

MATEMATYKA... to naprawdę nie jest trudne

*Innowacja pedagogiczna o charakterze metodycznym z zakresu
edukacji matematycznej realizowana w Szkole Podstawowej
w Zamościu w 01.03.2016 – 30.06.2017*

„Wiedza jest skarbem, a praktyka jest kluczem do niego.”

Feliks Fdheimel

I. Autor innowacji

mgr Jolanta Podlas

II. Wdrażający innowację

mgr Jolanta Podlas

III. Miejsce realizacji

Szkoła Podstawowa w Zamościu

IV. Zakres innowacji

uczniowie klasy IV

V. Data rozpoczęcia i przewidywany czas na realizację programu

01.03.2016 – 30.06.2017 o wymiarze 1 godziny tygodniowo

Wstęp

Matematyka , to dziedzina wiedzy, której znaczenie wciąż rośnie. Od dawna była nazywana „Królową nauk”. Mimo, iż nie zawsze w pełni integruje się z innymi treściami nauczania, jest jednocześnie dziedziną wiedzy niezbędną i najczęściej wykorzystywaną w życiu codziennym. W dzisiejszym „cyfrowym” świecie jej wpływ na wszystkie dziedziny życia jest widoczny gołym okiem. Metody matematyczne stanowią precyzyjne narzędzie badań w wielu naukach. Uczenie się matematyki kształtuje umysł, wdraża do logicznego myślenia, tworzy umiejętność zwięzłego formułowania i wdrażania myśli, przyzwyczajają do stosowania racjonalnych metod organizacji pracy własnej i sprawnego działania oraz wyrabia wartościowe cechy charakteru, takie jak: inicjatywa, samodzielność, krytycyzm, systematyczność i dokładność w pracy, wytrwałość w pokonywaniu trudności wyłaniających się podczas dążenia do zamierzonego celu. Z tych powodów kształcenie matematyczne jest ważnym składnikiem kształcenia ogólnego, przygotowującego do czynnego okresu życia, podstawowe elementy wiedzy matematycznej wchodzi w skład wykształcenia współczesnego człowieka. Intelktualne i wychowawcze wartości procesu nauczania i uczenia się matematyki szeroko uwzględnione są w podstawach programowych z matematyki dla szkoły podstawowej.

Żyjemy w XXI wieku i postęp naukowo –techniczny zmusza nas do zmiany sposobów przekazywania wiedzy matematycznej. Komputer towarzyszy człowiekowi od najmłodszych lat jego życia. Jednak nie wszyscy uczniowie wiedzą, że komputer służy nie tylko do zabawy, ale przede wszystkim jako narzędzie przydatne do rozwiązywania problemów. Jest źródłem wiedzy o otaczającym nas świecie. Uczeń, chcąc sobie dobrze radzić , powinien umieć korzystać z dobrodziejstw techniki. Z mojej obserwacji wynika, że dzieci chętniej rozwiązują zadania przy pomocy komputera .

Innowacja matematyczna ma na celu aktywizację uczniów oraz pomoc w przełamaniu ich wewnętrznych oporów, jak również dostrzeżenie swojej wartości.

Głównym założeniem innowacji jest ponoszenie wiedzy matematycznej uczniów. Rozwinięcie zdolności czytania ze zrozumieniem tekstów matematycznych oraz praktyczne wykorzystanie wiedzy teoretycznej. Ponadto wprowadzona innowacja ma rozwijać logiczne myślenie, umiejętność korzystania z danych statystycznych, tabel, wykresów, cenników, informacji marketingowych oraz rozwinięciem umiejętności posługiwania się programami komputerowymi, w celu rozwiązania problemów, zagadnień matematycznych.

Podczas zajęć uczniowie będą mieli możliwość korzystania z programów online „Matliandia”, „Matzoo”, tablicy interaktywnej, komputerów, e podręczników wspierających naukę matematyki w klasie IV szkoły podstawowej. Programy doskonalić będą biegłość rachunkową, ćwiczyć i rozwijać logiczne myślenie. Aktywizowanie uczniów do podejmowania inicjatywy, realizowania własnych pomysłów;, formułowania wniosków, prezentowania indywidualnych rozwiązań. Rozwijać umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji np. wykresów, diagramów, tabel rysunków, cennika itd...

