



Program dodatkowych zajęć z matematyki

„Pomyśl – Policz - Pokaż, czyli eksperyment w matematyce”

Zajęcia realizowane w ramach projektu

***One Two Three - eksperymentujemy z matematyką i językiem angielskim -
program rozwijania kompetencji kluczowych uczniów
Publicznej Szkoły Podstawowej nr 5 w Ostrowcu Świętokrzyskim.***

Opracowała:
Małgorzata Urban



I. Wstęp

Uczniowie często mają trudności z opanowaniem wiadomości i umiejętności z matematyki. Aby zapobiec niepowodzeniom, które mogą powodować uprzedzenia na całe życie, należy poświęcić uczniom więcej czasu, zastosować skuteczne metody i formy pracy, a także indywidualizację nauczania.

Na potrzebę organizacji zajęć dodatkowych wskazuje również analiza ocen z matematyki oraz wyniki sprawdzianu ponadprzedmiotowego. Zajęcia powinny objąć uczniów, którzy mają problemy z tym przedmiotem.

W przedstawionym programie zajęcia będą przybliżały uczniom „matematykę codzienną”, czyli taką, jaką spotykają wokół siebie, w swoim życiu. Istotne jest, by nie postrzegali matematyki tylko jako zestawu reguł i algorytmów wykorzystywanych do wykonania zadań określonych programem nauczania, ale umieli zastosować wiedzę matematyczną w sytuacjach niestandardowych (innych niż zadania szkolne).

II. Temat programu

" Pomyśl –Policz -Pokaż, czyli eksperyment w matematyce "

III. Autorka programu

mgr Małgorzata Urban - nauczycielka Zespoły Szkół i Placówek Publicznych nr 3 w Ostrowcu Świętokrzyskim

IV. Poziom edukacyjny

Program realizowany będzie w klasie V.

V. Termin realizacji

Rozpoczęcie programu - listopad 2016 r., zakończenie - czerwiec 2017 r.

VI. Cele programu

Cele główne:

1. Rozwijanie umiejętności matematycznych oraz logicznego myślenia.
2. Efektywne nauczanie matematyki poprzez pokazanie jej związku z rzeczywistością i życiem codziennym. Wykorzystanie matematyki do rozwiązywania realnych problemów z różnych obszarów życia.
3. Wspomaganie rozwoju umysłowego dziecka, kształtowanie wiadomości i umiejętności matematycznych oraz dbałość o zachowanie właściwych postaw ucznia wobec nauki.
4. Rozwijanie umiejętności czytania tekstu ze zrozumieniem.



Cele szczegółowe:

1. Popularyzowanie matematyki wśród uczniów, wyposażenie ucznia w umiejętność wykorzystania wiedzy matematycznej.
2. Kształtowanie umiejętności wykorzystywania zdobytej wiedzy w sytuacjach praktycznych.
3. Ukierunkowanie ucznia w celu umiejętnego korzystania z wartościowych źródeł danych, wykorzystywania multimedialnych źródeł wiedzy i narzędzi informatycznych do rozwiązywania problemów i przetwarzania informacji pochodzących z różnych źródeł.
4. Pobudzanie optymizmu i motywacji do kolejnych działań, szukanie radości w pracy i nauce.
5. Kształtowanie umiejętności planowania i organizacji pracy własnej uczniów, zbierania i selekcjonowania informacji, rozwiązywania problemów, pracy w grupie, podejmowania decyzji, oceniania komunikowania.

Wiadomości

Uczeń:

1. Zna operacje rachunkowe na liczbach wymiernych sposobem pisemnym i pamięciowym oraz podstawowe figury geometryczne.
2. Wie, gdzie w życiu codziennym wykorzystywana jest wiedza matematyczna.
3. Umie zebrać informacje na dany temat oraz je opracować.
4. Potrafi odczytać informacje z diagramów i wykresów statystycznych zamieszczonych w różnego typu publikacjach prasowych, naukowych i w Internecie.
5. Umie korzystać z kalkulatora i programów komputerowych związanych z matematyką.
6. Potrafi korzystać z podręczników i innych źródeł, w szczególności czytać ze zrozumieniem teksty matematyczne, przeprowadzić analizę i syntezę zadań tekstowych.

Sfera społeczna

1. Efektywne współdziałanie w zespole i pracy w grupie; budowanie więzi międzyludzkich, podejmowania decyzji indywidualnych i grupowych.
2. Wyrabianie systematyczności i wytrwałości oraz koncentracji uwagi.
3. Uczenie wytrwałości i doprowadzania rozpoczętej pracy do końca.
4. Pozytywne nastawienie do podejmowanego wysiłku intelektualnego.

VI. Główne założenia programu

Program będzie wspierał dzieci klasy V, które mają trudności w nauce matematyki. Jego realizacja przewiduje zajęcia z uczniami w grupie 14 - osobowej w wymiarze 30 godzin (1 x 45 minut / tydzień) od listopada 2016 do czerwca 2017.

