
- kubki po jogurtach - szczoteczki do zębów
- szklana butelka- szklana butelka
- papier (kartony, papier do drukarki)-zeszyty, papier toaletowy

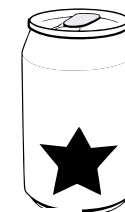
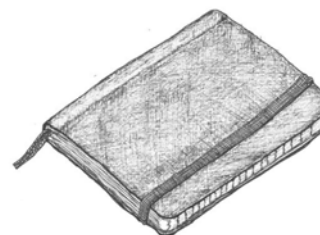
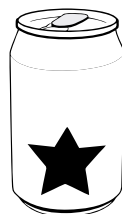
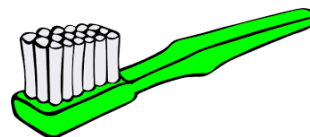
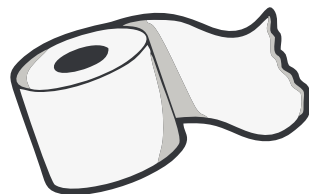


Symbol recyklingu



Przykład obiegu zamkniętego

Połącz w pary odpady, z produktami które mogą z nich powstać po poddaniu ich recyklingowi. Z jednego odpadu może powstać więcej niż jeden rodzaj produktu.



Wyzwanie zero waste I

- Autorka scenariusza: Daniela Grzesińska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Wyzwanie: "zero waste I"
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia omawiające ideę "zero waste" i "less waste" oraz zasady pozwalające na wdrożenie w życie bezodpadowego sposobu życia. Uczniowie poznają kontekst globalnego problemu zanieczyszczenia planety oraz metody postępowania, ograniczające produkcję odpadów.



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Czym jest zero waste i w jaki sposób można wdrożyć zasady tej idei w życie codzienne?



Cele lekcji:

- Uczeń ma świadomość globalnego problemu związanego z nadmierną produkcją odpadów na świecie i negatywnych następstw dla planety
- Uczeń wie czym jest zero waste i jakie zasady składają się na tę ideę
- Uczeń potrafi powiedzieć w jaki sposób samodzielnie może przyczynić się do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów
- Uczeń potrafi uszyć woreczek na pieczywo lub owoce i warzywa
- Związek z podstawą programową: I-III edukacja wczesnoszkolna
- Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca w grupach, warsztaty manualne
- Środki dydaktyczne i materiały: projektor, komputer (tablica multimedialna, karty pracy nr 1, 2, materiały do uszycia woreczka (najlepiej niepotrzebny

Wprowadzenie

Podziel uczniów na grupy i zapisz na tablicy hasło "ZERO WASTE- zero odpadów, zero marnowania". Poproś, aby w grupach zastanowili się co to oznacza, z czym się kojarzy. Po kilku minutach poproś, aby przedstawiciele grup zaprezentowali

swoje odpowiedzi.

Porównaj wypowiedzi uczniów ze znaczeniem tego terminu. Opowiedz uczniom, czym jest idea zero waste:



To idea, sposób życia, którego celem jest niewytwarzanie odpadów, a tym samym niezaśmiecanie planety i niemarnowanie zasobów naturalnych.

Wyświetl slajd obrazujący ilość odpadów produkowanych przez jednego człowieka każdego roku w Polsce (ponad 300 kg/os) i na świecie. Zaprezentuj zdjęcia oceanicznych wysp odpadów np. Wielkiej Pacyficznej Plamy Odpadów. Pokaż zdjęcia ptaków i zwierząt wodnych zaplątanych w foliówki czy słomki plastikowe. Opowiedz uczniom, iż każdy z nas, codziennie, ma wpływ na to jak będzie wyglądało nasze środowisko - lasy, rzeki, oceany, powietrze.

Zapytaj uczniów ile worków, koszy odpadów produkują w tygodniu. A następnie wyświetl zdjęcie Bei Johnson i przedstaw ją jak inicjatorkę ruchu zero waste na świecie. W 2008 roku Bea Johnson wyeliminowała śmieci z życia swojego i swoich bliskich: dziś roczne odpady jej czteroosobowej rodziny mieszczą się w 1-litrowym słoiku.

Zapytaj uczniów czy mają własne przemyślenia na temat tego w jaki sposób można wyeliminować albo ograniczyć ilość wytwarzanych przez nich odpadów. Pozwól na kilka minut pracy w grupach.

Wyświetl slajd przedstawiający zasady zero waste, tzw. 6R (karta pracy nr 1): odmawiaj (refuse),

- ograniczaj (reduce),
- wykorzystaj ponownie (reuse),
- naprawiaj (repair)
- segreguj i przetwarzaj (recycle),
- kompostuj (rot).

Praca właściwa

Następnie przy napisie na tablicy "ZERO WASTE- zero odpadów, zero marnowania" narysuj strzałki i spróbujcie wspólnie zdefiniować elementy codziennego życia, w którym produkowane są odpady i gdzie można to ograniczyć, zgodnie z zasadami 6R, np.:

- odmawiaj: zapakowania zakupów w torbę foliową w sklepie; wzięcia słomki do picia w kawiarni; wzięcia plastikowej łyżeczki do lodów
- ograniczaj: nie kupuj kolejnej nowej zabawki - wymień się z koleżankami i kolegami; korzystaj z bibliotek i wymieniałni książek; ogranicz stosowanie plastiku np. zmień plastikową szczoteczkę do zębów na drewnianą; zamiast opa-kowania plastikowe na szklane: np. nie kupuj soku w butelce plastikowej tylko w szklanej; ogranicz kupowanie produktów w opakowaniach np. kupuj wa-rzywa i owoce, orzechy i makarony, sery na wagę do własnych pojemników i woreczków
- wykorzystaj ponownie: nie używaj rzeczy jednorazowych tj. pij kranówkę, noś wodę w bidonie, a drugie śniadanie w opakowaniu wielorazowym
- naprawiaj: zamiast wyrzucić, napraw np. radio, telewizor, telefon komórkowy; zszyj dziurawą bluzkę, sklej pęknięty wazon
- segreguj i przetwarzaj: naucz się dobrze segregować odpady; przerób niepotrzebne rzeczy np. uszyj worki na warzywa ze starej firanki
- kompostuj: kompostuj odpady organiczne

Rozdaj uczniom kartę pracy nr 2. Rozpocznijcie pracę od zadania nr 1 "Na co mogę to zamienić?". Poproś, aby uczniowie spróbowali połączyć w pary wielorazowe odpowiedniki jednorazowych produktów, oraz narysowali dwa swoje przykłady. Omówcie wyniki wspólnej pracy.

Następnie przejdźcie do zadania nr 2 "Co mogę z tym zrobić, aby nie stało się odpadem?". Poproś, aby uczniowie zastanowili się co mogą zrobić z rzeczami, których już nie używają, aby nie stały się one odpadem. Jak można nadać tym przedmiotom drugie życie? Po skończonej pracy omówcie odpowiedzi.

Przykładowe odpowiedzi do zadania nr 2:

"Co mogę z tym zrobić, aby nie stało się odpadem?"

- książka, której nie lubię albo znudziła mi się - oddaj koleżance, koledze lub zanieś do biblioteczki sąsiedzkiej, albo tradycyjnej biblioteki

- zabawka, którą już się nie bawię - oddaj koleżance, koledze lub wymień się na inną

- bluzka z dziurką - zszyj lub naprasuj aplikację z pomocą osoby dorosłej

- za małe spodnie - oddaj młodszej koleżance, koledze, osobie potrzebującej lub włóż do kontenera na odzież używaną

- fusy po herbacie - wrzuć do doniczki z kwiatami na balkonie, do kompostownika lub do pojemnika na odpady BIO

- obierki warzyw i owoców - wrzuć do kompostownika lub do pojemnika na odpady BIO; jeśli kupujesz owoce i warzywa ze sprawdzonych źródeł, to w wielu przypadkach nie ma konieczności ich obierania, wystarczy umyć np. marchew, pietruszkę

Wyświetl następny slajd z napisem "LESS WASTE- mniej odpadów, mniej marnowania". Opowiedz uczniom, iż na początek warto zacząć właśnie od tego, aby ograniczać wytwarzanie odpadów. Zaproponuj uczniom wspólne uszycie woreczków na zakupy, dzięki którym nie będą im już potrzebne foliówki.

Powiedz uczniom, że przed nimi wyzwanie zero waste - warsztaty szycia woreczków na owoce, warzywa, orzechy ze starej firanki lub innego materiału. Woreczki pomogą uczniom we wdrażaniu zasad zero waste. Instrukcja uszycia woreczka znajduje się w karcie pracy nr 3.

