KONSPEKT WARSZTATÓW
Klimat i woda

Temat zajęć: Błękitnozielona drużyna – inicjatorki i inicjatorzy zmian. Edukacja ekologiczna w działaniu

Grupa odbiorców: uczniowie klas VI–VII szkoły podstawowej
Czas trwania: 45 minut
Miejsce realizacji: sala lekcyjna
Charakter zajęć: trzeci warsztat z cyklu 4 spotkań poświęconych zmianom klimatu oraz przemianie Starachowic w aspekcie błękitnozielonej infrastruktury. Zajęcia dotyczą roli wody w środowisku, problemów związanych z jej niedoborem i szybkim odpływem oraz znaczenia przyrody w zatrzymywaniu wody w krajobrazie.

Cele ogólne:

1. Pogłębienie wiedzy uczniów na temat znaczenia wody dla przyrody, człowieka i funkcjonowania miasta.
2. Uświadomienie uczniom, że zasoby słodkiej wody są ograniczone, a zmiany klimatu i działalność człowieka wpływają na pogłębianie problemów wodnych.
3. Pokazanie, że przyroda, w tym las, mech, mokradła i działalność bobrów, pomaga zatrzymywać wodę w krajobrazie.
4. Rozwijanie umiejętności obserwacji, analizy zjawisk przyrodniczych oraz formułowania prostych wniosków.
5. Kształtowanie postawy odpowiedzialności za wodę i środowisko wodne oraz wzmacnianie poczucia sprawczości uczniów.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

1. wyjaśnia, że mimo dużej ilości wody na Ziemi dostęp do wody słodkiej jest ograniczony,
2. wskazuje wybrane przyczyny problemów związanych z wodą, takie jak ocieplenie klimatu, szybki spływ powierzchniowy i nadmierne zużywanie zasobów,
3. rozumie pojęcie śladu wodnego i podaje przykłady produktów wymagających dużej ilości wody do produkcji,
4. wyjaśnia, że naturalne rzeki, lasy i mokradła pomagają zatrzymywać wodę w krajobrazie,
5. rozumie rolę mchu jako naturalnego magazynu wody,
6. zna podstawowe cechy bobra i wyjaśnia, dlaczego nazywany jest wodnym inżynierem,
7. wskazuje korzyści wynikające z działalności bobrów dla przyrody i krajobrazu,
8. analizuje skutki wybranego zjawiska dla wody, zwierząt, roślin i ludzi,
9. współpracuje w grupie podczas wykonywania zadania,
10. formułuje proste wnioski na podstawie obserwacji, doświadczenia i prezentowanych materiałów.

Metody pracy:
pogadanka kierowana,
rozmowa problemowa,
burza mózgów,
proste doświadczenie,
praca z mapą/globusem
praca w grupach.

Formy pracy:
praca z całą klasą,
praca w grupach,
wypowiedzi indywidualne uczniów.

Środki dydaktyczne:
prezentacja multimedialna,
komputer i projektor,
mech,
miska lub pojemnik z wodą,
waga kuchenna,
czaszka bobra,
karty z hasłami do pracy w grupach,
kartki i długopisy.

Przebieg zajęć:

1. Część organizacyjna i wprowadzenie do tematu zajęć – 5 minut

Prowadzący wita uczniów, przedstawia temat zajęć oraz przypomina, że jest to trzecie spotkanie w cyklu poświęconym klimatowi i przyrodzie. Następnie nawiązuje do wcześniejszych warsztatów i mówi, że tym razem uwaga zostanie skupiona na wodzie, jej znaczeniu w przyrodzie oraz problemach związanych z jej dostępnością. Korzystając z pierwszych slajdów prezentacji, prowadzący pokazuje, że choć woda pokrywa znaczną część powierzchni Ziemi, to tylko niewielka część zasobów stanowi wodę słodką dostępną dla organizmów żywych.

2. Dlaczego mamy problem z wodą? – 7 minut

Prowadzący omawia z uczniami główne przyczyny problemów wodnych, odwołując się do slajdu prezentującego takie zjawiska jak ocieplenie klimatu, rzadsze, ale bardziej intensywne opady, szybki spływ powierzchniowy, intensywne parowanie oraz nadmierne zużywanie zasobów wody. Następnie pokazuje przykład niskiego stanu Wisły oraz porównanie rzeki naturalnej i regulowanej. Wyjaśnia, że problem dotyczy nie tylko ilości opadów, ale również tego, czy krajobraz potrafi wodę zatrzymać. Prowadzący inicjuje krótką rozmowę, odwołując się do obserwacji uczniów związanych z deszczem, suszą i nagrzewaniem się przestrzeni.