Podczas zajęć zostaną wykorzystane metody: aktywizujące, eksperymentalne i projektu, które rozwijają postawy kreatywne. Realizowany będzie również cykl „Matematyka na faktach” i wykonywane projekty badawcze inspirowane filmem. Projekty będą realizowane indywidualnie

i zespołowo. W ramach zajęć zostanie zastosowana nauka matematyki poprzez wykorzystanie jej w życiu codziennym.

W celu uatrakcyjnienia zajęć i zachęcenia uczniów do pracy zostaną wykorzystane dostępne w szkole środki audiowizualne.

Program jest zgodny z podstawą programową i skorelowany z programem „Matematyka z plusem”.

Tematyka zajęć dla grupy 5.2

Dział programowy	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<i>Liczby i działania</i> 1h	Działania w zbiorze liczb naturalnych.	1
<i>Matematyka na faktach</i> 5 h	„Spalanie kalorii” – film, karty pracy. Wprowadź uczniów w tematykę zagadnienia.	1
	Przygotowanie do realizacji projektu.	1
	Realizacja projektu	2
	Prezentacja i ocena projektu.	1
<i>Pokaz naukowy</i> 1 h	„Rozkosze łamania głowy” – eksperymenty w matematyce.	1
<i>Ułamki zwykłe</i> 2 h	Dodawanie i odejmowanie ułamków – zadania praktyczne.	1
	Działania łączne na ułamkach zwykłych.	1
<i>Matematyka na faktach</i> 5 h	„Ćwiczenia fizyczne” – film, karty pracy. Wprowadź uczniów w tematykę zagadnienia.	1
	Przygotowanie do realizacji projektu.	1
	Realizacja projektu	2
	Prezentacja i ocena projektu.	1



<i>Figury na płaszczyźnie</i> 3 h	Rodzaje kątów i ich własności.	1
	Miniprojekt "Wyszywanie kątów".	2
<i>Ułamki dziesiętne</i> 2 h	Różne sposoby zapisywania długości, masy i czasu.	1
	Działania łączne na ułamkach dziesiętnych.	1
<i>Matematyka na faktach</i> 5 h	„Zdrowe odżywianie” – film, karty pracy. Wprowadź uczniów w tematykę zagadnienia.	1
	Przygotowanie do realizacji projektu.	1
	Realizacja projektu	2
	Prezentacja i ocena projektu.	1
<i>Pola figur</i> 3 h	Pole wielokątów.	1
	Miniprojekt "Parkietaże"	2
<i>Figury przestrzenne</i> 3 h	Siatki graniastosłupów prostych.	1
	Miniprojekt "Projektujemy plac zabaw dla dzieci".	2
Razem		30

VII. Metody:

- aktywizujące:

- ❖ metoda projektu
- ❖ dyskusja dydaktyczna,
- ❖ burza mózgów,

- podające:

- ❖ objaśnienie nowego materiału za pomocą pytań z wykorzystaniem wiedzy ucznia,

- problemowe:

- ❖ rozwiązanie problemu w oparciu o tekst matematyczny,
- ❖ rozwiązywanie zadań problemowych,

-



- praktyczne:

- ❖ rozwiązywanie ćwiczeń utrwalających,

-eksponujące:

- ❖ rozwiązywanie zadań o treści atrakcyjnej dla ucznia,

VIII. Formy pracy:

- indywidualna w oparciu o dostępne materiały źródłowe (biblioteka szkolna, miejska, Internet)
- zbiorowa,
- grupowa (jednolita i zróżnicowana).

IX. Środki dydaktyczne:

- komputer z dostępem do sieci Internet,
- tablica interaktywna,
- rzutnik,
- ćwiczenia przygotowane przez nauczyciela (karty pracy),
- komputerowe programy matematyczne,
- różne źródła informacji: Internet, encyklopedie, słowniki, literatura i czasopisma potrzebne do realizacji projektu.

X. Przewidywane rezultaty:

Uczeń:

- utrwała wiedzę i kształtuje umiejętności matematyczne,
- wykorzystuje zdobytą wiedzę na lekcjach i życiu codziennym,
- poprawia oceny z matematyki,
- umiejętnie wyszukuje i wykorzystuje informacje z różnych źródeł,
- doskonali: spostrzegawczość, koncentrację uwagi oraz logiczne myślenie.

XI. Ewaluacja

- przeprowadzenie ankiet po realizacji programu (arkusze ewaluacyjne uwzględniające nabyte umiejętności, wiadomości, stan zadowolenia z odbytych zajęć wśród uczniów),

Analiza zostanie przeprowadzona po realizacji całego programu.

XII. Zakończenie

Mam nadzieję, że podjęte przeze mnie działania korzystnie wpłyną na wiedzę, umiejętności i postawy uczniów.