Podsumowanie

Jako podsumowanie warto powiedzieć uczniom, iż każdy z nas w swoim codziennym życiu może decydować o tym jak będzie wyglądał nasz świat, nasza planeta, w przyszłości. Idea zero waste może nam przyświecać jako cel, ale warto ją realizować małymi krokami w duchu less waste. Zaznacz, że im więcej osób zaangażuje się w to, aby powstawało mniej odpadów, tym lepiej, dlatego tak ważne jest, aby edukować i uświadamiać rodzinę, kolegów, koleżanki.



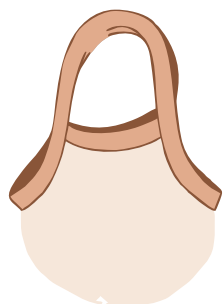
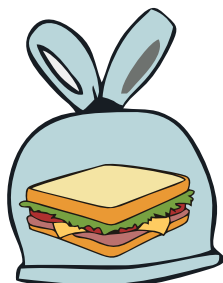
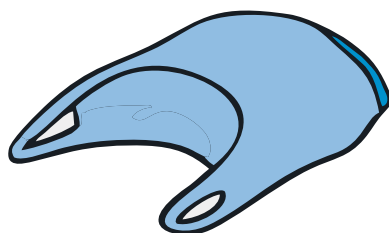


Segreguję - inspiruję!

Karta pracy nr 2 do scenariusza: Wyzwanie zero waste I

Zadanie nr 1 "Na co mogę to zamienić?"

Spróbujcie znaleźć produkty wielorazowe, którymi możecie zamienić produkty jednorazowe. Połączcie je w pary. Zastanówcie się co jeszcze możecie zamienić w codziennym życiu, aby wytwarzać mniej odpadów. Narysujcie dwa Wasze przykłady.



Zadanie 2 "Co mogę z tym zrobić, aby nie stało się odpadem?"

Zastanówcie się co można zrobić w wymienionych rzeczach, których już nie używacie.

książka, której nie lubię albo znudzita mi się -

zabawka, którą już się nie bawię -

bluzka z dziurką -

za małe spodnie -

papierowe wytłoczki po jajkach -

fusy po herbacie -

obierki warzyw i owoców -

pęknięty wazon -

rozerwana książka -

zepsuty blender -

Poniżej znajdziecie instrukcję wykonania prostego worka na pieczywo, warzywa, owoce czy orzechy, który można użyć w sklepie zamiast foliówki/jednorazowej torby.

1. Przygotujcie:

- materiał bawełniany lub firankę o wymiarach np. 25 cm x 30 cm (dwa kawałki, które będziecie ze sobą zszywać lub 25 cm x 60 cm do złożenia na pół i zszycia).

Jedna z zasad zero waste brzmi "wykorzystaj ponownie", dlatego zachęcamy do użycia niepotrzebnego materiału.

- przybory: nożyczki, igłę, nici, szpilki, sznurek/tasiemkę ok. 1 m.; agraftkę.



2. Wywińcie materiał na lewą stronę i za pomocą szpilek połączcie ze sobą dwie części materiału. Następnie zszyjcie 3 boki pozostawiając jeden niezszyty, który będzie otworem worka. Dół zszyjcie cały, natomiast zszywając boki zostawcie ok. 7 cm niezszytego materiału od góry- w tym miejscu powstanie tunel na sznurek.



3. Zegnijcie na pół w dół niezaszyte części boków i zepnijcie je szpilkami, tak aby powstały dwa tunele na sznurek. Zszyjcie najpierw jeden, potem drugi przy dolnej krawędzi tunelu.



4. Przygotujcie sznurek i zaczepcie agraftkę na jednym z końców. Następnie przewleczone sznurek przez oba tunele i zawiążcie pętelkę na końcu. Pętelkę schowajcie w tunelu.



5. Woreczek jest gotowy :-)



Wyzwanie zero waste II

- Autorka scenariusza: Daniela Grzesińska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Wyzwanie: "zero waste II"
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia pogłębiające wiedzę w zakresie zero waste, pozwalające na utrwalenie informacji zdobytych podczas warsztatu "Wyzwanie: zero waste I". Uczniowie otrzymują za zadanie podjęcie tygodniowego wyzwania, podczas którego, w oparciu o karty pracy postarają się zanalizować własne domy pod kątem wdrożenia zasad 6R. Następnie wspólnie z nauczycielką/nauczycielem omówią swoje obserwacje w czasie lekcji.



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Czym jest zero waste i w jaki sposób można wdrożyć zasady tej idei w życie codzienne?



Cele lekcji:

- Uczeń wie czym jest zero waste i jakie zasady składają się na tę ideę
- Uczeń ma świadomość, że codzienne wybory każdego z nas mają wpływ na stan planety w przyszłości
- Uczeń potrafi powiedzieć w jaki sposób samodzielnie może przyczynić się do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów
- Związek z podstawą programową: I-III edukacja wczesnoszkolna
- Metody: pogadanka z prezentacją, praca w grupach, praca domowa, praca plastyczna
- Środki dydaktyczne i materiały: pogadanka, karta pracy nr 1, karta pracy nr 2, pojemniki do segregacji odpadów w klasie, kolorowy papier samoprzylepny, nożyczki, flamastry/długopisy
- Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Lekcja 1

Przed lekcją

Jednym z elementów lekcji będzie analiza odpadów, które uczniowie wrzucają do kosza. Jeżeli w klasie posiadacie kosze pozwalające na segregację odpadów, to nie musicie przygotowywać nic dodatkowego. Jeżeli nie macie systemu segregacji, to dzień wcześniej przygotuj pojemniki pozwalające na poprawne wyrzucanie odpadów. Zgodnie z obowiązującym systemem oznacza to pojemniki na: papier, tworzywa sztuczne i metal, szkło, odpady bio oraz zmieszane. Nie muszą to być specjalne pojemniki, wystarczy np. papierowa torba, plastikowa torba, a na odpady bio - miska. Ważne, aby pojemniki były dobrze oznaczone i uczniowie rozumieli ich przeznaczenie.

Wprowadzenie

Przypomnij uczniom czym jest zero waste i jakie zasady są podstawą tego założenia. Na przykład:



Zero waste: to idea, sposób życia, którego celem jest niewytwarzanie odpadów, a tym samym niezaśmiecanie planety i niemarnowanie zasobów naturalnych.

Osoby, które wdrażają zero waste w życie starają się m.in.: unikać używania produktów jednorazowych i zamieniać je na wielorazowe; ograniczać kupowanie produktów w opakowaniach, lub w opakowaniach bardziej przyjaznych środowisku np. szkło, papier; starają się, aby rzeczy po ich wykorzystaniu nie stawały się odpadami; segregują odpady i kompostują zieloną frakcję.

Zasady zero waste, tzw. 6R:

- odmawiaj (refuse),
- ograniczaj (reduce),
- wykorzystaj ponownie (reuse),
- naprawiaj (repair),
- segreguj i przetwarzaj (recycle)
- kompostuj (rot).

Zapytaj uczniów czy udało im się porozmawiać z rodziną, przyjaciółmi na temat zero waste i jak smakuje kranówka. Dopytaj, czy/jak wykorzystują uszyte przez siebie woreczki, oraz czy przyszły im do głowy inne pomysły do stosowania na co dzień. Powiedz uczniom, że przez nimi "Wyzwanie zero waste II", które wykonają w domu. Dla ułatwienia działania uczniowie będą korzystać z kart pracy nr 1: "Zero waste w domu": sprawdzenie czy w domu stosowane są zasady zero waste jakie odpady w domu są produkowane w największej ilości i po jakich produktach.

Każdy z nas ma ogromny wpływ na to jak będzie wyglądało otaczające nas środowisko w najbliższej przyszłości, dlatego warto zacząć od siebie i własnego domu. Celem wyzwania jest sprawdzenie, czy dom już jest zaznajomiony z zasadami zero waste i zastanowienie się co można poprawić.

Powiedz uczniom, że wykonanie tej części wyzwania jest potrzebne do kolejnej lekcji, podczas której będziecie wspólnie szukać pomysłów na ograniczenie wytwarzania odpadów. Następnie rozdaj uczniom karty pracy i omówcie je.

Praca właściwa

W celu ułatwienia uczniom pracy w domu, spróbujcie wykonać audyt ekologiczny klasy pod kątem zero waste. Podziel uczniów na zespoły, najlepiej 5- tyle, ile jest frakcji odpadów. Rozdaj uczniom pojemniki do segregacji odpadów oraz karty pracy nr 2. Uczniowie nie muszą dotykać odpadów, mogą jedynie przejrzeć pojemniki. Omówcie kartę pracy i poproś uczniów o pracę w grupach.

Podczas tej pracy uczniowie sprawdzają: czy odpady są poprawnie posegregowane; jakie odpady pojawiają się najczęściej- po jakich produktach.