Cel główny innowacji:

- podnoszenie umiejętności matematycznych uczniów, rozwijanie postawy intelektualnej wyrażającej się twórczym, logicznym i krytycznym myśleniu, samodzielnym pokonywaniu trudności i matematycznym analizowaniu zjawisk

Cele szczegółowe innowacji:

- rozwijanie zainteresowań uczniów matematyką
- motywowanie uczniów do zdobywania wiedzy
- kształtowanie wyobraźni geometrycznej
- wskazywanie praktycznego zastosowania matematyki w życiu codziennym
- poznanie programów edukacyjnych ułatwiających naukę matematyki
- popularyzowanie matematyki wśród uczniów poprzez zabawę z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej
- rozwijanie logicznego myślenia
- rozwijanie samodzielności w poszukiwaniu i zdobywaniu informacji
- kształtowanie umiejętności posługiwania się językiem matematycznym
- przygotowanie uczniów do konkursów

Zakres treści programowych

1. Posługiwanie się liczb

- kształcenie sprawności rachunkowej w zakresie czterech podstawowych działań arytmetycznych
- stosowanie poznanych działań arytmetycznych

2. Zadania logiczne

- rozwiązywanie zadań logicznych, łamigłówek, zagadek
- krzyżówek liczbowych rozwijających myślenie logiczne – analizę, syntezę, porównywanie, wnioskowanie, klasyfikowanie, uogólnianie, analogię, dedukcję

3. Geometria

- rozpoznawanie figur geometrycznych
- rysowanie z użyciem komputerów figur przestrzennych
- rozwiązywanie łamigłówek
- układanki geometryczne
- kreślenie figur z wykorzystaniem cyrkla, ekierki, linijki

4. Zadania tekstowe

- rozwiązywanie zadań typowych i niestandardowych
- układanie zadań tekstowych do podanej formuły matematycznej
- umiejętne przekształcanie treści zadań

5. Gry matematyczne

- gry matematyczne
- korzystanie z programów online Matlandia, Matzoo i innych programów

Oczekiwane efekty

- sprawnie wykonywać działania na liczbach
- dokonywać operacji mnożenia i dzielenia liczb w zakresie tabliczki mnożenia
- przekształcać sytuacje życiowe w zadania matematyczne
- rozumie sens zadania tekstowego, symulacyjnego rozwiązania
- rozwiązywać zadania wielodziałaniowe
- układać zadania z treścią
- korzystać z przyrządów matematycznych z wykorzystaniem tablicy interaktywnej
- konstruować figury
- zapisywać rozwiązanie różnymi sposobami

- przekształcać treść zadania
- dostrzegać w zadaniach prawidłowości
- wykorzystywać prawa i zasady matematyczne w dochodzeniu do celu
- twórczo współpracować w zespole
- podejmować działania służące samodoskonaleniu i rozwijaniu własnych zainteresowań

Metody i formy realizacji

Podstawowymi formami organizacyjnymi w realizacji programu jest praca

- zespołowa
- indywidualna
- konsultacje
- konkurs zadaniowy

Metody stosowane w trakcie realizacji programu to metody aktywizujące:

- burza mózgów
- eksperyment
- planowanie działań
- posługiwanie się technologią informatyczną
- gry dydaktyczne
- rozmowa dydaktyczna

Oczekiwane rezultaty

- chętnie uczestniczy w zajęciach pozalekcyjnych
- pogłębia, utrwała , rozszerza poznane wiadomości oraz umiejętności twórczego myślenia
- kształtuje pozytywną motywację do nauki
- zaspokaja zainteresowania matematyczne
- umacnia się w poczuciu własnej wartości

Ewaluacja innowacji

Narzędziem ewaluacji będą:

- ankieta ewaluacyjna dla uczniów
- informacje na gazetce szkolnej
- relacje umieszczone na stronie internetowej szkoły wraz ze zdjęciami

Sposoby ewaluacji

- obserwacja i aktywność uczniów podczas zajęć
- udział w konkursach szkolnych i poza szkolnych
- tworzenie gazetki matematycznej
- wyniki sprawdzianów i testów
- arkusz informacji zwrotnej dla ucznia (ankieta)

Bibliografia:

- Program nauczania: Matematyka z plusem. Program nauczania matematyki w szkole podstawowej M.Jucewicz, M.Karpiński, J.Lech
- Matematyka z wesołym Kangurem, Wyd. Aksjomat, Toruń
- Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe
- Łamigłówki liczbowe, rysunkowe, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe