

Projekt edukacyjny nr 1.

Tytuł projektu: Mierzymy, liczymy – jak możemy wykorzystać umiejętności matematyczne w życiu codziennym?

Projekt jest adresowany do uczniów klasy 2 szkoły podstawowej. Ma za zadanie pokazać uczniom, że umiejętności matematyczne (a szerzej myślenie matematyczne) są niezbędne w pracy wielu ludzi, a także przydają się podczas gier i zabaw uczniów. W trakcie trwania projektu uczniowie dochodzą do wniosku, że wiedza matematyczna jest niezbędna przy wykonywaniu różnych zawodów. Projekt skupia się przede wszystkim na wykorzystaniu przez uczniów wiedzy dotyczącej wykonywania pomiarów długości, szerokości, wysokości oraz odległości, porównywania długości. Uczniowie mają okazję powtórzyć i pogłębić treści dotyczące umiejętności wykonywania pomiarów z klasy I. W trakcie projektu uczniowie wykorzystują również takie umiejętności jak dodawanie i odejmowanie w zakresie 100. Sam projekt nie ogranicza się jedynie do wykorzystywania umiejętności z zakresu edukacji matematycznej; uczniowie biorący w nim udział mają również okazję wykorzystać i poszerzać swoją wiedzę w zakresie edukacji plastycznej, społecznej, polonistycznej oraz wychowania fizycznego.

Uczestnictwo w projekcie ma również zaktywizować uczniów do działania i do wzajemnej współpracy. Ważne jest to, aby proponowane rodzaje aktywności podczas realizacji projektu były różnorodne, interesujące i przynosiły widoczny efekt w krótkim czasie.

Ważnym elementem jest zaangażowanie rodziców w prezentację projektu.

Czas realizacji projektu: Projekt kończy się spotkaniem dzieci i nauczyciela z rodzicami. Spotkanie z rodzicami odbywa się po zajęciach dydaktycznych i może stanowić okazję do integracji dzieci, nauczyciela i rodziców. Wspólne spotkanie integracyjne stanowi świetną okazję do podsumowania projektu. Rodzice mają okazję zapoznać się z rodzajem zadań i aktywności podejmowanych przez ich dzieci.

Główny cel projektu: uświadomienie uczniom, że umiejętności matematyczne: mierzenie i liczenie są wykorzystywane w wielu zawodach oraz pokazanie, jak przydatne są te umiejętności podczas zabaw i gier uczniów.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- dodaje i odejmuje w zakresie 100,
- przedstawia czynność za pomocą gestów i mimiki,
- dodaje i odejmuje w zakresie 100,
- rysuje odcinki o podanej długości,
- posługuje się jednostkami centymetr i metr,
- mierzy i zapisuje wynik pomiaru długości, szerokości przedmiotów oraz odległości,
- przestrzega reguł wymyślonej przez siebie gry,
- przedstawia w formie graficznej zawód, który chciałby wykonywać w przyszłości,
- dobiera odpowiednie materiały podczas wykonywania pracy plastycznej,
- tworzy prostą planszę do gry, wykorzystując umiejętność wykonywania pomiarów i rysowania odcinków o odpowiedniej długości,
- pisze czytelnie i estetycznie podczas tworzenia kart do gry oraz zapisywania zasad gry,
- uczestniczy w rozmowie z zaproszonym gościem; zadaje pytania, udziela odpowiedzi.

Etap I. Przygotowanie projektu.

W tym etapie uczniowie pod kierunkiem nauczyciela określają temat projektu, jego cele i kolejne kroki, które będą realizowane: „co jest do zrobienia” i „po co to robimy”. Nauczyciel stara się, aby temat projektu zainteresował uczniów, aby poczuli, że jest to „ich projekt”, że mają wpływ na jego przebieg.

Nauczyciel zapisuje na tablicy hasło: *Matematyka w sytuacjach codziennych*. Uczniowie podają swoje skojarzenia i uzupełniają siatkę pojęć. Pyta uczniów, czego chcieliby się dowiedzieć. Zapisuje pytania uczniów:

- Czego uczy się podczas zajęć matematycznych?
- Jakie znacie zawody, w których trzeba umieć liczyć, mierzyć?
- Jaki zawód chcielibyście wykonywać w przyszłości?
- Do czego dzieciom przydaje się matematyka?
- Czym możemy zmierzyć długość jakiegoś przedmiotu, pomieszczenia?
- W jaki sposób należy mierzyć długość danego przedmiotu?
- W jaki sposób narysować odcinek o danej długości?
- Jakie znacie zabawy, w których trzeba coś policzyć lub zmierzyć? Jakie?
- W jakich sytuacjach musieliście coś policzyć, rozpoznać numer, zmierzyć?