3. Ślad wodny – 5 minut

Prowadzący wyjaśnia pojęcie śladu wodnego, odwołując się do slajdu pokazującego ilość wody potrzebnej do produkcji różnych produktów spożywczych i przedmiotów codziennego użytku. Wspólnie z uczniami omawia wybrane przykłady i zwraca uwagę, że z wodą związane są nie tylko picie i mycie, ale również to, co jemy i kupujemy. Prowadzący podkreśla, że oszczędzanie wody oznacza również bardziej świadome wybory konsumenckie.

4. Las jako magazyn wody– 4 minuty

Prowadzący pokazuje slajd przedstawiający las jako magazyn wody i omawia rolę gleby, ściółki, mchu, torfowców, martwego drewna, roślin zielnych, drzew i bobrów w zatrzymywaniu wody. Wyjaśnia, że las nie tylko zużywa wodę, ale także pomaga ją gromadzić, spowalniać jej odpływ i ograniczać skutki suszy. Zwraca uwagę, że podobnie jak drzewa i ściółka, również małe elementy środowiska mogą odgrywać bardzo ważną rolę w obiegu wody.

5. Doświadczenie: jak bardzo spragniony jest mech? – 7 minut

Prowadzący przeprowadza doświadczenie dotyczące zdolności mchu do zatrzymywania wody. Najpierw waży suchy mech, następnie moczy go w wodzie i ponownie waży po odsączeniu nadmiaru wody. Uczniowie obserwują zmianę masy i wspólnie formułują wniosek, że mech działa jak naturalny magazyn wody. Po zakończeniu doświadczenia prowadzący porządkuje wypowiedzi uczniów i zwraca uwagę na znaczenie mchu oraz innych elementów przyrody w zatrzymywaniu wody w krajobrazie. Doświadczenie jest bezpośrednio ujęte w prezentacji.

6. Bóbr – wodny inżynier – 6 minut

Prowadzący omawia z uczniami podstawowe cechy bobra, korzystając ze slajdów poświęconych temu gatunkowi. Wyjaśnia, że bóbr jest silnie związany z wodą, buduje tamy i wpływa na obieg wody w krajobrazie. Następnie przedstawia, co daje tama bobrowa: zatrzymywanie wody, zwiększanie retencji, tworzenie rozlewisk, pomoc podczas suszy oraz wspieranie przyrody. Omawia również schemat pokazujący, jak bobry zmieniają rzekę i cały ekosystem, oraz wskazuje, kto korzysta na ich działalności: ryby, płazy, owady wodne, ptaki, rośliny wilgociolubne i ludzie.

7. Zadanie grupowe: Woda, przyroda, ludzie – sieć zależności – 6 minut

Prowadzący dzieli klasę na grupy 4–5-osobowe. Każda grupa otrzymuje jedno hasło, np. susza, zanieczyszczenie, osuszanie, tama bobrowa, mokradło lub ulewa. Zadaniem uczniów jest odpowiedzieć, jakie skutki dane zjawisko może wywołać dla: wody, zwierząt, roślin, ludzi.

Po zakończeniu pracy każda grupa przedstawia jeden wybrany przykład zależności.

8. Podsumowanie zajęć – 5 minut

Prowadzący podsumowuje przebieg warsztatu i zwraca uwagę, że woda jest zasobem ograniczonym, a jej ochrona zależy zarówno od stanu przyrody, jak i od codziennych działań człowieka. Następnie prosi uczniów o zastanowienie się nad pytaniem:

Czy i w jaki sposób mogę oszczędzać wodę?

Pytanie to pojawia się bezpośrednio w podsumowaniu prezentacji i stanowi zachętę do przełożenia zdobytej wiedzy na praktykę.

Przewidywane efekty zajęć:

Uczeń rozumie, że zasoby słodkiej wody są ograniczone, potrafi wskazać wybrane przyczyny problemów związanych z wodą, zna znaczenie lasu i bobrów w zatrzymywaniu wody w krajobrazie oraz rozumie, że przyroda i człowiek są połączeni siecią wzajemnych zależności. Rozpoznaje rolę mchu jako naturalnego magazynu wody, zna pojęcie śladu wodnego i dostrzega, że codzienne wybory mogą wpływać na zużycie wody oraz stan środowiska.

Efekt pracy uczniów:

Efektem pracy uczniów będzie analiza wybranego zjawiska w układzie: woda, zwierzęta, rośliny, ludzie, wraz z przedstawieniem najważniejszych skutków dla środowiska wodnego i człowieka.

Opracowanie:
Zuzanna Wyka
Jakub Wyka