Załącznik nr 6

PROGRAM ZAJĘĆ

Matematyka drogą do sukcesu

realizowanych dla uczniów gimnazjum

w Zespole Szkół w Choroszczy

w ramach projektu „***Wzrost jakości oferty edukacyjnej w Zespole Szkół w Choroszczy***”

realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego

Oś priorytetowa III. Kompetencje i kwalifikacje, Działanie 3.1 Kształcenie i edukacja,

Poddziałanie 3.1.2 Wzmocnienie atrakcyjności i podniesienie jakości oferty edukacyjnej w zakresie kształcenia ogólnego, ukierunkowanej na rozwój kompetencji kluczowych

Opracowanie: Katarzyna Proszczuk

I. Cele edukacyjne:

1. Pogłębianie i poszerzanie wiadomości dotyczących własności liczb rzeczywistych, doskonalenie umiejętności wykonywania działań na tych liczbach, dowodzenie własności liczb, poznanie i praca na liczbach zapisanych w różnych systemach liczbowych.
2. Doskonalenie umiejętności rozwiązywania zadań w oparciu o własności figur płaskich.
3. Doskonalenie umiejętności rozwiązywania równań oraz układów równań, rozwiązywanie zadań tekstowych dotyczących wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalnych.
4. Uczniowie rozpoznają i nazywają bryły platońskie i archimedesowe, potrafią wykonać siatki tych brył
5. Popularyzacja matematyki, matematyzowanie sytuacji z otaczającej rzeczywistości, rozwiązywanie zadań łączących wiedzę i umiejętności matematyczne z innymi dziedzinami nauki i życia codziennego.
6. Rozbudzanie ciekawości poznawczej, twórczego działania i samodzielności.
7. Kształtowanie wśród uczniów umiejętności uczenia się.

II. Określenie grupy docelowej, która zostanie objęta wsparciem w ramach zajęć

Uczniowie klasy I i II gimnazjum zainteresowani matematyką.

III. Zdefiniowanie efektów uczenia się, które osiągną uczniowie/uczennice w wyniku udziału w zajęciach

Pogłębianie wiadomości zdobytych na lekcjach matematyki.
Poszerzenie zakresu wiedzy poprzez realizację treści wykraczających poza program nauczania .
Umiejętność analizowania treści zadania, dostrzeganie związków i zależności między wielkościami, matematyzowanie sytuacji.
Stosowanie wiedzy i umiejętności matematycznych do rozwiązywania zadań problemowych, nietypowych.

IV. Określenie sposobu oceny przeprowadzonych zajęć po ich zakończeniu

Ankieta ewaluacyjna

V. Porównanie oceny przeprowadzonych zajęć ze zdefiniowanymi efektami uczenia się po zakończeniu zajęć

Test kompetencji na początku i na koniec realizowanych zajęć

VI. Opis wykorzystanych metod pracy wykorzystanych podczas zajęć

Praca w parach, indywidualnie, pogadanka, mini wykład, doświadczenia, obliczenia , ćwiczenia praktyczne.

VII. Opis wykorzystanych technik nauczania wykorzystanych podczas zajęć

Obliczenia, analiza wyników, prezentacja wyników, symulacje, tworzenie brył, metoda prób i błędów

VIII. Program

Liczba godzin	Temat	Zakres treści	Metody i techniki pracy
20	Liczby i ich własności	Liczby naturalne, cechy podzielności liczb. Liczby trójkątne, liczby kwadratowe. Silnia, trójkąt Pascala, sito Eratostenesa, algorytm Euklidesa. Liczby palindromiczne i liczby doskonałe. Liczby całkowite i wymierne – działania na nich. Potęga o wykładniku całkowitym – własności potęgowania. Pierwiastki – podstawowe własności, działania na pierwiastkach. Przybliżenia dziesiętne liczb rzeczywistych. Zamiana ułamka okresowego na zwykły Przykłady liczb niewymiernych. Algebraiczny zapis liczb w układzie dziesiątkowym.	Pogadanka, wykład, ćwiczeniowa, praca w parach, praca indywidualna
10	Figury geometryczne	Wielokąty i ich własności. Okręgi, kąty w okręgu, styczna, sieczna. Okręgi wpisane i opisane na wielokątach. Pola i obwody figur geometrycznych. Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa.	Ćwiczenia, praca w parach, praca indywidualna
14	Równania, nierówności , układy równań	Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą. Równania z wartością bezwzględną. Równania kwadratowe. Równania zapisane w postaci proporcji. Wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalne. Rozwiązywanie układów równań z dwiema niewiadomymi metodą wyznaczników.	Ćwiczenia, praca w parach, praca indywidualna

		Rozwiązywanie układów z trzema niewiadomymi.	
4	Bryły	Uczniowie poznają bryły platońskie i archimedesowe, uczą się kreślić ich siatki oraz wykonują modele brył.	Pogadanka, pokaz – prezentacja, ćwiczenia praktyczne
20	Zastosowanie matematyki	Uczniowie obliczają podwyżki, obniżki cen. Stosują obliczenia procentowe w bankowości (kapitał, odsetki, lokaty) – porównują oferty różnych banków. Planują spłatę kredytu wraz z odsetkami. Oceniają opłacalność różnych inwestycji. Obliczają stężenia procentowe, stopy metali (próba złota). Dokonują obliczeń podatkowych. Łączą wiedzę i umiejętności matematyczne z fizyką, astronomią, chemią, geografią i biologią (zadania dotyczące drogi, prędkości, czasu, stężeń roztworów, skali mapy, liczebności populacji, itp.) – w twórczy sposób rozwiązują zadania problemowe z życia codziennego.	Pogadanka, wykład, ćwiczenia, praca w parach, praca indywidualna

2 godziny posłużą na przeprowadzenie testu kompetencji matematycznych na początku i na koniec zajęć.