



Projekt edukacyjny nr 3

Tytuł projektu: Z nauką za pan brat!

Projekt jest adresowany do uczniów klasy drugiej szkoły podstawowej. Głównym założeniem projektu jest pokazanie uczniom, że świat nauk ścisłych może być związany z ich codziennym życiem. Dodatkowo projekt ma za zadanie zaktywizować uczniów, zachęcić do współpracy na zajęciach, oraz przybliżyć zasady pracy w mini grupie oraz w parach.

Czas realizacji projektu:

Projekt trwa przez cały tydzień, został zaplanowany na pięć kolejnych dni nauki szkolnej.

Główny cel projektu:

Głównym celem projektu jest rozbudzenie ciekawości uczniów, przybliżenie im praktycznego związku między naukami ścisłymi, a życiem codziennym uczniów.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- wie, co to jest i jak wygląda atlas i encyklopedia
- wie, jak należy korzystać z atlasu i encyklopedii
- zna rodzaje atlasów
- poznaje sposób porządkowania wiedzy w encyklopedii - porządek alfabetyczny haseł, porządek tematyczny
- poznaje znaczenie słów: wynalazek, wynalazca, odkrycie, odkrywca
- poznaje zasadę działania sprzętów gospodarstwa domowego: pralka, lodówka, kuchenka, zmywarka
- poznaje zasady bezpiecznego obchodzenia się z prądem
- odmierza objętość płynów i zapisuje wynik
- posługuje się określeniami: litr, pół litra, ćwierć litra
- waży przedmioty i zapisuje wynik
- posługuje się jednostkami wagi: kilogram, pół kilograma, dekagram



- mierzy i zapisuje wynik długości, szerokości, i wysokości
- posługuje się jednostką miary: metr, centymetr
- poznaje zasady bezpieczeństwa jakich należy przestrzegać podczas pracy w fabryce
- dobiera odpowiednie materiały i planuje proces powstawania produktu

Etap 1 – przygotowanie projektu

Na tym etapie nauczyciel wyjaśnia uczniom, co będzie przedmiotem tygodniowego projektu edukacyjnego. Nauczyciel prezentuje uczniom tytuł projektu „Z nauką za pan brat”. Zadaniem uczniów z pomocą nauczyciela jest wygenerowanie pomysłów zajęć, które mogłyby być realizowane podczas tygodnia poświęconego naukom ścisłym. Na tym etapie zostaje również zdefiniowane pojęcie „nauka”, „nauki ścisłe”.

Etap 2. Działanie

Wybrane zadania realizowane podczas projektu są zawarte w scenariuszach zajęć od nr 61 do nr 62 oraz na karcie pracy nr 61.

Dzień 1

Zadanie 1

Część przygotowawcza: dzień przed lekcją nauczyciel prosi uczniów, aby przynieśli na zajęcia atlas lub encyklopedię dla dzieci (jeśli mają w domu)

Uczniowie siadają na dywanie w mini grupach (3/4 uczniów). Każda z mini grup otrzymuje od nauczyciela losowo wybrany atlas, lub encyklopedię. Uczniowie dodatkowo wyjmują swoje atlasy lub encyklopedie. Uczniowie w mini grupach oglądają książki, czytają treść okładki, zaglądają do środka. Nauczyciel zadaje pytania:

Co to jest?

Jaki tytuł nosi książka, którą przeglądacie?

Co w niej się znajduje?

Czy są w niej obrazki?



Nauczyciel czuwa, aby uczniowie przestrzegali regulaminu klasowego. Nauczyciel prosi uczniów, aby ułożyli wszystkie atlasy na jeden stolik, a encyklopedie na drugi. Uczniowie podchodzą do stolika z atlasami, nauczyciel wyjaśnia uczniom, co to jest atlas, jakie informacje w nim znajdziemy, wymienia rodzaje atlasów na podstawie przykładów zgromadzonych na stoliku (np. atlas grzybów, roślin, geograficzny).

Uczniowie przechodzą do stolika z encyklopediami. Nauczyciel wyjaśnia, co to jest encyklopedia. Prosi uczniów o przypomnienie z klasy pierwszej, co to jest alfabet. Otwiera encyklopedię na wybranej stronie, pokazuje uczniom alfabetyczne ułożenie haseł. Wybiera encyklopedię, w której hasła ułożone są tematycznie i pokazuje uczniom przykład.

Zadanie 2

Uczniowie pracują w parach i rozwiązują zadania praktyczne z karty pracy nr 61. Po wykonaniu zadania nauczyciel sprawdza odpowiedzi uczniów. Komentuje błędy, chwali uczniów za ich wspólną pracę.

Dzień 2

Zadanie 1

Nauczyciel pisze na tablicy w 4 różnych miejscach następujące 4 ciągi sylab rozrzucone w losowej kolejności:

wy-na-la-zek,

wy-na-la-zca,

od-kry-cie,

od-kry-wca.

Zadaniem uczniów jest dokonanie syntezy sylabowej wyrazów i utworzenie 4 wyrazów, które będą przedmiotem zajęć. W momencie, gdy pada prawidłowa odpowiedź, uzdolniony uczeń wskazany przez nauczyciela podchodzi do tablicy i zapisuje poprawny wyraz. Następnie nauczyciel zadaje uczniom pytania:

Kto to jest wynalazca?

Kto to jest odkrywca?

Co to odkrycie? Podaj przykład.

Co to wynalazek? Podaj przykład.

Nauczyciel przez cały czas czuwa nad poprawnością wypowiedzi uczniów i dokłada starań, aby wszyscy uczniowie zrozumieli różnicę między znaczeniem wyrazów:



wynalazca i odkrywca, wynalazek i odkrycie. Nauczyciel odtwarza animacje komputerowe i zadaje uczniom pytania.

Animacja nr 69:

Podróżnik z mapą w dłoni idzie przez dżunglę.

Po wyświetleniu animacji, nauczyciel pyta: kto to jest? odkrywca, czy wynalazca?

Animacja nr 70:

Krzysztof Kolumb płynie na statku z kompasem w dłoni, drugą dłonią wskazuje na ląd.

Po wyświetleniu animacji, nauczyciel pyta: kto to jest? odkrywca, czy wynalazca?

Nauczyciel uzupełnia wiadomości i opowiada uczniom o tym kim był Krzysztof Kolumb i co odkrył.

Animacja nr 71:

Podróżnik z animacji 69 siedzi przy biurku i kreśli na mapie kształt rzeki.

Po wyświetleniu animacji, nauczyciel pyta: co to jest? czy rzeka to odkrycie, czy wynalazek?

Animacja nr 72:

Wynalazca siedzi w swojej pracowni przy biurku pełnym narzędzi, części innych maszyn elektrycznych i konstruuje silnik samochodu.

Po wyświetleniu animacji, nauczyciel pyta: kto to jest? odkrywca, czy wynalazca?

Nauczyciel wskazuje na silnik i pyta: co to jest? czy silnik to odkrycie, czy wynalazek?

Zadanie 2

Nauczyciel pyta uczniów, jakie cechy charakteru powinna mieć osoba, która chciałaby zostać wynalazcą, a jakie osoba, która chciałaby zostać odkrywcą.

Nauczyciel wyjaśnia, że wynalazca powinien być pracowity, sumienny i dokładny.

Nauczyciel jest ciekaw, czy uczniowie mogliby zostać wynalazcami.

Dzień 3

Zadanie 1

Nauczyciel prosi uczniów o wymienienie znanych im nazw sprzętów gospodarstwa domowego. Nauczyciel pyta uczniów, dlaczego musimy podłączyć te wszystkie maszyny do prądu, aby działały. Nauczyciel prosi uczniów, aby przeszli się po sali i



odszukali znajdujące się w ścianach gniazdka elektryczne i stanęli obok nich (uczniom nie wolna dotykać gniazdek). Nauczyciel pyta:

Co to jest gniazdko elektryczne?

Co to jest wtyczka? Znajdź przykład w sali.

Co się znajduje w gniazdku?

Dlaczego w domach i szkołach mamy liczne gniazdka w ścianach?

Jakie znane wam sprzęty należy przed użyciem podłączyć do gniazdka?

Podczas burzy mózgów nauczyciel czuwa nad poprawnością wypowiedzi uczniów oraz nad przestrzeganiem przez uczniów regulaminu klasowego.

