

**„Matematyka jest wszędzie”
program zajęć matematycznych,
dla klas gimnazjalnych
OSW w Słupsku.**

Prowadzący : Anna Zbrojewska

Program zajęć matematycznych ma na celu poszerzenie oraz pogłębianie wiadomości i umiejętności matematycznych, kształtowanie postaw twórczych, rozwijanie pomysłowości w myśleniu i działaniu, a także uświadomieniu uczniom, iż na każdym kroku wykorzystują wiedzę matematycznego.

I. Założenia programowe.

Program został napisany z myślą o uczniach klas I-III gimnazjum nr 7 przy OSW w Słupsku.

Głównym jego założeniem będą Realizowane poprzez zabawy, ćwiczenia różnego rodzaju łamigłówki umysłowe, ciekawostki, prace projektowe, prace z komputerem, prace praktyczne... Zadania, zabawy i ćwiczenia programie zostały dobrane w taki sposób, aby pobudziły naturalne zainteresowania uczniów i zachęcały do twórczości na miarę ich indywidualnych możliwości. Zastosowanie w programie metody i formy pracy mają stymulować wszechstronną aktywność ucznia w procesie nauczania i wychowania, odpowiadają one uczeniu się przez przyswajanie, odkrywanie, przeżywanie i działanie. Związane jest to z pobudzeniem różnych form jego aktywności: emocjonalnej, werbalnej, intelektualnej, a także ruchowej i manipulacyjnej. Zasadniczym celem zajęć jest stwarzanie sytuacji, w której każdy uczeń osiąga sukcesy w matematyce. Przewidziany jest do realizacji w wymiarze jednej godziny tygodniowo.

II. Cele szczegółowe:

- przełamanie strachu przed matematyką,
- ukazanie : ciekawych stron przedmiotu
- uświadomienie przydatności wiedzy i umiejętności matematycznych,
- rozbudowanie i kształtowane zainteresowań matematycznych
- rozwijanie uzdolnień, zmotywowanie do samodzielnej pracy,
- uczenie logicznego myślenia,
- aktywizowanie ucznia, zachęcanie do przejawiania inicjatywy i realizowania własnych pomysłów
- rozwijanie umiejętności poszukiwania różnych, nietypowych rozwiązań,
- uczenie uważnego analizowania treści zadania
- kształtowanie umiejętności pracy w grupie
- korzystanie z informacji za pomocą tabel i wykresów
- wdrażanie do rozwiązywania różnych problemów praktycznych
- przygotowanie uczniów do udziału w konkursach matematycznych,
- kształtowanie umiejętności wykorzystania wiedzy w sytuacjach nowych,
- dzielenie się wiedzą matematyczną wśród uczniów,
- zaciekawienie matematyką (przez rozwiązywanie np. zagadek, krzyżówek matematycznych).

„Matematyka jest wszędzie” - program zajęć matematycznych.

III. Treści programowe i procedury osiągnięcia celów.

Osiąganie stawianych celów następuje poprzez:

- rozwijanie wyobraźni matematycznej,
- tworzenie możliwości uczenia się, odkrywanie matematyki,
- podejmowanie zadań z różnych sfer działalności człowieka,
- rozwiązywanie zagadek logicznych, krzyżówek, łamigłówek liczbowych

Metody:

- praca z tekstem, pogadanka
- konkursy na wykonywanie zadań w grupach, Zawidy matematyczne,
- rozwiązywanie zadań o różnych stopniu trudności,
- praca indywidualna, - praca w grupach.

Formy pracy:

- opieka nad pracownią matematyczną ,
- aktualizacja gazetki o tematyce matematycznej,
- przygotowywanie konkursów i innych imprez matematycznych,
- rozwiązywanie zagadek matematycznych, logicznych i rysunkowych, krzyżówek, łamigłówek liczbowych, szyfrów, rebusów i innych zagadek,
- wykonywanie prac praktycznych i ich matematyzacja
- indywidualne i zespołowe rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem pomocy opracowanych przez nauczyciela,
- rozwiązywanie zadań interesujących, stwierdzających nowe problemy, podających wiadomości w nowoczesnym ujęciu

Środki dydaktyczne:

- przygotowanie przez nauczyciela pomoce do zajęć,
- encyklopedia matematyki,
- programy komputerowe,
- ciekawostki matematyczne ze stron internetowych,
- książki z prywatnej biblioteki nauczyciela,
- plansze, krzyżówki, tabele z danymi do odczytu, cenniki.

IV. Procedury osiągania celów:

Osiąganie celów poznawczych następuje poprzez:

- nawiązywanie do osobistych doświadczeń dziecka związanych z kręgami matematycznymi
- rozwijanie wyobraźni matematycznej
- tworzenie możliwości uczenia się odkrywanie i tworzenie „własnej” matematyki
- podejmowanie zadań z różnorodnych sfer działalności człowieka,
- badanie konkretnego zjawiska, w którym jest opis ilościowy i geometryczny.

„Matematyka jest wszędzie” - program zajęć matematycznych.

V. Metody i formy pracy:

Metody:

- praca z tekstem matematycznym
- praca z komputerem – wykorzystanie programu „Matematyka”
- rozwiązywanie zadań o podwyższonym stopniu trudności,
- praca indywidualne,
- praca w grupie

Formy pracy:

- sporządzanie pomocy naukowych i opieka nad pracownią matematyczną
- zaprojektowanie i wykonywanie gazetki o tematyce matematycznej,
- przygotowanie konkursów,
- rozwiązywanie zagadek matematycznych, logicznych i rysunkowych,
- wykonywanie prac praktycznych i ich matematyzacji,
- indywidualne i zespołowe rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem pomocy opracowanych przez nauczycieli,
- rozwiązywanie interesujących zadań.

