

Scenariusz zajęć

I etap edukacyjny, uczeń kończący klasę III, edukacja przyrodnicza

Temat: Co kryje ziemia

Treści kształcenia:

7) zna wpływ przyrody nieożywionej na życie ludzi, zwierząt i roślin:

c) znaczenie wybranych skał i minerałów dla człowieka (np. węgla i gliny).

Dodatkowe:

Edukacja przyrodnicza

1) obserwuje i prowadzi proste doświadczenia przyrodnicze, analizuje je i wiąże przyczynę ze skutkiem.

Edukacja plastyczna

2) w zakresie ekspresji przez sztukę:

a) podejmuje działalność twórczą, posługując się takimi środkami wyrazu plastycznego, jak: kształt, barwa, faktura w kompozycji na płaszczyźnie i w przestrzeni (stosując określone materiały, narzędzia i techniki plastyczne).

Zajęcia komputerowe

1) umie obsługiwać komputer:

a) posługuje się myszą i klawiaturą,

3) wyszukuje i korzysta z informacji:

a) przegląda wybrane przez nauczyciela strony internetowe (np. stronę swojej szkoły).

Cele operacyjne:

Uczeń:

- Wyjaśnia, co to są bogactwa naturalne,
- Wymienia bogactwa naturalne wykorzystywane przez człowieka,
- Potrafi wytłumaczyć, do czego człowiek wykorzystywał i wykorzystuje glinę,
- Opisuje powstawanie węgla kamiennego,
- Wie, skąd się wzięła sól pod ziemią,
- Opowiada, co można zobaczyć w Wieliczce,
- Wyjaśnia, dlaczego żwir jest gładki.

Nabywane umiejętności:

Uczeń:

- Umie wytłumaczyć, jakie zastosowania w życiu człowieka mają bogactwa naturalne,
- Wie, jak powstał węgiel kamienny i do czego służy,
- Opisuje sposoby zastosowania gliny,
- Wyjaśnia proces powstawania złóż soli,
- Potrafi określić, w jakich miejscach znajdują się złoża piasku i żwiru.



Kompetencje kluczowe:

- Porozumiewanie się w języku ojczystym,
- Kompetencje informatyczne,
- Umiejętność uczenia się.

Środki dydaktyczne:

- Dzbanek z gliny, bryła soli, bryła węgla z odcisniętym fragmentem rośliny, piasek i żwir,
- Glina dla każdego ucznia,
- Tekst legendy o świętej Kindze¹,
- Komputery z połączeniem do internetu,
- Zasoby multimedialne: prezentacja multimedialna („Gliniany skarb”), karta pracy („Czy znasz te minerały?”).

Metody nauczania:

- Podająca: wyjaśnienia,
- Problemowa: rozmowa kierowana,
- Praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe,
- Programowana: z użyciem komputera.

Formy pracy:

- Zbiorowa jednolita,
- Indywidualna jednolita.

Przebieg zajęć:

Etap wstępny

Nauczyciel wita dzieci i ustawia na biurku dzbanek z gliny, bryłę soli, bryłę węgla, piasek i żwir. Następnie zadaje pytania:

- Co wspólnego mają ze sobą te przedmioty?
- Z czego zrobiony jest dzbanek?
- Gdzie można znaleźć sól oraz węgiel?
- Skąd pochodzi piasek i żwir do budowy domów?

Etap realizacji

Nauczyciel uzupełnia wypowiedzi dzieci i wyjaśnia pojęcie bogactwa naturalnego. Uczniowie próbują określić, gdzie znajdują się te bogactwa. Następnie oglądają prezentację z zasobów multimedialnych na temat gliny i jej zastosowań. Prowadzący zajęcia, nawiązując do prezentacji, inicjuje dyskusję; zadaje pytania pomocnicze, np.:

- Jak powstała glina?
- Do czego ludzie wykorzystują glinę obecnie, a do czego w przeszłości?
- Z czego budowano domy?

¹ Proponowane źródło: Katarzyna Małkowska, *Legenda o świętej Kindze*, Wydawnictwo Astra, Kraków 2007.

- Co znajdują archeolodzy w ziemi?
- Na czym pisano w starożytności?

Nauczyciel w miarę potrzeby uzupełnia informacje.