Zadanie 2

Uczniowie zostają podzieleni na 4 mini grupy. Każda mini grupa otrzymuje od nauczyciela kartkę z dylematem (klasyczna metoda problemowa). Zadaniem uczniów jest przeczytać treść dylematu i zastanowić się nad najlepszym rozwiązaniem problemu. Następnie liderzy mini grup prezentują odpowiedzi. Dylematy:

Jacek po powrocie do domu ze szkoły zobaczył, że gniazdko elektryczne obok jego biurka jest uszkodzone i wystaje ze ściany. Czy Jacek może samodzielnie spróbować naprawić gniazdko? Dlaczego tak / nie?

Zosia chciała włączyć do kontaktu swój komputer, ale zobaczyła, że kabel od komputera był poplątany. Czy Zosia mogła podłączyć poplątany kabel do prądu? Dlaczego tak / nie?

Marysia zauważyła, że jej pies szczeniak gryzie kabel od telewizora. Co powinna zrobić Marysia?

Tomek chciał wyjąć wtyczkę z kontaktu, ale się zablokowała i Tomek nie miał siły, aby ją wyjąć. Czy Tomek może szarpnąć mocniej za wtyczkę, aby wyjąć ją z kontaktu? Dlaczego tak / nie?

Gdy mini grupy omówią swoje pomysły, liderzy prezentują je na forum klasy. Podczas prezentacji nauczyciel czuwa nad poprawnością wypowiedzi uczniów oraz nad przestrzeganiem przez uczniów zasad regulaminu klasowego. Na zakończenie nauczyciel podsumowuje zasady bezpiecznego obchodzenia się z prądem oraz pokazuje jak w bezpieczny sposób możemy wkładać i wyjmować wtyczkę z kontaktu. Nauczyciel podkreśla, że obchodzenie się z prądem to nie jest zabawa i zawsze, gdy uczniowie mają jakiegokolwiek wątpliwości, powinni poprosić osobę dorosłą o pomoc.



Dzień 4

Zadanie 1

Nauczyciel zapisuje na tablicy następujące wyrazy: objętość, waga, długość, szerokość. Nauczyciel zatrzymuje się przy każdym z wyrazów i pyta uczniów:

Za pomocą jakiej miary możemy wyrazić objętość? (odp.: litr)

Co jest większe: litr, czy pół litra?

Ile ćwierć litrów jest w litrze?

Podaj przykład produktu, którego objętość wyrażamy w litrach.

Za pomocą jakiej miary możemy wyrazić wagę? (odp.: kilogram)

Co jest większe: kilogram, czy pół kilograma?

Ile dekagramów mieści się w jednym kilogramie?

Podaj przykład produktu, którego wagę wyrażamy w kilogramach.

Za pomocą jakiej miary możemy wyrazić długość i szerokość? (odp.: metr, centymetr, w razie konieczności nauczyciel tłumaczy różnicę pomiędzy jednostkami)

Co jest większe: metr, czy centymetr?

Ile centymetrów mieści się w metrze?

Ile masz wzrostu? Ile metrów, i ile centymetrów?

Podczas trwania zadania, nauczyciel czuwa nad poprawnością wypowiedzi uczniów oraz nad przestrzeganiem przez uczniów regulaminu klasowego. W trakcie udzielania przez uczniów odpowiedzi, nauczyciel pisze na tablicy obok wyrazu objętość: litr, obok wyrazu waga: kilogram i dekagram, obok wyrazów długość i szerokość: centymetr i metr.

Zadanie 3

Nauczyciel wyjaśnia uczniom, że świat nauki możemy poznawać za pomocą zmysłów, możemy mierzyć dane wartości, świat nauki może również być inspiracją do działań twórczych. Nauczyciel dzieli uczniów na mini grupy, zgodnie z teorią inteligencji wielorakich. Podczas pracy na tym zadaniem, każda mini grupa otrzymuje kartę pracy dla właściwej sobie grupy.

Grupa 1 ARTYŚCI (uczniowie o rozwiniętej inteligencji wizualno-przestrzennej) mają za zadanie opracować plakat przedstawiający naukowca w swoim laboratorium, który podczas pracy przestrzega zasad bezpieczeństwa (należy zwrócić uwagę na strój naukowca, wyposażenie: okulary ochronne, buty ochronne, fartuch).