VI. Środki dydaktyczne.

- zadania przygotowane przez nauczyciela,
- programy edukacyjne, komputerowe,
- krzyżówki, łamigłówki,
- waga, metrówka, linijki, igły, nici, gazetki reklamowe,....

VII. Treści zajęć:

1. Przybliżenie sylwetek znanych matematyków- korzystanie z encyklopedii, z zasobów Internetu, określanie wieków, obliczanie długości życia (2 h).
2. Rekordy w księdze Guinnessa związane z jednostkami miar- wykorzystanie pracowni komputerowej- zadania dotyczące czasu, kalendarza i jednostek monetarnych, informacji przyrodniczych np. długości rzeki , największa pizza(2h).
3. Tworzenie krzyżówek matematycznych- wykorzystanie zasobów własnej wiedzy (2h).
4. Wycieczka tania i atrakcyjna- praca metodą projektów; czas podróży ; odległość między miastami, wykorzystanie cenników usług.....(3h).
5. Hafty matematyczne- przypomnienie kształtów i własności figur płaskich (2h)
6. Projekt wykonania akwarium do sali przyrodniczej – obliczanie powierzchni bocznej , objętości prostopadłościanu ..(2h).
7. Wróżby andrzejkowe – wykorzystanie własności liczb (2h) .
8. Remont gabinetu matematycznego – czytanie z planu; oblicza ilość potrzebnych materiałów, tworzy kosztorys na podstawie zebranych informacji (3h)

„Matematyka jest wszędzie”- program zajęć matematycznych.

9. Zbieranie i przetwarzanie informacji- odczytywanie informacji z diagramów ; odczytywanie informacji z map, planów, tabeli, wykresów; tworzenie diagramów procentowych (2 h)
10. Pomiar szkoły – jednostki długości ; pola, wizualizacja jednostek(2h).
11. Pierniki matematyczne- wykorzystanie proporcji, jednostki masy i objętości (2h).
12. Rozwiązywanie zadań z testów gimnazjalnych (3h).

VIII. Przewidywane efekty.

Praca z uczniem zdolnym, jak i z tymi, którzy lubią matematykę lecz nie do końca ją rozumieją, przyczyni się do rozwoju ich zdolności i zainteresowań, przezwycięży strach przed nieznanym , rozwija ich umiejętność samokształcenia, pobudzi do samodzielnego działania i własnej interwencji twórczej. Skutkiem pracy będzie popularyzacja matematyki.

W podręcznikach, encyklopediach czy zbiorach zadań uczniowie nauczą się szukać potrzebnych informacji z różnych dziedzin nauki. Będą przygotowani do radzenia sobie z trudnościami , z jaki mogą spotkać się podczas konkursów, egzaminów i w życiu codziennym. Nauczyciel będzie pełnić rolę inspirującą i motywującą do pracy . Umożliwi to uczniom różnorodne spojrzenie na problem, wyrażenie własnych sądów, pomysłów i sposobów rozwiązywania zadań złożonych.

Uczniowie nauczą się doceniać pracę innych, jak również bronić własnego zdania.

Namacalnym efektem pracy uczniów będą np. wykonane hafty matematyczne, gazetki matematyczne, ciasteczka matematyczne, kosztorys wycieczki, plan remontu gabinetu...

IX. Sposoby ewaluacji

Ocenianie i kontrolowanie uczniów następuje poprzez :

- obserwację pracy poszczególnych uczniów, ich aktywność i zaangażowanie.
- ocenianie pracy indywidualnej i w grupie,
- eksponowanie prac uczniów
- organizowanie konkursów
- organizacja wieczoru wróżb.

„Matematyka jest wszędzie” - program zajęć matematycznych.

X. Literatura

1. J. Grochulski, H. Ruszczyk -Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie, zeszyt 1 Zakład Wydawniczy SFS, Kielce 2000.
2. J. Grochulski, H. Ruszczyk - Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie, zeszyt 2 Zakład Wydawniczy SFS, Kielce 2001
3. D. Kolany, G. Żelechower - Nienudna matematyka .Zbiór zadań dla klas IV-VI szkół podstawowych, MAC SA, Kielce 2001
4. A. Żurek – Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej.
5. Z. Bobiński , P. Nędzyński , M. Ustki – Uczymy się myśleć poprzez rozrywkę
6. S. Kalisz , J. Kulbicki , H. Rudzicki – Matematyka na szóstkę.
Zadania dla kl.V
7. U. Andrzejewska , K. Ślusarska – Matematyka w szkole podstawowej , 200 zadań i łamigłówek dla klas 4-6
8. U.Volhland- Łamigłówki i zagadki liczbowe
9. K. Szymanowska – Jestem mistrzem matematyki. Uczę się logicznie myśleć za pomocą liczb
- 10.K. Szymanowska – bzik matematyczny
- 11.K. Szymanowska – Moje pierwsze zagadki logiczne
- 12.B. Kamińska – W krainie matematyki
- 13.A. Kozłowska – Brzoza - Gry i zabawy matematyczne dla uczniów szkół podstawowych
- 14.Jędrasik Elżbieta – Zaprzyjaźnij się z matematyką
- 15.K. Szymanowska – Zagadki logiczne do utraty tchu .
- 16.R. Uliasz , B. Kamińska – Matematyka w praktyce , czyli po co ja się tego uczę .