Po wykonaniu zadania omówcie wyniki i wypiszcie na tablicy odpady, produkty, które przeważają w koszach. Spróbujcie wspólnie zastanowić się co można zmienić, aby odpadów było mniej. Przykładowo, jeśli znajdziecie:

- butelki po wodzie - przynoszenie kranówki, soku, herbaty w bidonach
- papiery i foliówki po kanapkach i przekąskach- zawijanie kanapek w woskowijki lub noszenie śniadaniówek
- opakowania po słodyczach, orzeszkach- kupowanie produktów na wagę do własnych woreczków

Na zakończenie lekcji przypomnij o zadaniu domowym.

Lekcja 2

Wprowadzenie

Powiedz uczniom, iż spotykacie się na kolejnej lekcji "Wyzwanie zero waste". Podczas zajęć omówicie ich pracę domową i poszukacie rozwiązań, które pozwolą na wprowadzenie bezodpadowych zasad w domu i w szkole.

Praca właściwa

Narysuj na tablicy pięć koszy na odpady i podpisz je: papier, tworzywa sztuczne i metal, szkło, bio, zmieszane. Zapytaj uczniów, u kogo w domu segreguje się odpady. Poproś o podniesienie rąk, policz je i zapisz wynik na tablicy. Zapytaj, u kogo w domu odpady są segregowane prawidłowo i zapisz wynik. Następnie zapytaj, który kosz najszybciej się zapełnia/których odpadów powstaje najwięcej- odczytuj po kolei frakcje i również zapisz wyniki pod koshami. Przejdźcie teraz do uszczegółowienia najczęściej pojawiających się odpadów w poszczególnych frakcjach. Spróbujcie wypisać po 3 odpady w każdej z frakcji.

Następnie podziel uczniów na 5 grup i poproś, aby każda pracowała nad jedną frakcją. Zadaniem uczniów jest zastanowienie się w jaki sposób można ograniczyć wytwarzanie odpadów, które najczęściej pojawiają się w domu. Przypomnij uczniom zasady zero waste, które mogą pomóc im w znalezieniu odpowiednich sposobów: Zasady zero waste, tzw. 6R:

- odmawiaj (refuse),
- ograniczaj (reduce),
- wykorzystaj ponownie (reuse),
- naprawiaj (repair),
- segreguj i przetwarzaj (recycle),
- kompostuj (rot).

Wśród pomysłów mogą znaleźć się m.in.: odmawianie pakowania warzyw i owoców do foliówek i noszenie własnych worków i toreb na zakupy, picie wody z kranu, wykorzystywanie słoików do przetworów, oddawanie opakowań po jajkach do lokalnego sklepu lub chodzenie z własnym na zakupy

nowych jajek. W przypadku, gdy w koszu na odpady zmieszane uczniowie zanotowali obecność odpadów bio, ważne jest aby przypomnieć o obowiązku wydzielania tej frakcji. Jeżeli uczniowie mieszkają w domach wolnostojących, to warto zachęcić do kompostowania odpadów bio (na rynku dostępne są również kompostowniki do mieszkań)..

Następnie, rozdaj uczniom kolorowy papier samoprzylepny i poproś, aby przygotowali naklejki do domu, które pozwolą rodzinie stosować zasady zero waste np. "pamiętaj o woreczku na warzywa", "kranówka jest pyszna", "weź torbę na zakupy".

Na zakończenie zastanówcie się nad rozwiązaniami w szkole, np.:

- czy na korytarzach są kraniki do picia kranówki?
- czy w sklepiu szkolnym można zakupić kanapkę niezapakowaną w folię/papier?
- jeśli bierzecie udział w akcji "Owoce i warzywa w szkole" to pomyślcie nad stosowanym rozwiązaniem - czy plastikowe worki można zamienić na coś innego, aby ograniczyć produkcję odpadów?

Pozwól uczniom zaproponować własne rozwiązania dopasowane do Waszej placówki.

Podsumowanie

Jako podsumowanie zajęć w tematyce zero waste zachęć uczniów do stosowania zasad 6R w domu i dokładnej segregacji odpadów.



Segreguję - inspiruję!

Karta pracy nr 1 do scenariusza: Wyzwanie zero waste II

Część I

Spróbuj odpowiedzieć na pytania z zadań 1-3. Jeśli nie jesteś pewna/pewien odpowiedzi, to zadaj to pytanie rodzicom lub innej dorosłej osobie w domu i odpowiedź na pytania (otocz kółkiem właściwą odpowiedź):

Zadanie nr 1

Odpady dzielimy na 5 frakcji: papier, szkło, tworzywa sztuczne i metale, bio oraz odpady zmieszane.

Czy w Twoim w domu odpady są segregowane? TAK/NIE

Ile pojemników na odpady jest w domu? 1/2/3/4/5/6

Czy kompostujecie odpady bio? TAK/NIE

Zadanie nr 2

Woda z kranu jest zdrowa i dobra w smaku. Czy w Twoim domu pije się kranówkę? TAK/NIE

Zadanie nr 3

Czy w Twoim domu są stosowane zasady zero waste?

TAK/NIE

Jeżeli zaznaczyłeś/zaznaczyłaś odpowiedź "TAK", to spróbuj wypisać trzy przykłady działań zero waste - ograniczających wytwarzanie odpadów w domu:

1.....

2.....

3.....

Część II

Przed Tobą tygodniowe wyzwanie zero waste, które polega na obserwacji odpadów powstających w domu. Każdego dnia przeprowadź obserwację i zanotuj wyniki w tabeli. Otocz kółkiem prawidłowe odpowiedzi.

| | Papier | Szkło | Tworzywa sztuczne i metal | Bio | Zmieszane |
|---|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| DZIEŃ 1 | | | | | |
| Czy odpady są dobrze posegregowane? TAK/NIE | | | | | |
| Ile jest odpadów w koszu? | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo |
| Jakich odpadów jest najwięcej w tym koszu? | | | | | |
| DZIEŃ 2 | | | | | |
| Czy odpady są dobrze posegregowane? TAK/NIE | | | | | |
| Ile jest odpadów w koszu? | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo |
| Jakich odpadów jest najwięcej w tym koszu? | | | | | |
| DZIEŃ 3 | | | | | |
| Czy odpady są dobrze posegregowane? TAK/NIE | | | | | |
| Ile jest odpadów w koszu? | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo | mało/średnio /dużo |
| Jakich odpadów jest najwięcej w tym koszu? | | | | | |

Karta pracy nr 1 do scenariusza: Wyzwanie zero waste II

DZIEŃ 4

Czy odpady są dobrze posegregowane? TAK/NIE

| Ile jest odpadów w koszu? | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jakich odpadów jest najwięcej w tym koszu? | | | | | |

DZIEŃ 5

Czy odpady są dobrze posegregowane? TAK/NIE

| Ile jest odpadów w koszu? | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jakich odpadów jest najwięcej w tym koszu? | | | | | |

DZIEŃ 6

Czy odpady są dobrze posegregowane? TAK/NIE

| Ile jest odpadów w koszu? | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jakich odpadów jest najwięcej w tym koszu? | | | | | |

DZIEŃ 7

Czy odpady są dobrze posegregowane? TAK/NIE

| Ile jest odpadów w koszu? | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo | mało/średnio
/dużo |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jakich odpadów jest najwięcej w tym koszu? | | | | | |

Segreguj na 5 - bio

- Autorka scenariusza: Karolina Mazurska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguj na 5- bio
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia omawiające ideę segregacji na 5 frakcji oraz powtórnego wykorzystania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów. Uczniowie dowiedzą się w jaki sposób właściwie kompostować odpady bio, a także jak zaprojektować własny kompostownik.



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Co jest bioodpadem, gdzie należy go wyrzucać i w jaki sposób można go wykorzystać?



Cele lekcji:

- Uczeń rozumie konieczność segregacji na 5 frakcji
 - Uczeń potrafi określić co jest bioodpadem, a co nim nie jest
 - Uczeń zna kolor pojemnika, do którego wyrzuca się bioodpady
 - Uczeń wie w jaki sposób można wykorzystać bioodpady
 - Uczeń wie czym jest kompostowanie i potrafi prawidłowo kompostować bioodpady.
- Związek z podstawą programową: I-III
 - Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca samodzielna
 - Środki dydaktyczne i materiały: projektor/ekran (lub tablica multimedialna, komputer, tablica, materiały niezbędne do zaprojektowania wirtualnego kompostownika
 - Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Lekcja 1

Wprowadzenie

Przedstaw uczniom cel segregacji na 5 oraz rodzaje frakcji wraz z przyporządkowanymi kolorami pojemników. Wy tłumacz uczniom czym jest frakcja. Wyświetl kolory pojemników i ich oznaczenia na ekranie (karta pracy nr 1).

Praca właściwa

Poproś, aby uczniowie narysowali odpady, które ich zdaniem są bioodpadami. Ustalcie wspólnie co jest bioodpadem (i trafia do pojemnika: bio), a co nim nie jest (i trafia do pojemnika: zmieszane). Zaanimujcie wrzucanie odpadów do odpowiedniego pojemnika: brązowego i czarnego (np. jako pojemniki można wykorzystać kartony z odpowiednim napisem).