Grupa 2 TANCERZE (uczniowie o rozwiniętej inteligencji muzyczno-ruchowej) pracuje z nagraniem dźwiękowym nr 53 i ma za zadanie opracować choreografię taneczną do rymowanki, którą uczniowie poznali podczas przerwy śródlekcyjnej.

Grupa 3 UMYŚŁY ŚCISŁE (uczniowie o rozwiniętej inteligencji matematyczno-logicznej) otrzymują od nauczyciela taśmę mierniczą, wagę, pojemnik z podziałką objętości, karton, butelkę wody. Zadaniem uczniów jest: znaleźć w klasie przedmiot, który waży dokładnie 1 kilogram, odmierzyć w pojemniku z podziałką objętości jeden litr wody, wyciąć i posklejać z kartonu pasek, który będzie miał drugość 1 metr i szerokość 10 centymetrów. UWAGA: w przypadku, gdy grupa jest bardzo liczna, można podzielić uczniów o rozwiniętej inteligencji matematyczno-logicznej na trzy zespoły i każdy zespół wykona jedno z zadań.

Grupa 4 STRAŻNICY BEZPIECZEŃSTWA (uczniowie o rozwiniętej inteligencji werbalnej) mają za zadanie omówić i wypisać zasady bezpiecznej pracy w laboratorium (czy wolno palić papierosy, jeść w laboratorium, etc., dlaczego tak, dlaczego nie) elementy ubioru naukowca, konieczność ruchu fizycznego po długich godzinach pracy przy biurku, etc.)

Grupa 5 OBSERWATORZY (uczniowie o rozwiniętej inteligencji interpersonalnej) mają za zadanie chodzić po klasie i obserwować, jak pozostali uczniowie współpracują ze sobą i następnie wspólnie zdecydować, czy uczniowie przestrzegali zasad współpracy, czy słuchali się wzajemnie, czy grupy napotkały trudności i czy udało się uczniom je rozwiązać.

Po wykonaniu zadań przez uczniów, każda mini grupa prezentuje wyniki swojej pracy, nauczyciel czuwa nad poprawnością wypowiedzi, uczniowie opowiadają o ewentualnych trudnościach jakie napotkali, o tym jak przebiegała współpraca z innymi uczniami w mini grupie.

Dzień 5

Zadanie 1

Uczniowie siadają w kręgu na dywanie. Nauczyciel przypomina uczniom, że w tym tygodniu uczą się o naukach ścisłych, o naukowcach, wynalazcach i odkrywcach. Nauczyciel prosi uczniów o przypomnienie:

Kto to jest naukowiec?

Kto to jest wynalazca?



Kto to jest odkrywca?

Kto to jest inżynier?

Gdzie może pracować osoba, która jest naukowcem / panią naukowiec, a gdzie osoba, która jest inżynierem / panią inżynier?

Podczas udzielania odpowiedzi przez uczniów, nauczyciel czuwa nad przestrzeganiem przez uczniów regulaminu klasowego. Jeśli nie padła następująca odpowiedź, nauczyciel dodaje od siebie, że inżynier / pani inżynier mogą pracować również w fabryce. Nauczyciel pyta uczniów, czy znają kogoś kto pracuje w fabryce, czy byli kiedyś w fabryce, co produkuje się w fabrykach. Nauczyciel wyjaśnia, że podobnie jak w sali szkolnej, również w fabryce obowiązują zasady bezpieczeństwa. Nauczyciel odtwarza animacje komputerowe i zachęca uczniów do formułowania własnych wniosków:

Animacja nr 73:

Na ekranie pracownik fabryki samochodów stoi przy swoim stanowisku pracy, na głowie ma kask i okulary ochronne (zielona strzałka wskazuje na kask i na okulary), na stopach ma ochronne obuwie (zielona strzałka wskazuje na obuwie), na dłoniach ma rękawice ochronne (zielona strzałka wskazuje na rękawice).

Animacja nr 74:

Ten sam pracownik fabryki wrzuca plastikowe odpady do kosza na śmieci oznaczonego znakiem recyklingu.