Dzieci otrzymują po kawałku gliny i każde z nich ma uformować z niej jakiś kształt, np. figurkę, miseczkę, dzbanek. Określają, jakie właściwości ma glina. Prowadzący zajęcia pyta, co trzeba zrobić, aby glina stała się twarda. Wyjaśnia, że współcześnie również stawia się domy z gliny i łączy z nowymi technologiami – jest to metoda bardzo ekologiczna.

Następnie nauczyciel prezentuje bryłę węgla z odcisniętymi fragmentami roślin. Dzieci przyglądają się odciskom i określają, czy są to fragmenty liści lub inne części rośliny. Korzystając z internetu, uczniowie oglądają ilustracje potężnych paprotników, które rosły w karbonie. Nauczyciel tłumaczy, że rośliny te przeleżały w ziemi 300 milionów lat, i opisuje proces ich zwęglania. Pyta, gdzie wydobywa się węgiel, w jakich miejscach powstają kopalnie, jak wygląda praca górnika, jakie warunki panują w kopalni². Prowadzący zajęcia zwraca uwagę, że węgiel brunatny jest bardziej kruchy i w celu jego wydobycia buduje się kopalnie odkrywkowe, co powoduje degradację środowiska. Dzieci wyszukują w internecie zdjęcia z kopalni.

Nauczyciel zaprasza uczniów do kopalni soli. Tłumaczy, że pokłady soli świadczą o obecności na danym terenie wiele milionów lat temu morza. Kiedy obszary morskie powoli zanikały, pod ziemią została warstwa soli kamiennej, tworząc pokłady ciągnące się nierzadko kilometrami. W celu wydobycia soli zakłada się kopalnie. Najbardziej znana w Polsce jest kopalnia soli w Wieliczce, gdzie przygotowano specjalną trasę turystyczną. Prowadzący zajęcia, korzystając z internetu, pokazuje komory solne, podziemne kaplice i rzeźby³. Wybrany uczeń czyta legendę o świętej Kindze, następnie dzieci oglądają zdjęcia z najpiękniejszej kaplicy poświęconej właśnie tej świętej. Każdy uczeń może też dokładnie przyjrzeć się bryłce soli i poznać strukturę złożoną z kryształów.

Nauczyciel pyta, jak nazywa się patronka górników. Wyjaśnia, że 4 grudnia, w dniu poświęconym świętej Barbarze, wszyscy pracownicy kopalni obchodzą swoje święto nazywane Barbórką. Zakładają wówczas galowe mundury i czapki z pióropuszcami.

Dzieci określają, skąd bierze się piasek, oraz wymieniają miejsca, w których występuje go bardzo dużo. Nauczyciel tłumaczy, że jest to pokruszona skała, najczęściej naniesiona przez wodę lub przez lodowiec. W celu pozyskiwania piasku buduje się piaskownie. Razem z piaskiem często występuje też żwir. Dzieci porównują strukturę piasku i żwiru, a następnie określają, jaką cechą wspólną mają żwirowe kamyki oraz dlaczego są takie gładkie. Jest to spowodowane działaniem wody, która nieustannie porusza kamieniami w zbiornikach wodnych i w ten sposób je wygładza. Takie kamienie nazywane są otoczakami. Uczniowie oglądają w internecie zdjęcia przedstawiające żwirownie i metody wydobycia żwiru.

² W ramach przygotowania zajęć można zajrzeć na stronę: <http://www.pgi.gov.pl/pl/paleontologia-lewe-kopalnia/3675-350-milionow-lat-temu-w-tropikalnej-puszczy-na-gornym-lsku.html>.

³ W ramach przygotowania zajęć można zajrzeć na strony: <http://www.kopalnia.pl/>; http://pl.wikipedia.org/wiki/Kopalnia_soli_Wieliczka.

Etap końcowy

Na zakończenie zajęć uczniowie wypełniają karty pracy z zasobów multimedialnych i podsumowują wiadomości o bogactwach naturalnych. Nauczyciel sprawdza poprawność wykonania ćwiczenia. Uczniowie ustawiają swoje prace z gliny na jednym stole, aby wyschły. Później mogą się nimi wymienić lub zabrać je do domu.

Słowa kluczowe:

bogactwa naturalne, węgiel kamienny, węgiel brunatny, glina, sól kamienna, kopalnia soli, piasek, żwir