Lista pytań zmienia się w miarę trwania projektu. Uczniowie dodają swoje pytania. Każde pytanie powinno zostać wzięte pod uwagę. Nauczyciel (lub uczniowie) zapisuje na tablicy lub arkuszu papieru, co uczniowie wiedzą na temat wykonywania pomiarów, wykonywania zawodów, w których niezbędne są umiejętności matematyczne, zabaw; czego chcą się dowiedzieć. Każdego dnia, nauczyciel odczytuje listę pytań, uczniowie modyfikują pytania.

Uczniowie dzielą się na grupy i wyznaczają lidera.

Uczniowie przypominają zasady współpracy w grupie. Nauczyciel zapisuje je na arkuszu papieru w formie kontraktu. Wszyscy podpisują go.

Etap II. Działanie.

Etap wstępny:

Nauczyciel proponuje uczniom zadania prowadzące do realizacji celów projektu.

Grupy otrzymują instrukcje zadań.

Z pomocą nauczyciela przygotowują też listę potrzebnych materiałów. Byłoby właściwe, gdyby za przyniesienie poszczególnych elementów z listy odpowiadali różni uczniowie.

Dobrym pomysłem wydaje się zaprezentowanie uczniom, na początku tej fazy projektu, filmu ukazującego wykorzystanie umiejętności matematycznych w wybranych zawodach. Film może być inspiracją do dyskusji o wykorzystaniu umiejętności mierzenia i liczenia przy wykonywaniu różnych czynności. Film: „Zgadnij, czym się zajmuję” przedstawia osoby, wykonujące różne zawody, w których wykorzystywane są umiejętności: liczenia, mierzenia, ważenia.

Zadaniem grup jest odgadnięcie nazw zawodów pokazanych na filmie i zapisanie ich na kartce papieru. Wybrany uczeń opisuje czynności wykonywane przez przedstawione osoby oraz umiejętności wykorzystywane w ich pracy. Każda grupa uzupełnia listę prezentowanych zawodów, wymieniając jeden zawód i opisując go.

Zadania:

Zadanie 1.

Kalambury

Uczniowie pracują w grupach.

Nauczyciel prosi chętnych członków grup o wylosowanie kartki z działaniem matematycznym (dodawanie i odejmowanie w zakresie 100). Uczeń podaje wynik działania. Pozostali sprawdzają wynik działania w pamięci (mogą korzystać z liczmanów lub liczydeł sznurkowych. Działania powinny być proste). W przypadku poprawnego wykonania działania, nauczyciel podaje uczniowi listę, na której szuka wyniku swoich obliczeń (na liście widnieją wyniki poszczególnych działań, wynikiem każdego działania powinna być inna liczba). Obok wyniku widnieje nazwa czynności (przykładowe czynności: liczenie na kalkulatorze, mierzenie miarką, ważenie, mierzenie za pomocą kroków, zapisywanie długopisem, kopanie łopatą, kierowanie pojazdem, czytanie). Uczeń pokazuje daną czynność. Jeżeli jego grupie uda się zgadnąć, o jaką czynność chodzi, otrzymuje ona punkt. Następnie nauczyciel prosi o podanie nazw zawodów, przy wykonywaniu których ta czynność jest wykonywana.

Zadanie 2.

Grupy ustalają, jakiego gościa chcieliby zaprosić do klasy. Powinna to być osoba, która w swojej pracy wykonuje pomiary (np. stolarz, murarz, architekt, geodeta, itp., sprzedawca materiałów budowlanych, sprzedawca w pasmanterii, pielęgniarka (mierzy wzrost)). Nauczyciel pomaga zorganizować spotkanie z osobą, którą uczniowie wybrali.

Grupa 1.

Uczniowie mają za zadanie sprawdzić, używając przeglądarki internetowej lub innych dostępnych źródeł, dokładne informacje na temat zawodu wykonywanego przez gościa. Zapisują zdobyte informacje na arkuszu papieru.

Grupa 2

Uczniowie układają pytania, które chcieliby zadać zaproszonej osobie i zapsują je na arkuszu papieru.

Grupa 3.

Tworzy pracę plastyczną techniką malowania akwarelami, w której przedstawia, na czym, według niej polega zawód zaproszonej osoby.