Przykładowe odpady:

Odpady bio- brązowy pojemnik: odpadki warzywne i owocowe (np. obierki, ogryzki, skórki, łupiny, pestki, nasiona, zepsute warzywa i owoce), skorupki jajek, resztki jedzenia- stałe i płynne (poza resztkami mięsnymi), fusy po kawie i herbacie, zwiędłe i uschnięte-kwiaty cięte, Odpady, których nie uznajemy za bioodpady- czarny pojemnik (zmieszane): resztki mięsa (np. kości, ości, skóry), nabiał, odchody zwierząt, brudny I ub tłusty papier, w którym było jedzenie, ziemia do kwiatów, kamienie, popiół z węgla kamiennego, impregnowane drewno, niedopałki papierosów. Pamiętaj! Większe gabarytowo odpady zielone: zgrabione liście, trawa, gałęzie, kora drzew, należy wrzucać do odpadów zielonych, które są odbierane od marca do listopada.

Przedyskutujcie, w czym należy wyrzucać bioodpady i dlaczego jest to istotne.

W czym należy wyrzucać bioodpady: bez żadnych opakowań (najlepiej mieć oddzielny kosz, do którego wyrzucamy odpady bio i z którym chodzimy do śmietnika), w workach i torebkach kompostowalnych (już dostępne w sklepach- należy zwrócić uwagę na oznaczenie (certyfikat) potwierdzające, że worki/torebki są kompostowalne (np. symbol rośliny- poniżej), ewentualnie w torbie papierowej (np. papierowej torebce po pieczywie).



enie potwierdzające, że worki/torebki są kompostowalne

W czym nie należy wyrzucać bioodpadów: w torebkach foliowych, workach foliowych i innych opakowaniach z tworzyw sztucznych i szkła.

Gdy takie worki trafiają do sortowni, przechodzą przez mechaniczną rozrywar-
kę (nikt ich nie rozpakowuje ręcznie). Wówczas fragmenty folii mieszają się
z odpadami bio i zanieczyszczają je, utrudniając kompostowanie.

Poproś, aby każdy uczeń samodzielnie wymyślił w jaki sposób można ponow-
nie wykorzystać bioodpady (część pomysłów może wybiegać w przyszłość, nie
być możliwa do pełnego zrealizowania obecnie).

Zapisz na tablicy zdanie: "Sposoby ponownego wykorzystania bioodpadów:"

Pomysły uczniów spisuj na tablicy pod ww. zdaniem.

Powinny paść następujące pomysły: kompostowanie bioodpadów (stosowanie
kompostu w ogrodnictwie), przetworzenie bioodpadów, w wyniku czego po-
wstaje bioolej (stosowany jako paliwo), gaz syntezowy (stosowany jako paliwo
dla pojazdów napędzanych wodorem, ważny składnik w procesach przemysłu
chemicznego dla takich substancji jak metanol i jego pochodnych, a także
przy produkcji amoniaku i związków azotowych) i biowęgiel (stosowany jako
nawóz), przetworzenie bioodpadów przez bakterie w biopolimery (stosowane
jako opakowania do żywności, w tym kubki na gorące napoje, implanty w me-
dycynie, jako substraty w przemyśle chemicznym i inżynierii materiałowej,
a także jako biopaliwo).

Zaproponuj burzę pomysłów- poproś uczniów o zastanowienie się czym jest
kompostowanie. Ustalcie wspólnie właściwą odpowiedź.



*Kompostowanie - naturalna metoda unieszkodliwiania i zagospoda-
rowania odpadów, polegająca na rozkładzie substancji organicznej
przez organizmy - bakterie tlenowe, niczenie, grzyby, dżdżownice, itp.
Jest to proces przetwarzania substancji w kontrolowanych warunkach
w obecności tlenu (powietrza), w odpowiedniej temperatu-
rze i wilgotności. Produktami procesu są ciepło, dwutlenek węgla
i związki amonowe przyswajalne przez rośliny. Kompost, jako
podłoże bogate w łatwo przyswajalne przez rośliny składniki
stosowany jest jako substancja poprawiająca właściwości gleby
w ogrodnictwie i rolnictwie. Pełnić może rolę nawozu.*

Wyświetl uczniom animację o odpadach bio:

<https://www.youtube.com/watch?v=MHRXTAvCBp4>

Podsumowanie

Podsumuj pracę uczniów zwracając uwagę na możliwości powtórnego wy-
korzystania bioodpadów. Podkreśl ważność i łatwość kompostowania,
wskaż jego zalety.

Zalety kompostowania to m.in.:

- zmniejszenie o 30-50% ogólnej ilości odpadów kierowanych na wysypiska;
- uzyskanie własnego nawozu, przy jednoczesnym pozbyciu się odpadów;
- proste technologie kompostowania;

Lekcja 2

Wprowadzenie

Rozdaj uczniom karty pracy nr 2. Omówcie i przedyskutujcie wspólnie
pierwszą część karty, która dotyczy właściwego kompostowania. Następnie
pozwól uczniom samodzielnie raz jeszcze zapoznać się z zasadami pra-
widłowego kompostowania zawartymi w karcie pracy nr 2.

Praca właściwa

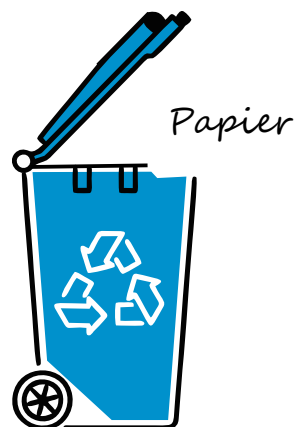
Omów sposób zaprojektowania wirtualnego kompostownika. Wspie-
raj uczniów na kolejnych etapach wykonywania pracy. Po 30 min.
pracy poproś uczniów o zaprezentowanie efektów.

Podsumowanie

Podsumuj pracę uczniów na obydwu lekcjach. Przypomnij uczniom jaki jest
cel segregacji na 5, co jest bioodpadem, a co nim nie jest oraz do jakiego
pojemnika wyrzucamy bioodpady, a do jakiego pozostałe odpady.

Praca domowa

Poproś uczniów, aby przez tydzień wspólnie z rodzicami dbali o to, by do ko-
sza z bioodpadami trafiały właściwe odpady, a także, by odpady wyrzucane
były bez opakowania lub w torbie kompostowalnej, ewentualnie w torbie
papierowej. Tydzień później, na kolejnej lekcji, omówcie wyniki.





Segreguję - inspiruję!

Karta pracy nr 2 do scenariusza: Segreguję na 5- bio

Zaprojektuj własny wirtualny kompostownik

Przepis na kompost:

1 część odpadów zielonych + 2 części odpadów brązowych + woda + tlen + organizmy + czas = kompost

Odpady zielone, stanowiące źródło azotu, to: odpady warzywne i owocowe (np. obierki, ogryzki, skórki, łupiny, pestki, nasiona, zepsute warzywa i owoce), skorupki jajek, resztki jedzenia - stałe i płynne (poza resztkami mięsnymi), fusy po kawie i herbacie, zwiędłe rośliny.

Odpady brązowe, stanowiące źródło węgla, to: uschnięte kwiaty i liście, gałęzie, trociny, kora drzew, ziemia doniczkowa, tektura, karton, niezadrukowany papier. Organizmy to: bakterie tlenowe, nicienie, grzyby, dżdżownice. Aby "zachęcić" nasze odpady do przemienienia się w kompost najlepiej dodać preparatu zawierającego bakterie probiotyczne lub "zaprosić do pracy" w naszym kompostowniku dżdżownice kalifornijskie. Dżdżownice napowietrzają kompost oraz zjadają odpady, wydając przy tym koprolity- biohumus.

Narysuj wszystkie składniki, które są niezbędne do stworzenia dobrej jakości kompostu. W tym celu możesz wykorzystać bioodpady, rysowane na poprzedniej lekcji. Zdecyduj czy w Twoim kompostowniku będą mieszkać dżdżownice, czy też odpady rozkładać będą bakterie probiotyczne. Wybrane organizmy również narysuj na kartce.

Segreguj na 5 – metale i tworzywa sztuczne

- Autorka scenariusza: Karolina Mazurska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguj na 5- metale i tworzywa sztuczne
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia omawiające ideę segregacji na 5 frakcji oraz powtórnego wykorzystania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów z tworzyw sztucznych i metali. Uczniowie dowiedzą się w jaki sposób można powtórnie wykorzystać te odpady, a także jak stworzyć nowy, atrakcyjny przedmiot w ramach upcyklingu (przybornik na kredki).



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Co jest odpadem z tworzyw sztucznych/metali, gdzie należy go wyrzucać i w jaki sposób można go wykorzystać powtórnie?