Następnie nauczyciel prosi uczniów o objerzenie serii animacji, które pokazują zasady nieprawidłowego zachowania się w fabryce i prosi o sformułowanie wniosków.

Animacja nr 75:

Ten sam pracownik fabryki pali papierosa przy swoim stanowisku pracy, czerwona strzałka wskazuje na papierosa.

Animacja nr 76:

Ten sam pracownik fabryki słucha głośnej muzyki na słuchawkach, czerwona strzałka wskazuje na słuchawki.

Animacja nr 77:

Ten sam pracownik wchodzi na teren hali produkcyjnej w klapach, czerwona strzałka wskazuje na nieodpowiednie obuwie.



Uczniowie prezentują swoje odpowiedzi, nauczyciel czuwa nad poprawnością wypowiedzi uczniów.

Zadanie 2

Uczniowie pracują w parach. Każda para uczniów otrzymuje od nauczyciela jeden zestaw wyciętych wyrazów: *drewno, metal, szkło, plastik, krzesło, miseczka, lupa, gwoździe, huta szkła, tartak, huta stali, centrum recyklingu*. Zadaniem uczniów jest pogrupowane wyrazów na trzy kategorie, których nazwy nauczyciel pisze na tablicy: materiały, miejsca produkcji, produkty. Uczniowie prezentują swoje odpowiedzi, nauczyciel czuwa nad poprawnością odpowiedzi.

Następnie nauczyciel prosi uczniów, aby połączyli każdy z produktów z materiałem z jakiego jest wykonany oraz z miejscem produkcji. Nauczyciel wyjaśnia uczniom znaczenie wyrażenia: proces produkcji.

Nauczyciel wyjaśnia uczniom, że teraz sami ułożą w kolejności etapy produkcji ich ulubionego smakołyku: czekolady. Każda para uczniów otrzymuje od nauczyciela pocięte zdania, które należy ułożyć w prawidłowej kolejności. Przed przystąpieniem do zadania nauczyciel pokazuje uczniom ziarna kakaowca, uczniowie dotykają ziarna, wąchają, słowami opisują zapach ziaren i swoje wrażenia dotykowe.

Zdania:

Ziarna kakaowca dojrzewają na drzewie.

Farmer zrywa strąki z ziarnami kakaowca.

Farmer suszy ziarna kakaowca na słońcu.

Wysuszone ziarna kakaowca pakowane są w duże worki.

Worki z ziarnami kakaowca zostają wysłane do fabryki czekolady.

W fabryce czekolady z ziaren kakaowca wyciskana jest masa kakaowa.

Z masy kakaowej powstaje pyszna czekolada.

Uczniowie prezentują swoje odpowiedzi, nauczyciel czuwa nad poprawnością wypowiedzi. Po wykonaniu tego zadania nauczyciel dzieli uczniów na 7 mini grup.

Zadanie 3

Każda mini grupa otrzymuje od nauczyciela jedno ze zdań z opisem etapu produkcji czekolady. Zadaniem mini grupy jest opracowanie plakatu, który będzie ilustracją graficzną dane etapu produkcji. Po wykonaniu zadania przez wszystkich uczniów, nauczyciel wraz z pomocą uczniów układa plakaty we właściwej kolejności zgodnej z



etapami powstawania czekolady i tworzy galerię prac uczniów na ścianie. Nauczyciel rozdaje uczniom po jednej kostce czekolady w nagrodę za ich ciężką pracę.

Etap 3. Podsumowanie projektu

Podczas podsumowania projektu nauczyciel przeprowadza z uczniami rozmowę. Pyta uczniów, które zadania podobały im się najbardziej podczas tygodnia pracy i dały im najwięcej radości, oraz pyta, które zadania były dla nich trudne i kłopotliwe. Nauczyciel prosi uczniów o uzasadnienie swoich odpowiedzi. Nauczyciel pyta uczniów, czego ciekawego dowiedzieli się podczas tygodnia nauki oraz czy któryś z uczniów chciałby w przyszłości zostać inżynierem / naukowcem / odkrywcą, etc.

Na zakończenie podsumowania, nauczyciel dziękuje uczniom za udział w projekcie i wręcza wszystkim uczniom odznaki.