Grupy prezentują swoją pracę innym uczniom. Grupa 1 odczytuje zdobyte informacje, grupa 2 odczytuje przygotowane pytania grupa 3 prezentuje swoją pracę. Zarówno arkusze papieru z opisem zawodu i pytaniami, jak i praca plastyczna zostają zawieszona w widocznym miejscu sali.

Podczas wizyty uczniowie, zadają gościowi swoje pytania. Zapoznaje się on również z opisem zawodu przygotowanym przez grupę 1 i uzupełnia go. Prezentuje im przyniesione przez siebie przyrządy związane z jego zawodem. Uczniowie odgadują, do czego służą te przedmioty.

Po wyjściu gościa grupy uzupełniają siatkę pojęć.

Zadanie 3

Należy uprzedzić uczniów o wykonywanym zadaniu, aby mogli przynieść niezbędne materiały do jego wykonania.

Grupa 1

Ich zadaniem jest wykonanie pracy plastycznej techniką batiku stearynowego, w której przedstawią, jaki zawód chcieliby wykonywać w przyszłości. Dzieci dobierają materiały według swoich preferencji. Następnie tworzą ramkę z tektury, w której umieszczają swoją pracę. Ramka ma mieć szerokość 5 centymetrów. Zastanawiają się, jakie umiejętności matematyczne są potrzebne, aby wykonywać ten zawód.

Grupa 2.

Uczniowie otrzymują nagranie piosenki „A jak będę dorosła” (wyk. Aftik) na podstawie wiersza D. Wawilów. Ich zadaniem jest ułożyć choreografię tańca do piosenki, której nauczą pozostałe grupy podczas prezentacji. Zastanawiają się również, jak wykorzystywana jest matematyka podczas wykonywania tych zawodów?

Grupa 3

Tworzy krótką wypowiedź pisemną na temat: *Jak zawód chcielibyście wykonywać w przyszłości? Jakie umiejętności matematyczne są niezbędne do jego wykonywania?*

Prezentacja

Grupy prezentują swoją pracę: Grupa 1 prezentuje prace i wiesza je na wystawie, grupa 3 czyta swoje wypowiedzi. Uczniowie obu grup wyjaśniają, dlaczego wybrali dany zawód, a także jakie umiejętności matematyczne są, według nich niezbędne podczas jego wykonywania. Grupa 2 przedstawia choreografię tańca. Pozostałe grupy aktywnie uczestniczą w pokazie. Grupa 2 charakteryzuje krótko, umiejętności matematyczne wykorzystywane w zawodach wymienionych w piosence.

Uzupełnianie siatki pojęć przez grupy.

Zadanie 4.

Konstruowanie gier planszowych.

Praca w ustalonych grupach.

Każda grupa konstruuje własną grę planszową.

Jest to dość trudne zadanie, dlatego zasadne wydaje się rozłożenie go w czasie. Uczniowie mogą je wykonać w ciągu kilku dni, nauczyciel powinien kontrolować przebieg zadania, ważne jest bowiem, aby powstała plansza nadawała się do wspólnej gry.

Zadaniem uczniów jest wykonanie plansz do gry na dużym arkuszu papieru (może to być szary papier, ważne aby był duży). Pokazuje uczniom plansze gier, które znajdują się w sali lub w świetlicy. Zadaniem każdej grupy jest przygotowanie pól na planszy, rozrysowanie ich wykorzystując linijki, taśmy miernicze, ekierki. Uczniowie mogą je narysować, namalować, wykleić, wylepić plasteliną. Nauczyciel czuwa na poprawnością plansz, pomaga w przypadku trudności. Następnie grupy mają za zadanie wymyślić zasady gry i zadania, które trzeba będzie wykonać na poszczególnych polach plansz.

Układają zgadywanki, działania matematyczne i zadania, polecenia z wykorzystaniem zadań ruchowych. Grupy zapisują reguły gry, tworzą karty, (jeżeli są przewidziane), zachowując zasady starannej i poprawnej pisowni. Nauczyciel czuwa nad poprawnością gramatyczną, ortograficzną, interpunkcyjną poleceń na kartach. Pomaga w przypadku pisowni trudnych wyrazów i zdań.

Prezentacja

Grupy prezentują swoją planszę do gry, przedstawia jej zasady. Grupy grają w skonstruowane przez siebie gry, modyfikują je w miarę potrzeb.

Uzupełnianie siatki pojęć przez grupy.

Zadanie 5

Praca w ustalonych grupach.

