## PROGRAM REALIZACJI INNOWACJI MATEMATYCZNYCH W SZKOLE PODSTAWOWEJ im. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO W JARCZOWIE W ROKU SZKOLNYM 2019/2020

## „MATEMATYKA JEST WOKÓŁ NAS - myślę, rozumiem, wykorzystuję”

1. **Uzasadnienie wprowadzenia innowacji:**

Nauczyciele przedmiotów matematyczno – przyrodniczych pracujący na co dzień z uczniami są przekonani, że motywację do nauki i zainteresowanie przedmiotem budzi emocjonalne zaangażowanie uczniów, a nie tylko przekaz informacji. Opierając się na zainteresowaniach jako głównym motywie uczenia się, stosunkowo łatwo można wprowadzać innowacje pedagogiczne, czyli takie działania, w których uczeń stara się nie tylko biernie przyswajać wiedzę, ale w sposób czynny ją zdobywać. Część wiedzy to suche fakty, o których dowiaduje się od nauczyciela, z telewizji, Internetu lub z książki. Wiadomo jednak, że znacznie dłużej pamięta się informacje zdobyte w wyniku własnych poszukiwań i obserwacji niż te z codziennych lekcji.

Cele realizowanej podstawy programowej z matematyki mówią o konieczności kształtowania u uczniów umiejętności rozumowania, korzystania z informacji czy wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce. Jednak programy i podręczniki nie nadążają za zmianami w otaczającym świecie. Uczeń uczy się wzorów, zamiany jednostek, obliczania kosztów ale rzadko ma możliwość zweryfikowania swojej wiedzy w konkretnej sytuacji. Wyniki egzaminów zewnętrznych przeprowadzanych w szkole również pokazują potrzebę wprowadzenia innowacyjności w nauczaniu matematyki.

W wyniku tych obserwacji powstał program „**Matematyka jest wokół nas – myślę, rozumiem, wykorzystuję”.** Ma on zaciekawić uczniów, pobudzić ich kreatywność i twórcze myślenie. Program uświadomi uczniom, że matematyka jest użyteczna i jest w korelacji m.in. z fizyką, chemią geografią i informatyką. Innowacyjność programu polegała będzie na prowadzeniu różnorodnych ćwiczeń praktycznych przy omawianiu poszczególnych haseł programowych. Program zakłada również uatrakcyjnienie zajęć poprzez efektywne wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, takich jak tablica interaktywna, projektor, komputer czy tablet.

1. **Opis innowacji:**

Program jest skierowany do uczniów klasy czwartej, piątej i klas szóstych i będzie wspomagać realizowany w szkole program „Matematyka z plusem”. Założeniem innowacji jest przeznaczenie, co najmniej 3 godzin zajęć w semestrze na tzw. „matematykę w praktyce”, której celem jest realizacja obowiązującego w danej klasie materiału nauczania poprzez różnorodne ćwiczenia praktyczne rozwijające umiejętności wykorzystania wiedzy do twórczego rozwiązywania problemów. Innowacja ta zakłada również organizację krótkich wycieczek przedmiotowych o tematyce matematycznej i ekonomicznej (wyjście do miejscowego sklepu samoobsługowego, do banku, na boisko szkolne do stołówki szkolnej i do Pani intendentki, wywiad z konserwatorem - bieżące remonty, planowanie wydatków, budżet szkoły - w miarę możliwości pozyskanie informacji od Pani dyrektor itp.) Praca wspólna na lekcjach jak i samodzielna w domu będzie wspomagana przez platformy edukacyjne i programy multimedialne.

## III. Cele ogólne:

* popularyzowanie matematyki wśród uczniów;
* wyposażenie uczniów  w umiejętność wykorzystywania wiedzy matematycznej w praktyce.

**IV. Cele  szczegółowe:**

* zachęcanie uczniów do podejmowania samodzielnej pracy nad rozwiązywaniem zadań matematycznych osadzonych w kontekście praktycznym;
* kształtowanie umiejętności prowadzenia dyskusji;
* rozwiązywanie problemów matematycznych w sposób twórczy  i niekonwencjonalny;
* rozbudzanie motywacji do nauki matematyki, uczenie dostrzegania prawidłowości matematycznych w otaczającym świecie;
* uczenie przełamywania własnych zahamowań w opanowywaniu wiadomości i umiejętności matematycznych;
* rozwijanie zainteresowań i uzdolnień matematycznych, pogłębianie wiedzy z tej dziedziny oraz postawy dociekliwości;
* rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie, skutecznej komunikacji, umiejętności partnerskiego w niej funkcjonowania;
* rozwijanie poczucia własnej wartości poprzez osiąganie sukcesów;
* pokazanie związku matematyki z życiem codziennym i dostrzeganie zależności matematycznych w otaczającym świecie;
* wprowadzenie elementów myślenia ekonomicznego;
* nabywanie umiejętności opisywania otaczającej rzeczywistości w języku matematyki;
* rozwijanie sprawności rachunkowej, umiejętności szacowania i zaokrąglania wyników;
* pobudzenie kreatywności i aktywności uczniów;
* wykorzystanie nowoczesnych metod technologicznych, jako pomoc w nauce i zdobywaniu wiedzy.

