**INNOWACJA PEDAGOGICZNA**

organizacyjno-metodyczna

*Imię i nazwisko autora:*

Agnieszka Strzelczyk - nauczyciel dyplomowany

***Temat innowacji:***

**"**Zastosowanie matematyki w życiu codziennym"

*„Nie przejmuj się, jeżeli masz problemy z matematyką.*

*Zapewniam Cię, że ja mam jeszcze większe.”*

Albert Einstein**Nazwa szkoły**: Publiczna Szkoła Podstawowa im. Ojca Świętego Jana Pawła II

**Autor**: Agnieszka Strzelczyk - nauczyciel dyplomowany

**Temat:** "Zastosowanie matematyki w życiu codziennym"

**Przedmiot:** matematyka

**Rodzaj innowacji:** programowo-metodyczna

**Data wprowadzenia:** październik 2018 r.

**Data zakończenia:** czerwiec 2019 r.

**Zakres innowacji:**

Adresatami innowacji są uczniowie klasy Va.

Czas realizacji innowacji: październik 2018 r. - czerwiec 2019 r.

Zajęcia innowacyjne odbywać się będą w ramach koła matematycznego raz w tygodniu 1 godzinę lekcyjną*.*

Niniejsza innowacja ma na celu zachęcać i motywować uczniów do samodzielnej i twórczej pracy.

**Motywacja wprowadzenia innowacji:**

Innowacja „*Zastosowanie matematyki w życiu codziennym*” jest moją odpowiedzią na często zadawane pytania przez uczniów "a do czego nam się ta wiedza przyda, po co się tego uczymy", a także wyjście naprzeciw wymogom edukacyjnym zawartym w aktualnej podstawie programowej dla II etapu edukacyjnego.

Na podstawie wieloletnich obserwacji zauważyłam, że uczniom najbardziej brakuje doświadczenia praktycznego wykorzystania wiedzy z matematyki. Dlatego też główną przyczyną opracowania innowacji z tego przedmiotu była potrzeba kształtowania u uczniów umiejętności rozumowania, korzystania z informacji oraz wykorzystania zdobytej wiedzy w praktyce życia codziennego.

**Opis innowacji:**

1. **Wstęp**

Matematyka od zawsze nazywana była "Królową nauk". Jest dziedziną wiedzy niezbędnej i najczęściej wykorzystywaną w życiu codziennym. W dzisiejszym "cyfrowym" świecie jej wpływ na wszystkie dziedziny życia widoczny jest gołym okiem. Uczenie się matematyki kształtuje umysł, wdraża do logicznego myślenia, tworzy umiejętność zwięzłego formułowania wypowiedzi.

Cele realizowanej podstawy programowej z matematyki mówią o konieczności kształtowania u uczniów umiejętności rozumowania, korzystania z informacji czy wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce. Uczeń uczy się wzorów, zamiany jednostek, obliczania kosztów ale rzadko ma możliwość zweryfikowania swojej wiedzy w konkretnej sytuacji.

To w wyniku tych obserwacji powstał program "Zastosowanie matematyki w życiu codziennym". Jego celem jest rozbudzenie u uczniów kreatywności, twórczego i logicznego myślenia, wyobraźni oraz uświadomienie, że matematyka jest użyteczna i pomaga w rozwiązywaniu codziennych problemów. Chcę przygotować uczniów do czytania map i planów, nauczyć posługiwania się szacowaniem w celu wykonywania prostych obliczeń związanych z zakupami, obniżkami (promocjami w sklepach), wagą, odległością itp. Innowacja ma pokazać uczniom, że informacje zawarte na sklepowym paragonie, na etykietach znajdujących się na produktach spożywczych, chemicznych czy puszkach z farbą, na rachunkach za prąd czy wodę jak również podczas remontu mieszkania znajduje się wiele zadań matematycznych, które zadaje nam codzienne życie. Innowacyjność programu polegała będzie na prowadzeniu różnorodnych ćwiczeń praktycznych, korzystaniu z nowoczesnych rozwiązań technologicznych, takich jak tablica interaktywna, komputer, telefon komórkowy, wyjściu w teren, rozwiązywaniu łamigłówek, wykorzystaniu gier edukacyjnych.

**II. Założenia ogólne**

1. Innowacja skierowana jest do uczniów klasy Va.
2. Główne założenia pracy na innowacyjnych zajęciach:

- wykorzystanie ćwiczeń praktycznych, komputera, tablicy interaktywnej, organizacja krótkich wycieczek przedmiotowych o tematyce matematycznej i ekonomicznej (np. wyjście do marketu, na pocztę)

- zapoznanie uczniów z realnymi wielkościami matematycznymi w otaczającym świecie,

- wdrożenie pracy metodami aktywizującymi

**III. Cele innowacji**

**Cel główny:**

Kształcenie inicjatywy i pomysłowości w rozwiązywaniu problemów, rozwijanie umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy w praktyce.

**Cele szczegółowe:**

* pokazanie związku matematyki z życiem codziennym,
* dostrzeganie zależności matematycznych w otaczającym świecie,
* swobodne posługiwanie się matematyką w życiu codziennym,
* rozwijanie sprawności rachunkowej, umiejętności szacowania i zaokrąglania wyników,
* rozwijanie samodzielności w poszukiwaniu i zdobywaniu informacji,
* zachęcanie do myślenia ekonomicznego,
* kształtowanie u uczniów kreatywności i aktywności,
* kształtowanie takich cech jak: wytrwałość, systematyczność, dokładność, inicjatywa,
* zdobywanie umiejętności współpracy w grupie rówieśniczej,
* kształtowanie wyobraźni geometrycznej,
* wykorzystanie nowoczesnych metod technologicznych jako pomoc w nauce i zdobywaniu wiedzy
* rozwijanie poczucia własnej wartości poprzez osiąganie sukcesu.