Nauczyciel prezentuje uczniom różne miary: linijkę, ekierkę, zwijaną taśmę mierniczą, centymetr krawiecki, miarę naścienną i pyta, co wspólnego mają te miary oraz co się na nich znajduje (skala/podziałka liczona w centymetrach). Każda grupa zastanawia się, co można zmierzyć tymi miarkami. Wybiera sobie miarę i próbuje zmierzyć długość dwóch wybranych przez siebie przedmiotów znajdujących się w klasie.

Prezentacja

Grupy wskazują zmierzone przedmioty, wynik pomiaru i sposób, w jaki dokonały pomiarów. Nauczyciel i pozostałe zastanawiają się, czy pomiar został wykonany poprawnie, czy odpowiednie narzędzie zostało wybrane do wykonywania pomiarów.

Uzupełnianie siatki pojęć przez grupy.

Zadanie 6

Zajęcia na boisku szkolnym.

Rozgrzewka.

Zadania w grupach.

Grupy otrzymują od nauczyciela taśmę mierniczą/centymetr krawiecki, ołówek i kartkę papieru.

Grupa 1

Mierzy długość skoku z wyznaczonego miejsca.

Zapisuje wyniki na kartce, układa je malejąco.

Grupa 2

Mierzy odległość rzutu piłką.

Zapisuje wyniki na kartce, układa je malejąco.

Grupa 3

Mierzy szerokość kroku.

Zapisuje wynik na kartce, układa je malejąco.

Prezentacja

Grupy wybierają najdłuższy wynik. W przypadku różnicy w pomiarze wykonanym przez różnych członków grupy lub trudności w wykonaniu pomiaru uczniowie zaznaczają wątpliwości na kartce, stawiając wyznaczony znaczek (minus lub znak zapytania) Po wykonaniu pomiarów, wszyscy wracają do sali i przebierają się. Grupy oceniają trudności, jakie pojawiły się podczas wykonywania pomiarów.

Uzupełnianie siatki pojęć przez grupy.

Zadanie 7

Praca w grupach.

Zadaniem każdej z grup jest zmierzenie najdłuższego i najkrótszego przedmiotu, znajdującego się w klasie. Przedmioty nie mogą się powtarzać. Zapisują wyniki na kartce papieru.

Prezentacja.

Uczniowie zapisują wyniki pomiarów swoich grup na tablicy.

Porównują je, układając pomiary od najdłuższego do najkrótszego.

Etap III. Podsumowanie projektu.

Na spotkaniu z rodzicami uczniowie prezentują poszczególne etapy projektu: listy pytań, siatki pojęć. Dobrym pomysłem wydaje się wykonywanie zdjęć podczas realizacji kolejnych zadań projektu, które posłużą do dokumentowania przebiegu poszczególnych etapów w formie prezentacji multimedialnej. Przedstawiciele grup organizują wystawę prac plastycznych wykonanych w klasie.

Ostatnim etapem projektu jest przedstawienie plansz do gry, opisanie pracy poszczególnych grup. Jest to odpowiedni moment na zaprezentowanie gier. Uczniowie mają okazję zagrać w nie wraz z rodzicami.

Na zakończenie spotkania nauczyciel inicjuje wspólną rozmowę na temat, co dało dzieciom uczestnictwo w projekcie: „Mierzymy, liczymy – jak możemy wykorzystać umiejętności matematyczne w życiu codziennym?”: uczniowie przypominają, jakie zadania wykonywali, oceniają swoje uczestnictwo w zadaniach, swój wkład w pracę grupy. Wymieniają nazwy zawodów, które poznali oraz określają, jakie umiejętności są niezbędne do ich wykonywania. Wymieniają zadania, podczas których dokonywali pomiarów długości przedmiotów, wskazują na trudności podczas ich wykonywania, wymieniają przyrządy miernicze, których używali.

Ewaluacja

Nauczyciel rysuje na tablicy oś liczbową. Dzieli ją kolorową podziałką na 3 części. Nad każdą rysuje emotikon: 😊, 😐, ☹️. Uczniowie podchodzą do tablicy i zaznaczają punkt na osi liczbowej w zależności od swojej samooceny wkładu w pracę grupy. W przypadku pojawienia się ocen niezadawalających, nauczyciel rozmawia z uczniami o ewentualnych powodach niezadowolenia ze swojej pracy.

Nauczyciel chwali dzieci za wykonaną pracę i postawę podczas realizacji zadań. Podkreśla wkład uczniów odpowiedzialnych za ich wykonywane i zwraca uwagę, że powodzenie projektu zależało od wszystkich.