

NIEZWYKŁA MATEMATYKA W DZIEWIĄTCE

1. Autorzy **Agnieszka Kastelik, Kamil Duc, Katarzyna Stawowczyk-Juras, Anna Kowalik**
2. Czas trwania **Rok szkolny 2026/2027**
3. Uczniowie objęci innowacją **uczniowie klas IV–VIII**

4. Cel innowacji

Celem innowacji pedagogicznej jest **uatrakcyjnienie procesu nauczania matematyki oraz ukazanie jej praktycznego, użytecznego i interdyscyplinarnego charakteru**. Innowacja stanowi kontynuację założeń realizowanych w ramach wcześniejszej inicjatywy „Niezwyczajna matematyka w Dziewiątce”, przy zachowaniu jej podstawowej idei, tj. przedstawiania matematyki jako dziedziny obecnej w codziennym życiu, nauce, sztuce, technice, przyrodzie, kulturze i otaczającej przestrzeni.

Podstawowym założeniem innowacji jest tworzenie sytuacji edukacyjnych, w których uczniowie nie tylko zdobywają i utrwalają wiadomości oraz umiejętności matematyczne, lecz również **wykorzystują je w praktyce, samodzielnie poszukują rozwiązań, formułują wnioski, uzasadniają swoje stanowisko oraz dostrzegają zależności matematyczne w rzeczywistych sytuacjach**.

Realizacja innowacji służyć będzie w szczególności:

- rozwijaniu zainteresowań matematycznych uczniów;
- kształceniu logicznego, krytycznego i twórczego myślenia;
- rozwijaniu umiejętności rozumowania, argumentowania i wnioskowania;
- doskonaleniu umiejętności stosowania wiedzy matematycznej w sytuacjach praktycznych;
- rozwijaniu samodzielności, kreatywności i odpowiedzialności za wykonywane zadania;
- kształceniu umiejętności współpracy i komunikacji;
- wykorzystywaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesie uczenia się;
- integrowaniu matematyki z innymi dziedzinami wiedzy oraz zainteresowaniami uczniów.

5. Opis przebiegu – metody, formy pracy, etapy

Innowacja będzie realizowana w sposób dostosowany do wieku, możliwości oraz aktualnych potrzeb edukacyjnych uczniów. Podejmowane działania będą integrowane z realizacją podstawy programowej matematyki oraz, w miarę możliwości, z treściami innych przedmiotów.

W ramach innowacji stosowane będą przede wszystkim aktywne metody pracy, w szczególności: metoda problemowa i badawcza, metoda projektu, doświadczenia i eksperymenty, gry i zabawy matematyczne, zadania praktyczne, łamigłówki logiczne, stacje zadaniowe, elementy grywalizacji, burza mózgów, dyskusja, praca z mapą, tabelą i wykresem, działania konstrukcyjne i artystyczne oraz wykorzystanie narzędzi cyfrowych.

Przewiduje się stosowanie następujących form pracy: praca indywidualna, praca w grupach oraz praca całego zespołu klasowego. W przypadku pracy grupowej uczniowie będą mogli pełnić określone role, co pozwoli na rozwijanie odpowiedzialności, współpracy i umiejętności organizacyjnych.

Realizacja innowacji obejmie następujące etapy:

Etap I – „Matematyka jest wszędzie”

Uczniowie będą wyszukiwać i analizować przykłady zastosowania matematyki w najbliższym otoczeniu, przyrodzie, architekturze, sporcie, muzyce, sztuce, technice oraz życiu codziennym. Podejmowane będą m.in. działania związane z pomiarami, skalą, symetrią, geometrią, statystyką, czasem, pieniędzmi i jednostkami miar.

Etap II – „Matematyka działa”

Uczniowie będą rozwiązywać problemy wymagające wykorzystania wiedzy matematycznej w praktyce. Planowane są m.in. zadania dotyczące planowania wydatków, obliczeń związanych z remontem i aranżacją przestrzeni, podróżami, zakupami, oszczędzaniem, żywnością, sportem oraz analizą danych. Istotnym elementem będzie samodzielne dochodzenie do rozwiązania i uzasadnianie przyjętej strategii.

Etap III – „Matematyka tworzy”

Uczniowie będą wykorzystywać matematykę w działaniach twórczych i konstrukcyjnych. Możliwe będą m.in. prace dotyczące parkietaży, symetrii, fraktali, origami, brył, modeli, tangramów, konstrukcji geometrycznych, matematycznej fotografii, gier oraz innych form artystycznego przedstawiania pojęć matematycznych.

Etap IV – „Matematyczne święta i wyzwania”

W ciągu roku szkolnego organizowane będą okazjonalne aktywności matematyczne związane z wybranymi dniami i wydarzeniami, np. Dniem Liczby Pi, Dniem Matematyki, Dniem Łamigłówek, Dniem Nauki, Dniem Statystyki czy pierwszym dniem wiosny. Zadania mogą przyjmować formę konkursów, zagadek, gier, stacji zadaniowych, wyzwań klasowych i działań zespołowych.

Etap V – „Pokaż, czego się nauczyłeś”

Efekty pracy uczniów będą prezentowane w formie prac, plakatów, modeli, prezentacji, materiałów cyfrowych, wystaw, gier oraz innych wytworów uczniowskich. Ważnym elementem będzie możliwość zaprezentowania własnego sposobu rozumowania, rozwiązania problemu oraz rezultatów wspólnej pracy.

6. Przewidywane efekty/osiągnięcia

Uczniowie:

- dostrzegają obecność i znaczenie matematyki w życiu codziennym;
- potrafią zastosować wiedzę matematyczną w praktycznych sytuacjach;
- rozwijają logiczne, krytyczne i twórcze myślenie;
- doskonalą umiejętności rozumowania, argumentowania i wyciągania wniosków;
- rozwijają samodzielność, kreatywność i inicjatywę;
- doskonalą umiejętność współpracy i komunikowania się;
- rozwijają kompetencje cyfrowe oraz umiejętność selekcjonowania i prezentowania informacji;
- zwiększają zainteresowanie matematyką i poczucie sprawczości w procesie uczenia się;
- potrafią prezentować efekty własnej pracy oraz podejmować odpowiedzialność za powierzone zadania.

Nauczyciele:

- wzbogacają warsztat pracy o aktywne, problemowe i praktyczne metody nauczania;
- rozwijają umiejętność dostosowywania działań edukacyjnych do potrzeb i możliwości uczniów;
- poszerzają zakres stosowanych narzędzi dydaktycznych i technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- uzyskują możliwość obserwowania uczniów w sytuacjach wymagających samodzielności, współpracy i twórczego rozwiązywania problemów;
- wzmacniają współpracę i wymianę doświadczeń w zakresie edukacji matematycznej.

Szkoła:

- wzbogaca ofertę edukacyjną o działania rozwijające zainteresowania i kompetencje matematyczne;
- wzmacnia jakość i atrakcyjność procesu dydaktycznego;
- tworzy warunki sprzyjające aktywności, samodzielności i kreatywności uczniów;
- rozwija kulturę współpracy i podejmowania wspólnych inicjatyw;
- wzbogaca bazę materiałów i pomocy dydaktycznych powstających w toku realizacji innowacji;
- kształtuje wizerunek szkoły jako placówki otwartej na nowoczesne, aktywizujące i praktyczne formy edukacji.