Cele lekcji:

- Uczeń rozumie konieczność segregacji na 5 frakcji
- Uczeń potrafi określić co jest odpadem z tworzyw sztucznych/metali, a co nim nie jest
- Uczeń zna kolor pojemnika, do którego wyrzuca się odpady z tworzyw sztucznych/metali
- Uczeń wie w jaki sposób można powtórnie wykorzystać odpady z tworzyw sztucznych/metali
- Uczeń potrafi w prosty sposób stworzyć nowy przedmiot z odpadu z tworzyw sztucznych na zasadzie upcyklingu (przybornik na kredki).
- Związek z podstawą programową: I-III
- Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca samodzielna
- Środki dydaktyczne i materiały: projektor/ekran (lub tablica multimedialna komputer, tablica, materiały niezbędne do wykonania przybornika na kredki np. opakowania tetra pak, kredki, nożyczki, kleje, kolorowe gazety, ozdoby (guziki)
- Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Lekcja 1

Przed lekcją

Dzień wcześniej lub na poprzedniej lekcji poproś uczniów o przyniesienie różnych odpadów z tworzyw sztucznych i metali, w tym jednego opakowania typu tetra pak, bardzo dokładnie umytego w środku.

Wprowadzenie

Przedstaw uczniom cel segregacji na 5 oraz rodzaje frakcji wraz z przyporządkowanymi kolorami pojemników. Wy tłumacz uczniom czym jest frakcja. Wyświetl kolory pojemników i ich oznaczenia na ekranie (Karta pracy nr 1).

Praca właściwa

Poproś, aby uczniowie zastanowili się czy odpady, które przynieśli są z tworzyw sztucznych i metali, czy nie. Ustalcie wspólnie co jest odpadem z tworzyw sztucznych/metali (i trafia do pojemnika: metale i tworzywa sztuczne), a co nim nie jest (i trafia do pojemnika: zmieszane). Zaanimujcie wrzucanie odpadów do odpowiedniego pojemnika: żółtego i czarnego (np. jako pojemniki można wykorzystać kartony z odpowiednim napisem).

Przykładowe odpady:

Odpady z tworzyw sztucznych/metali - zielony pojemnik: plastikowe butelki, puszki po konserwach, puszki po napojach, kartony po napojach (tzw. tetra-paki), zakrętki od słoików i butelek, metalowe kapsle, opakowania po jogurtach i serkach, plastikowe butelki po szamponach, żelach pod prysznic, mydłach, tubki po paście do zębów, plastikowe zabawki - bez elektroniki i baterii, płyty CD/DVD, zużyte garnki (np. emaliowane, stalowe), folia aluminiowa, styropian opakowaniowy, torebki foliowe.

Odpady, których nie uznajemy za odpady z tworzyw sztucznych/metali - czarny pojemnik (zmieszane): zużyte plastry, zużyte gąbki do mycia/do naczyń, puste blistry (listki) po lekach, stare zabawki gumowe, stare pluszaki, rękawiczki gumowe, opakowanie styropianowe po jedzeniu na wynos.

Poproś, aby każdy uczeń samodzielnie wymyślił w jaki sposób można ponownie wykorzystać przyniesiony przez siebie odpad z tworzyw sztucznych/metali (część pomysłów może wybiegać w przyszłość, nie być możliwa do pełnego zrealizowania obecnie).

Zapisz na tablicy zdanie: "Sposoby ponownego wykorzystania odpadów z tworzyw sztucznych/metali:"

Pomysły uczniów spisuj na tablicy pod ww. zdaniem.

Powinny paść następujące pomysły: recykling opakowań plastikowych - odzyskiwanie surowców i stworzenie nowych produktów, recykling opakowań metalowych - odzyskiwanie surowców i stworzenie nowych produktów, recykling opakowań typu tetra pak - odzyskiwanie składników, przede wszystkim papieru, zwrot plastikowych opakowań do sklepu (niektóre sklepy np. kosmetyczne obecnie przyjmują opakowania plastikowe, w których sprzedają kosmetyki, w zamian za puste opakowania proponują pełny produkt; sklep puste opakowania oddaje do recyklingu), twórcze wykorzystanie butelek plastikowych i tetra paków (np. piórniki i doniczki z butelek plastikowych, portfele i przyborniki do kredek z tetra paków, przyborniki do kredek z puszek metalowych).

Wyjaśnij uczniom pojęcie recyklingu.



Recykling - odzyskiwanie surowców z produktów odpadowych i wykorzystywanie ich do produkcji nowych towarów.

Przedyskutujcie, dlaczego plastik jest surowcem, któremu należy się specjalna uwaga i troska.

Rozkład plastiku jest niezwykle długi (plastikowa reklamówka może się rozkładać nawet 500 lat) oraz wiąże się z powstawaniem i uwalnianiem toksycznych substancji.

Zaprezentuj uczniom film pokazujący drogę wybranego typu odpadów, np.

"Jak wygląda recykling butelek PET?", dostępny na kanale YouTube:

<https://youtu.be/cvuXX4jCWO>

Podsumowanie

Podsumuj pracę uczniów zwracając uwagę na możliwości powtórnego wykorzystania odpadów z tworzyw sztucznych/metali. Podkreśl jak ważne jest właściwe segregowanie odpadów po to, by ponownie wykorzystać te odpady, które nadają się do recyklingu, m. in. odpady z tworzyw sztucznych/metali. Wskaż, że lepszym surowcem, który można wykorzystywać ponownie bez końca - bez pogarszania jego jakości, jest szkło i z tego względu szczególnie warto kupować produkty w opakowaniach szklanych zamiast w opakowaniach plastikowych.

Właściwie segregując odpady plastikowe:

- Umożliwiamy ich ponowne wykorzystanie oraz chronimy środowisko przed zaśmieceniem fragmentami plastiku oraz przed skażeniem toksycznymi substancjami, wytwarzanymi w procesie rozkładu plastiku
- Przyczyniamy się do znacznego zmniejszenia objętości ogólnej odpadów - odpady plastikowe nie są odpadem znacznym procentowo, ale zajmują bardzo dużo przestrzeni (30% powierzchni przeznaczanej na wszystkie odpady)
- Ograniczamy straty energii - energia odzyskana z przetworzenia jednej torby plastikowej pozwala przez 10 minut oświetlać pokój 60-watową żarówką.

Lekcja 2

Wprowadzenie

Poproś uczniów o podanie przykładów twórczego wykorzystania odpadów z tworzyw sztucznych/metali.

Pomysły uczniów spisuj na tablicy. Przedyskutujcie, które z tych pomysłów są najciekawsze i szczególnie warte realizacji.

Praca właściwa

Rozdaj uczniom karty pracy nr 2. Omów sposób wykonania przybornika na kredki. Po 30 min. pracy poproś uczniów o zaprezentowanie efektów.

Podsumowanie

Podsumuj pracę uczniów na obydwu lekcjach. Przypomnij uczniom jaki jest cel segregacji na 5, co jest odpadem z tworzyw sztucznych/metali, a co nim nie jest oraz do jakiego pojemnika wyrzucamy odpady z tworzyw sztucznych/metali, a do jakiego pozostałe odpady.

Praca domowa

Poproś uczniów, aby wspólnie z rodzicami przez tydzień spróbowali unikać kupowania produktów w opakowaniach plastikowych, a zamiast tego kupowali je w opakowaniach szklanych (oczywiście produktów, dla których jest to możliwe do zrealizowania). Tydzień później, na kolejnej lekcji, omówcie wyniki. Przedyskutujcie - czy to było łatwe zadanie czy trudne, jakie produkty bez problemu można kupić w szkło, a które zakupy sprawiają problemy. Zachęć uczniów do kontynuacji działań po zakończeniu "tygodnia próby".



Zatacznik

Karta pracy nr 2 do scenariusza: Segreguję na 5- metale i tworzywa sztuczne

Wykonaj przybornik na kredki

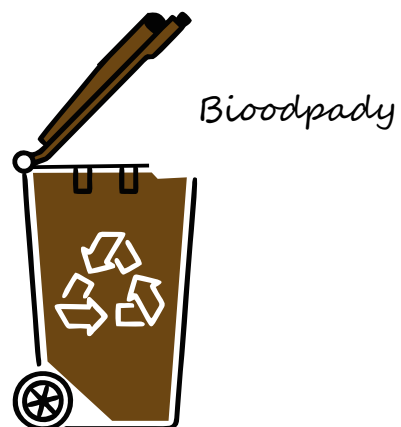
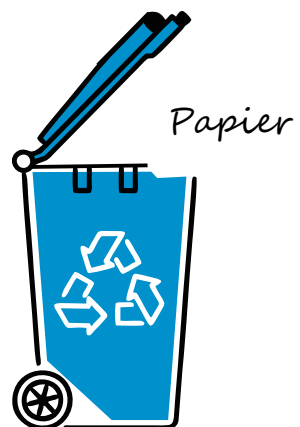
Materiały:

- o pusty i czysty karton typu tetra pak
- o papier kolorowy lub stare kolorowe gazety
- o nożyczki
- o taśma dwustronna lub klej
- o flamastery

Wykonanie:

1. Pusty karton rozetnij w taki sposób, aby pozbyć się jego górnej części.
2. Roztóż karton. Jeśli karton wymaga dodatkowego umycia - umyj go i dokładnie osusz.
3. Na stronę zewnętrzną naklej wybrany papier kolorowy lub gazetę, najlepiej za pomocą taśmy dwustronnej, ewentualnie przy użyciu kleju.
4. Narysuj kształt uszu odręcznie. Uszy narysuj na co najmniej 1 z czterech ścian kartonu.
5. Wytnij uszy, a pozostałe ściany kartonu wyrównaj.
6. Udekoruj pudełko, domalowując (i/lub przyklejając) pyszczek, oczy, wasy.