**V. Realizowane zagadnienia:**

**1. Ćwiczenia praktyczne podczas lekcji.**

Na zajęciach w szkole i zajęciach w terenie będą realizowane takie zagadnienia jak:

**ZAKUPY** - połączone z wizytą w markecie, ćwiczenia mające odpowiedzieć na pytania:

- ile możemy kupić za ustaloną kwotę,

- ile wydajemy dziennie na zakupy,

- ile kosztuje domowe ciasto,

- jak zaplanować posiłek dla czteroosobowej rodziny za 20 zł

- co kryją sklepowe promocje – analiza ofert handlowych

- co nam mówią sklepowe paragony

**GOSPODARSTWO DOMOWE:**

- opłaty i rachunki

- inwestycje w domu

-planujemy remont pokoju

**LOKOWANIE PIENIĘDZY:**

- dlaczego opłaca się oszczędzać

- kiedy i jak wziąć pożyczkę

-usługi pocztowe i bankowe (wizyta na poczcie i w banku)

**SZACOWANIE:**

- określanie przybliżonych odległości wzrokiem podczas ćwiczeń w terenie: na boisku, w parku

- mierzenie długości rękoma, łokciami

- szacowaniu wymiarów przedmiotów, które nas otaczają

- mierzenie i ważenie przedmiotów za pomocą dostępnych narzędzi pomiaru (wagi, miarki)

**WYCIECZKA:**

- zaplanowanie trasy i atrakcji turystycznych

- czytanie planu

- wykorzystanie informacji umieszczanych na ulotkach i w Internecie

- oszacowanie odległości i czasu trwania wycieczki

- zaplanowanie kosztów

**GEOMETRIA W PRZYRODZIE, ARCHITEKTURZE i SZTUCE:**

- figury geometryczne wokół nas

- symetria w przyrodzie

- wycinanki matematyczne

**2. Udział w „ Światowym Dniu Tabliczki Mnożenia” – październik 2019.**

Celem akcji jest propagowanie zabawowej formy nauczania-uczenia się matematyki. Ma ona zachęcić do **przypomnienia sobie tabliczki mnożenia** w przyjemny, niecodzienny sposób. Akcja jest okazją dla uczniów do nadrobienia „tabliczkowych” zaległości po wakacyjnej przerwie. „Tabliczkowa wiedza” sprawdzana jest w niecodzienny sposób – podczas krótkich egzaminów z tabliczki mnożenia.

**3. Zorganizowanie Święta Matematyki w szkole – marzec 2020.**

Jednym z elementów programu jest także udział w Światowym Dniu Matematyki. Ma on pokazać, że nauka ta może być przydatna, przyjemna i dawać radość. Od kilku już lat dzień ten corocznie obchodzony jest w marcu. W tym dniu nasi uczniowie zostaną zaproszeni do udziału w rozwiązywaniu quizów, krzyżówek oraz zagadek matematycznych i logicznych, a także zaprezentują krótką część artystyczną związaną z matematyką, wzbogaconą piosenkami przygotowanymi we współpracy z nauczycielem muzyki.

**VI.**  **Metody i formy realizacji:**

**Metody:**

- aktywizujące

- burza mózgów

- eksperyment

- planowanie działań

- posługiwanie się technologią informatyczną

- program GWO „ Matlandia”

- gry dydaktyczne

- rozmowa dydaktyczna

Formy pracy:

- zespołowa

- indywidualna

- konsultacje

- konkursy zadaniowe

**VII. Oczekiwane efekty i korzyści uczeń:**

- pogłębienie, utrwalenie i rozszerzenie poznanych wiadomości oraz umiejętności twórczego myślenia,

- ukształtowanie pozytywnej motywacji do nauki,

- umacnianie się w poczuciu własnej wartości,

- przekształca sytuacje życiowe w zadania matematyczne,

- podejmuje działania służące samodoskonaleniu i rozwijaniu własnych zainteresowań.

**VIII. Ewaluacja:**

Narzędziem ewaluacji będą:

- ankieta ewaluacyjna dla uczniów,

- analiza wyników egzaminów wewnętrznych i zewnętrznych w obszarze wykorzystania wiedzy matematycznej w praktyce,

- sporządzenie raportu podsumowującego działania związane z realizacją innowacji,

- podsumowanie Święta Matematyki i konkursu, nagrodzenie najlepszych uczniów,

- wręczenie certyfikatów eksperta tabliczki mnożenia,

- relacje umieszczone na stronie internetowej szkoły i portalu społecznościowym facebook wraz ze zdjęciami.

Opracowały nauczycielki matematyki:

Alicja Dziedzic – Koperwas

i Małgorzata Rachańska