**IV. Metody i formy**

**Metody:**

* wykład
* burza mózgów
* ćwiczenia praktyczne
* planowanie działań,

**Formy:**

* praca w grupach
* praca indywidualna
* praca zespołowa

**V. Przewidywane osiągnięcia**

Uczniowie:

* Zdobywają wiedzę w sposób kreatywny, gdyż prowadzą obliczenia oraz szacują wyniki w sytuacjach praktycznych,
* Wykorzystują możliwości jakie daje im dostęp do internetu,
* Mają możliwość korzystać z różnych źródeł informacji,
* Uczą się dostrzegać przydatności wiedzy matematycznej w życiu codziennym,
* Chętnie uczestniczą w zajęciach pozalekcyjnych i rozwijają własne zdolności oraz umiejętności twórczego myślenia

Nauczyciel:

* Jest koordynatorem.

**VI. Tematyka zajęć**

Zagadnienia zostały opracowane w oparciu o podstawę programową kształcenia ogólnego dla II etapu edukacyjnego. Są one kontynuacją tematyki IV klasy, uzupełniają ją, poszerzają.

**Szacowanie wyników**

1. Szacowanie wymiarów przedmiotów, które nas otaczają.
2. Pomiar długości różnymi sposobami: łokciem, kciukiem, stopą.
3. Określanie przybliżonych odległości wzrokiem podczas ćwiczeń w terenie (np. na boisku szkolnym).
4. Mierzenie i ważenie przedmiotów za pomocą dostępnych narzędzi pomiarowych (wagi, linijki, metrówki)

**Liczby wokół nas**

1. Obliczenia czasowe - wykonanie zegara.
2. Wykonanie kalendarza na rok 2019.

**Geometria wokół nas**

1. Figury geometryczne wokół nas - budowle.
2. Symetria w przyrodzie.
3. Układanie podłogi - wycinanki matematyczne.

**Planujemy wycieczkę**

1. Zaplanowanie trasy i atrakcji turystycznych.
2. Czytanie mapy i planu.
3. Skala. Obliczanie rzeczywistej odległości mając podaną skalę.
4. Wykorzystanie informacji umieszczanych na ulotkach i w Internecie.
5. Oszacowanie odległości i czasu trwania wycieczki.
6. Zaplanowanie kosztów wycieczki.

**Opłaty**

1. Opłaty i rachunki.
2. Planujemy remont pokoju - szacujemy i obliczamy koszty.

**Planujemy zakupy**

wizyta w markecie

1. Ile wydajemy dziennie na zakupy?
2. Ile możemy kupić za ustaloną kwotę?
3. Jak zaplanować posiłek dla czteroosobowej rodziny za 30 zł?
4. Ile kosztuje domowe ciasto?
5. Analiza oferty handlowej - sklepowe promocje.
6. Analiza sklepowych paragonów.

**VII. Ewaluacja**

W celu uzyskania informacji zwrotnej nauczyciel przeprowadzi:

- ankietę dotyczącą efektywności programu,

- rozmowy indywidualne i grupowe z uczniami,

Analiza wyników ankiety, przeprowadzonych rozmów oraz wyników klasyfikacji pozwoli ocenić stopień realizacji zamierzonych celów. Działania te pomogą wyciągnąć wnioski, zaplanować pracę i ewentualnie zmodyfikować metody pracy. Podjęta zostanie także decyzja o ewentualnej kontynuacji innowacji w tej grupie.

Sposoby ewaluacji:

* aktywność uczniów podczas zajęć,
* przygotowanie gazetki ściennej (prace uczniów, zdjęcia z zajęć)

Wnioski zostaną zawarte w sprawozdaniu i udostępnione dyrektorowi szkoły.

**VIII. Spodziewane efekty**

Wpływ na uczniów:

* chętnie uczestniczą w zajęciach pozalekcyjnych i rozwijają własne zdolności oraz umiejętności twórczego myślenia,
* rozumieją znaczenie matematyki w życiu codziennym,
* umacniają się w poczuciu własnej wartości, przejawiają inicjatywę i samodzielność,
* konsekwentnie realizują zadania o różnym charakterze,
* poznają programy pomagające w rozwiązywaniu zadań matematycznych,
* stosują zdobytą wiedzę i umiejętności w sytuacjach życiowych

Wpływ na pracę szkoły:

* wzbogacenie oferty edukacyjnej szkoły dla uczniów klasy V,
* budowanie pozytywnego wizerunku szkoły wśród dzieci i rodziców, jako placówki dbającej o rozwój,
* indywidualizacja nauczania – podnoszenie wyników edukacyjnych uczniów,
* promocja szkoły w środowisku lokalnym.

**IX. Podsumowanie**

Niniejsza innowacja ma na celu zaprezentowanie korzyści płynących z samodzielnej i twórczej pracy.

**Bibliografia:**

1. Program nauczania: Matematyka z kluczem. Program nauczania matematyki dla klas 4 - 8 szkoły podstawowej. *Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska, Małgorzata Paszyńska.*
2. M. Braun, A. Mańkowska, M. Paszyńska *"Matematyka z kluczem" Podręcznik do matematyki cz. I i II*. Nowa Era