Karta pracy nr 1 do scenariusza: Segreguję na 5- metale i tworzywa sztuczne



Segreguj na 5 – szkło

- Autorka scenariusza: Karolina Mazurska
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguj na 5- szkło
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia omawiające ideę segregacji na 5 frakcji oraz powtórnego wykorzystania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów szklanych. Uczniowie dowiedzą się w jaki sposób można powtórnie wykorzystać te odpady, a także jak stworzyć nowy, atrakcyjny przedmiot w ramach upcyclingu (lampion/"las w słoiku").



Czas trwania: 2 x 45 min.



Pytanie kluczowe: Co jest odpadem szklanym, gdzie należy go wyrzucić i w jaki sposób można go wykorzystać powtórnie?



Cele lekcji:

- Uczeń rozumie konieczność segregacji na 5 frakcji
 - Uczeń potrafi określić co jest odpadem szklanym, a co nim nie jest
 - Uczeń zna kolor pojemnika, do którego wyrzuca się odpady szklane
 - Uczeń wie w jaki sposób można powtórnie wykorzystać odpady szklane
 - Uczeń wie jak ważnym surowcem jest szkło i dlaczego warto kupować produkty w opakowaniach szklanych
 - Uczeń potrafi w prosty sposób stworzyć nowy przedmiot z odpadu szklanego na zasadzie upcyclingu (lampion/"las w słoiku").
- Związek z podstawą programową: I-III
 - Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca samodzielna
 - Środki dydaktyczne i materiały: projektor/ekran (lub tablica multimedialna), komputer, tablica, materiały niezbędne do wykonania lampionu/"lasu w słoiku" (do ustalenia czy uczniowie przynoszą tylko słoiki, a pozostałe materiały za-pewnia szkoła, czy też uczniowie przynoszą wszystkie materiały niezbędne do wykonania wybranego wariantu pracy)
 - Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Lekcja 1

Przed lekcją

Dzień wcześniej lub na poprzedniej lekcji poproś uczniów o przyniesienie różnych odpadów szklanych, w tym jednego słoika, bardzo dokładnie umytego, czystego- bez etykiet i pozostałości kleju: dużego (co najmniej 1l- im większy, tym lepszy) lub mniejszego (np. 300 ml), w zależności który wariant pracy zostanie wybrany (karta pracy nr 2 lub nr 3).

Wprowadzenie

Przedstaw uczniom cel segregacji na 5 oraz rodzaje frakcji wraz z przyporządkowanymi kolorami pojemników. Wy tłumacz uczniom czym jest frakcja. Wyświetl kolory pojemników i ich oznaczenia na ekranie (Karta pracy nr 1).

Praca właściwa

Poproś, aby uczniowie zastanowili się czy odpady, które przynieśli są odpadami szklanymi, czy nie. Ustalcie wspólnie co jest odpadem szklanym (i trafia do pojemnika: szkło), a co nim nie jest (i trafia do pojemnika: zmieszane). Zanimujcie wrzucanie odpadów do odpowiedniego pojemnika: zielonego i czarnego (np. jako pojemniki można wykorzystać kartony z odpowiednim napisem).

Przykładowe odpady:

Odpady szklane- zielony pojemnik: butelki szklane, słoiki, szklane opakowania po dezodorantach, perfumach, kremach, żelach pod prysznic, szamponach i innych kosmetykach, słoiczki i buteleczki po lekach.

Odpady, których nie uznajemy za odpady szklane- czarny pojemnik (zmieszane): zbite szklanki, kubki, talerze, miski i inne naczynia, zbite lustro, bombki choinkowe, porcelana, szkło żaroodporne, fajans, okna.

Poproś, aby każdy uczeń samodzielnie wymyślił w jaki sposób można ponownie wykorzystać przyniesiony przez siebie odpad szklany.

Zapisz na tablicy zdanie: "Sposoby ponownego wykorzystania odpadów szklanych:"

Pomysły uczniów spisuj na tablicy pod ww. zdaniem.

Powinny paść następujące pomysły: zwrot butelek i innych opakowań szklanych (niektóre sklepy np. kosmetyczne obecnie przyjmują opakowania szklane, w których sprzedają kosmetyki) do sklepu w celu ponownego wykorzystania (wy tłumacz uczniom jak obecnie wygląda system zwrotu butelek i jak powinien wyglądać w przyszłości), przetopienie odpadów szklanych w hucie szkła - stworzenie nowych opakowań szklanych, wykorzystanie słoików do własnoręcznego zrobienia np. przetworów, wykorzystanie słoików do przechowywania różnych rzeczy w domu (np. przyprawy, zioła), twórcze wykorzystanie butelek i słoików (np. wazon, lampiony).

Zaprezentuj uczniom film, np. "Recykling dla najmłodszych, czyli jak wykorzystywać szkło", dostępny na kanale YouTube: <https://youtu.be/2pX6qTu8bh8>.

Podsumowanie

Podsumuj pracę uczniów zwracając uwagę na możliwości powtórnego wykorzystania odpadów szklanych. Podkreśl jak ważnym surowcem jest szkło i dlatego warto kupować produkty w opakowaniach szklanych.

Ocenia się, że każda tona stłuczki zebrana w procesie segregowania odpadów, która odbywa się na poziomie domowym i osiedlowym oznacza, że do atmosfery trafi 220 kg dwutlenku węgla mniej. Każda tona stłuczki zebrana w procesie selektywnej zbiórki odpadów oznacza oszczędność 800 kg piasku, 180 kg mączki wapiennej raz 250 kg sody.

Szkło, z którego zrobione są butelki i słoiki opakowaniowe to jeden z tych surowców wtórnych, które można bez końca wykorzystywać ponownie bez pogarszania jego jakości.

Lekcja 2

Wprowadzenie

Poproś uczniów o podanie przykładów twórczego wykorzystania odpadów szklanych.

Pomysły uczniów spisuj na tablicy. Przedyskutujcie, które z tych pomysłów są najciekawsze i szczególnie warte realizacji.

Praca właściwa

Rozdaj uczniom karty pracy (nr 2 lub nr 3 - w zależności od wybranego wariantu). Omów sposób wykonania lampionu lub "lasu w słoiku" (w zależności od wybranego wariantu). Wspieraj uczniów na kolejnych etapach wykonywania pracy. Po 30 min. pracy poproś uczniów o zaprezentowanie efektów.

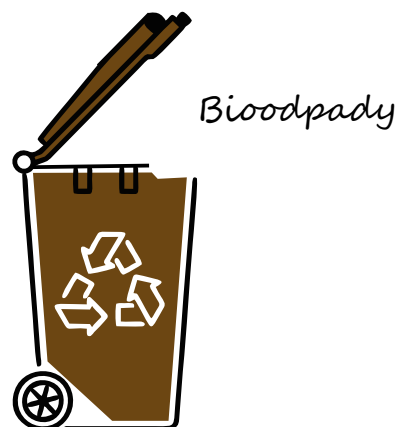
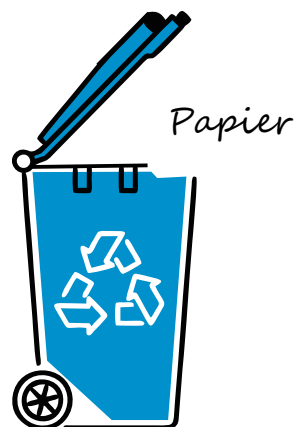
Podsumowanie

Podsumuj pracę uczniów na obydwu lekcjach. Przypomnij uczniom jaki jest cel segregacji na 5, co jest odpadem szklany, a co nim nie jest oraz do jakiego pojemnika wyrzucamy odpady szklane, a do jakiego pozostałe odpady.

Praca domowa

Poproś uczniów, aby wspólnie z rodzicami przez tydzień spróbowali unikać kupowania produktów w opakowaniach plastikowych, a zamiast tego kupowali je w opakowaniach szklanych (oczywiście produktów, dla których jest to możliwe do zrealizowania). Tydzień później, na kolejnej lekcji, omówcie wyniki. Przedyskutujcie - czy to było łatwe zadanie czy trudne, jakie produkty bez problemu można kupić w szkło, a które zakupy sprawiają problemy. Zachęć uczniów do kontynuacji działań po zakończeniu "tygodnia próby".

Karta pracy nr 1 do scenariusza: Segreguję na 5- szkło



Wykonaj "lasu w słoiku"

Materiały:



Duży słoik



Piasek/ żwir/
keramzyt



Ziemia kwiatowa



Aktywowany węgiel
drzewny



Rośliny doniczkowe:
paprocie, skrzydłokwiat,
fitonie, bluszcze,
asparagusy



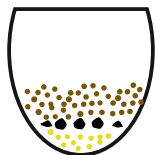
Woda

Rośliny:

- o bluszcz
- o fitonia
- o skrzydłokwiat
- o paprotki
- o asparagus
- o palma koralowa
- o ewentualnie inne, które lubią wilgoć

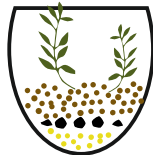
Wykonanie:

1.



Na dno słoika wysypujemy
około 1 cm piasku,
0,5 cm węgla drzewnego
i 3 cm ziemi.

2.



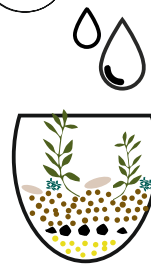
W warstwie ziemi sadzimy
rośliny, wykopując
mały dołek. Korzenie
przysypujemy ziemią.

3.



Na ziemi można
ułożyć mech i kamyczki.

4.



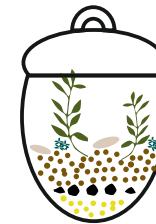
Rośliny podlewamy odrobiną
wody.

5.



Słoik zamykamy
pokrywką.

6.



Słoik z roślinami
nie powinien stać
w miejscu nasłonecznionym.
W przypadku nagromadzenia
pary wodnej na ściankach
należy uchylić pokrywkę
do odparowania.



Karta pracy nr 3 do scenariusza: Segreguję na 5- szkło

Wykonaj lampion

Materiały:

- o stoik
- o farba (do ścian, kredowa, tablicowa, do szkła)
- o papier (najlepiej samoprzylepny, ewentualnie papier i klej)
- o mata gąbka/taper
- o sznurek/wstążka (niekoniecznie)



Wykonanie:

1. Na papierze samoprzylepnym (ewentualnie na zwykłym papierze) odrysuj wybrany kształt foremki (możesz również narysować własny wzór).
2. Wytnij narysowany kształt i naklej w wybranym miejscu na stoiku (pamiętaj, że stoik musi być dokładnie umyty przed rozpoczęciem pracy - bez pozostałości etykiet i kleju).
3. Do malowania zamiast pędzla lepiej wybrać matą gąbkę (lub gotowy przyrząd - taper, czyli gąbkę na rączce). Pomaluj dokładnie cały stoik, dociskając gąbkę miejsce przy miejscu, w taki sposób, aby farba rozłożyła się równomiernie.
4. Odczekaj, aż farba wyschnie i nałóż drugą warstwę.
5. Odczekaj, aż farba wyschnie całkowicie, a następnie odklej przyklejony kształt z papieru. Jeśli klej nie odejdzie całkowicie - do usunięcia resztek kleju użyj patyczka kosmetycznego nasączonego odrobiną zmywacza do paznokci.

Segreguj na 5 – papier

- Autorka scenariusza: Kamila Musiatowicz
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguj na 5- papier
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia na temat odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem frakcji: papier. Uczniowie poznają rodzaje papierowych odpadów i uczą się prawidłowego postępowania z nimi.



Czas trwania: 45 min.



Pytanie kluczowe: Jak należy prawidłowo postępować z odpadami z papieru i zapobiegać ich powstawaniu?



Cele lekcji:

- Uczeń potrafi podać rodzaje odpadów papierowych,
 - Uczeń potrafi prawidłowo postępować z odpadami z papieru,
 - Uczeń zna wpływ odpadów papierowych na zdrowie i środowisko,
 - Uczeń zna metody przeciwdziałania powstawaniu odpadów z papieru.
- Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca w grupach,
 - Środki dydaktyczne i materiały: arkusze papieru A3, stare czasopisma,
 - Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Wprowadzenie

Zapisz na tablicy termin: ODPADY Z PAPIERU.

Poproś uczniów, by wymienili przedmioty, które według nich są odpadem z papieru. Zapisuj odpowiedzi na tablicy w formie mapy myślowej.

Przykłady: czyste opakowania z papieru, tektury, gazety, czasopisma i ulotki, kartony (zgniecione), zeszyty, papier biurowy, chusteczki, ręczniki papierowe. W razie wątpliwości skorzystajcie z wyszukiwarki: www.segregujna5.waw.pl

Praca właściwa

Na drugiej tablicy narysuj i podpisz dwa kosze na:

1. ODPADY PAPIEROWE
2. ODPADY ZMIESZANE

Poproś dwóch uczniów do tablicy. Ich zadaniem będzie przyporządkowanie pomysłów z mapy myślowej do odpowiedniego kosza: jeden uczeń przyporządkowuje rodzaje odpadów odpadom papierowym, a drugi zmieszonym. Poproś o ich odczytanie wyników.

Wspólnie ze wszystkimi uczniami w klasie zweryfikuj prawidłową segregację odpadów, pamiętając, że w koszu na odpady papierowe powinny znaleźć się takie odpady jak: czyste opakowania z papieru, tektury, gazety, czasopisma i ulotki, kartony (zgniecione), zeszyty, papier biurowy. Pozostałe odpady papierowe (zwłaszcza mokry lub tłusty papier) wyrzucajmy do pojemnika na odpady zmieszane.

Zadaj uczniom pytanie: Dlaczego odpady papierowe powinny być selektywnie zbierane? Jakie są z tego korzyści? Co może wydarzyć się, gdy odpady papierowe dostaną się do środowiska? Jak możemy zapobiegać powstawaniu odpadów papierowych?

Omówcie kilka pomysłów ponownego użycia papieru lub nadania mu innej funkcji.

Następnie podziel uczniów na 5 grup i poproś, by każda grupa wygospodarowała sobie stolik i miejsce. Rozdaj każdej grupie duży arkusz papieru, czasopisma i nożyczki. Poproś, by uczniowie wyszukali zdjęcia, artykuły, reklamy, porady, itp., związane lub kojarzące im się z tematyką odpadów papierowych. Znalezione materiały powinni wyciąć i wykorzystać przy tworzeniu ulotki na temat odpadów papierowych, prawidłowej ich segregacji lub zapobiegania ich powstawaniu. Po 15 minutach poproś, by przedstawiciel każdej grupy zaprezentował ulotkę. Prace zawieście na gazetce szkolnej.

Segreguj na 5 - odpady zmieszane

- Autorka scenariusza: Kamila Musiatowicz
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguj na 5- Odpady zmieszane
- Krótki opis scenariusza:

Zajęcia na temat odpadów zmieszanych. Uczniowie poznają rodzaje odpadów zmieszanych i uczą się prawidłowego postępowania z nimi.



Czas trwania: 45 min.



Pytanie kluczowe: Jak należy prawidłowo postępować z odpadami zmieszanymi i zapobiegać ich powstawaniu?



Cele lekcji:

- Uczeń potrafi podać przykłady odpadów zmieszanych,
 - Uczeń potrafi prawidłowo postępować z odpadami zmieszanymi,
 - Uczeń zna wpływ odpadów zmieszanych na zdrowie i środowisko,
 - Uczeń zna metody przeciwdziałania powstawaniu odpadów zmieszanych.
- Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca w grupach,
 - Środki dydaktyczne i materiały: słoiki, papier kolorowy, karteczki z przykładami odpadów, komputer i rzutnik
 - Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Wprowadzenie

Przed lekcją przygotuj pięć słoików i wyłóż je od środka lub obklej papierem kolorowym zgodnie z obowiązującym systemem segregacji odpadów: żółty, zielony, niebieski, brązowy i czarny. Przygotuj również na małych karteczkach różne typy odpadów, np. słoik, tłusty karton po pizzy, torba foliowa, obierki, kości i mięso, lustro, stłuczony talerz, pudełko papierowe, fusy, skorupki po jajkach, itp.

Przygotuj tyle karteczek z różnymi przykładami ilu jest uczniów w klasie, tak, by każdy uczeń mógł otrzymać inny typ odpadu.

Na początku lekcji rozdaj uczniom karteczki z przykładami odpadów i poproś, by zastanowili się chwilę co to za frakcja odpadów i gdzie należałoby ten odpad wyrzucić? Następnie poproś uczniów, by kolejno wrzucali karteczki do słoika, który wg nich jest odpowiedni dla tego typu odpadu. Sprawdź poprawność wykonania zadania omawiając z uczniami każdą kartkę z wypisanym odpadem.

Praca właściwa

Skoncentruj swoją pracę na temacie odpadów zmieszanych (resztkowych), ponownie omawiając przykłady odpadów, które tam się znalazły. Zapytaj uczniów, czy wiedzą jaka jest różnica między odpadami ze słoika czarnego a odpadami z pozostałych słoików? Jaki czeka ich los?

Odpady z pozostałych słoików są surowcem i będą przetworzone, by ponownie stać się użyteczne (recykling i odzysk). Odpady ze słoika czarnego są odpadem końcowym, ale jeszcze będą podlegały segregacji. Finalnie w najlepszym wypadku zostaną spalone. Dlatego tak istotne jest, by jak najmniej odpadów trafiało do czarnego pojemnika na odpady.

Wyświetl uczniom film animowany: „Segregujmy dla przyszłości”: <https://www.youtube.com/watch?v=xU5dox9wVlQ>. Krótko omów film, skupiając się na zagadnieniu dlaczego należy segregować odpady i minimalizować wytwarzanie odpadów resztkowych. Rozdaj uczniom Kartę pracy nr 1 i poproś o jej uzupełnienie. Wybierz kilku uczniów do przedstawienia swoich prac.

Podsumowanie

Podsumuj lekcję pomysłami na minimalizację wytwarzania odpadów resztkowych.

Karta pracy nr 1 do scenariusza: Segreguję na 5- odpady zmieszane



Tekstylia, czy np. stare ubrania czy resztki materiałów są odpadem zmieszanym (resztkowym). Zastanów się i napisz co można zrobić, żeby stał się surowcem, a nie odpadem?

Na tropie ZSEE

- Autorka scenariusza: Kamila Musiatowicz
- Przedmiot: Edukacja przyrodnicza
- Tytuł scenariusza: Segreguj na 5- na tropie ZSEE
- Krótki opis scenariusza:
Zajęcia na temat zepsutego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE) oraz zasad prawidłowego postępowania z ZSEE.



Czas trwania: 45 min.



Pytanie kluczowe: Co rozumiemy pod pojęciem ZSEE, dlaczego stanowi on problem i jak możemy przeciwdziałać temu problemowi?



Cele lekcji:

- Uczeń potrafi podać definicję ZSEE,
- Uczeń rozumie proces powstawania ZSEE,
- Uczeń potrafi wymienić rodzaje ZSEE,
- Uczeń zna wpływ ZSEE na zdrowie i środowisko,
- Uczeń zna metody przeciwdziałania powstawaniu ZSEE oraz zasady prawidłowego postępowania z ZSEE.
- Metody: pogadanka z prezentacją, burza pomysłów, praca w grupach,
- Środki dydaktyczne i materiały: projektor, komputer (tablica multimedialna), arkusze papieru A4
- Formy pracy: praca indywidualna, praca grupowa

Wprowadzenie

Zadaj uczniom pytanie: Bez jakich przedmiotów nie możecie się obejść w codziennym życiu? Zapisuj ich odpowiedzi na tablicy w formie mapy myślowej. Jeśli wśród nich znajdziesz przykłady SEE zaznacz je.

Przykłady: telefon komórkowy, komputer, telewizor, radio.

Zwróć uwagę, że wszystkie te urządzenia mają jedną cechę wspólną. Poproś, by uczniowie odgadli jaką? - Są zasilane prądem elektrycznym bądź polem elektromagnetycznym.

Ustal z uczniami definicję SEE:



SEE - sprzęt elektryczny i elektroniczny, którego działanie uzależnione jest od zasilania prądem elektrycznym lub polem elektromagnetycznym.

Zadaj uczniom pytanie: jak często kupujecie sprzęt elektryczny i elektroniczny i czym kierujecie się przy zakupie? Przy dyskusji zwróć uwagę na istotę żywotności SEE i możliwości naprawy.

Zapytaj uczniów co robią ze zużyтым sprzętem elektrycznym i elektronicznym (ZSEE)?

Ustal z uczniami definicję ZSEE.



Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEE) - sprzęt elektryczny (i wszystkie jego części) lub elektroniczny, który jest odpadem.

Poinformuj uczniów, że istnieją serwisy- punkty zbiórki elektroodpadów, za pomocą których można zgłaszać chęć oddania elektroodpadów.

<https://www.elektroeko.pl/punkty-zbierania-elektrosmieci/>
<https://warszawa19115.pl/-/elektrosmieci>

Praca właściwa

Wyświetl uczniom foliogram (Karta pracy nr 1) pokazujący oznakowanie ZSEE.

Zainicjuj dyskusję z uczniami na temat tego, dlaczego ZSEE nie należy wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady.

Poinformuj uczniów, że dziś, jako reporterzy, będą zgłębiać temat elektroodpadów- będą zdobywać informacje na temat ich powstawania i skutków niewłaściwego postępowania z ZSEE. Upewnij się, czy wszyscy uczniowie wiedzą jak działa agencja prasowa i poproś ich, by każdy wyobraził sobie, że jest reporterem, który w bardzo krótkim czasie musi zdobyć jak najwięcej informacji na temat ZSEE (co to jest ZSEE, skąd się bierze, jak należy



Karta pracy nr 1 do scenariusza: Na tropie ZSEE

z nim postępować, czy jest niebezpieczny i dlaczego?). Uczniowie przez 10 minut swobodnie przemieszczają się po klasie. Rozmawiają z kolegami i nauczycielem. Wymieniają się informacjami zapisując w zeszytach lub na kartkach (zaznaczając od kogo je zdobyli). Poinformuj, że każdy uczeń musi w tym czasie porozmawiać co najmniej z trzema osobami.

Po 10 minutach reporterzy wracają na swoje miejsca. Wybierz kilku uczniów-reporterów (postaraj się zaktywizować tych uczniów, którzy zwykle niechętnie zgłaszają się do odpowiedzi) i poproś, by zdobyte informacje na temat ZSEE przekazali w formie zbliżonej do depesz agencji prasowych (powinny być krótkie, rzeczowe i zrozumiałe). Najważniejsze informacje zapisuj na tablicy. Jeśli uczniowie podają błędne informacje nie poprawiaj ich od razu (błędne stwierdzenia możesz zapisywać w osobnej kolumnie, lub inaczej je oznaczyć). Uwaga! Podczas tego ćwiczenia może być głośno- nie staraj się zbyt mocno uciszać uczniów. Jednym z celów ćwiczenia jest rozładowanie energii. Przypomnij uczniom, że podstawą warsztatu każdego reportera jest umiejętność odróżniania prawdy od fałszu. Tylko w ten sposób przekazywane w mediach informacje mogą być wiarygodne. Zapowiedz uczniom, że w zespołach reporterskich będą musieli odróżnić fałszywe informacje od prawdziwych. Podziel uczniów na cztery grupy i poproś, by usiedli tak, by mogli sprawnie konsultować swoje odpowiedzi. Poinformuj ich, że będziesz odczytywać popularne (ale nie zawsze prawdziwe) stwierdzenia dotyczące ZSEE (Karta pracy 2). Zadaniem grup będzie zdecydowanie, które z nich są prawdziwe, a które fałszywe. Uczniowie zapisują na arkuszu papieru A4 numer stwierdzenia stawiając przy nim odpowiedź: prawda, fałsz. Po przeczytaniu kolejnego stwierdzenia daj uczniom chwilę na grupową konsultację odpowiedzi. Po ostatnim stwierdzeniu poproś, by uczniowie zawiesili swoje arkusze na tablicy (wszystkie grupy jednocześnie, by nikt nie mógł już nic zmienić) i uzasadnili swoje odpowiedzi.

Podsumowanie

Ustalcie wspólnie poprawne rozwiązanie quizu. Wyjaśnij ewentualne niejasności. Dla grupy, która zdobędzie najwięcej punktów przygotuj nagrody, np. ekoodznaki, plusy.





Załącznik

Segreguję – inspiruję!

Karta pracy nr 2 do scenariusza: Na tropie ZSEE

Prawda / fałsz

?

?

?

?

?

?

?

1. Urządzenia, których nie można wyrzucać do zwykłego kosza na śmieci oznaczone są specjalnym znakiem.
2. Czasem ZSEE potocznie nazywamy elektrośmieciami.
3. Automat, w którym możemy kupić np. napoje nie jest sprzętem elektrycznym..
4. Uszkodzona bateria z telefonu komórkowego nie jest elektroodpadem.
5. Za wyrzucenie ZSEE do zwykłego pojemnika na odpady grozi kara grzywny.
6. Przechowywanie ZSEE w domu może być szkodliwe i niebezpieczne dla naszego zdrowia.
7. ZSEE może zawierać niebezpieczne substancje, takie jak: kad, rtęć.

?

?

?

?

?



ISBN 978-83-956398-1-4



9 788395 639814