

OPINIA O PROGRAMIE NAUCZANIA

Nazwa programu: *Matematyka z kluczem*. Program nauczania matematyki dla drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV-VIII szkoły podstawowej)

Autorzy: Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska, Małgorzata Paszyńska

Wydawnictwo: Nowa Era

Autor opinii: Władysława Paczesna, nauczyciel dyplomowany

Akty prawne w oparciu, o które dokonano analizy zgodności programu nauczania z podstawą programową:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.

2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie dopuszczenia do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczenia do użytku szkolnego podręczników.

I. Opis programu *Matematyka z kluczem*

Program przystosowany jest do realizacji z podręcznikami i zeszytami ćwiczeń z serii *Matematyka z kluczem* tych samych autorów.

Oceniany program nauczania ma 28 stron i składa się 8 rozdziałów. Program jest dostosowany do czterech godzin nauki przedmiotu w tygodniu. Propozycja rozkładu materiału wypełnia średnio 120 godzin lekcyjnych w roku szkolnym. Porcje materiału są ułożone kolejno, jedna po drugiej. Założeniem tak skonstruowanego programu jest pełne opanowanie poprzedniej części przed przystąpieniem do realizacji kolejnej.

Program nauczania matematyki dla klas IV – VIII szkoły podstawowej obejmuje jeden etap edukacyjny i stanowi opis sposobu realizacji celów kształcenia i zadań edukacyjnych ustalonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego. Program umożliwia dobre przygotowanie do egzaminu po klasie 8. Autorzy uwzględnili także realizację programu w okresie przejściowym (lata 2017/18, 2018/19, 2019/20) i docelowym. Wskazali na możliwość realizacji, w okresie przejściowym, brakujących z poziomu klasy 4-6 treści w klasie 7.

Program określa i szczegółowo opisuje:

- 1) cele edukacyjne,
- 2) treści nauczania, ramowy rozkład materiału,
- 3) procedury osiągnięcia celów edukacyjnych,
- 4) opis założonych osiągnięć ucznia.

II. Cele edukacyjne

Program zawiera **cele szczegółowe** kształcenia i wychowania.

W klasach 4–6 cele kształcenia związane są z rozwijaniem: sprawności w posługiwaniu się liczbami, wyobraźni geometrycznej i umiejętności geometrycznych, umiejętności rozumowania, umiejętności stosowania matematyki w życiu codziennym i w różnych dziedzinach wiedzy. W klasach 7–8 cele kształcenia związane są z rozwijaniem: sprawności w działaniach na liczbach, podstaw algebry, wyobraźni geometrycznej i umiejętności geometrycznych, umiejętności rozumowania, umiejętności stosowania matematyki w życiu codziennym i w różnych dziedzinach wiedzy. Na podkreślenie zasługuje trafność celów w odniesieniu do podstawy programowej dla II etapu nauczania.

III. Treści nauczania

Treści są zgodne z treściami nauczania zawartymi w podstawie programowej kształcenia ogólnego. Treści podstawy programowej zostały wzbogacone o przykłady z otaczającej nas rzeczywistości. Pomagają one zrozumieć zachodzące procesy matematyczne oraz wpływają na rozbudzenie umiejętności związanych z szeroko rozumianym myśleniem matematycznym. Nacisk położony został na niezbędne treści i zagadnienia, które – jako zawarte w podstawie programowej – powinny być realizowane w pierwszej kolejności.

W ramach powyższych kategorii treści są rozwijane, uszczegółowiane i dzielone pomiędzy 5 klas szkoły podstawowej. Taki sposób usystematyzowania treści przejawia dużą funkcjonalność, obrazując umiejętności ucznia zdobywane w ramach kolejnych lat edukacji. Pomocne dla nauczyciela jest tabelaryczne zestawienie treści programu *Matematyka z kluczem* z podstawą programową, wzbogacone o osiągnięcia ucznia, temat i główne zagadnienia.

IV. Procedury osiągnięcia celów edukacyjnych

Procedury osiągnięcia celów kształcenia i wychowania uwzględniają możliwości indywidualizacji pracy w zależności od potrzeb i możliwości uczniów oraz warunków, w jakich program będzie realizowany. Określenie w ramach programu procedur osiągnięcia celów edukacyjnych jasno wskazuje drogę, którą może podążać nauczyciel w pracy z uczniami poszczególnych klas. Pozwala to na zaplanowanie procesu, podczas którego nauczyciel wpływa na postawy i umiejętności uczniów.

Autorzy podkreślają, by wybierając sposoby osiągnięcia celów edukacyjnych, nauczyciel uwzględniał przede wszystkim możliwości i zainteresowania uczniów, stosował zasadę stopniowania trudności, sugerując jak najczęstsze posługiwanie się przykładami z życia codziennego, a także dobieranie interesujących przykładów rozbudzających ciekawość uczniów i rozwijających ich zainteresowania matematyką. Opisano procedury osiągnięcia celów szczegółowych w zakresie czterech obszarów: rozwijania sprawności rachunkowej, kształtowania sprawności manualnej i wyobraźni geometrycznej, kształtowania pojęć matematycznych i rozwijania umiejętności posługiwania się nimi oraz rozwijania umiejętności stosowania matematyki.

V. Opis założonych osiągnięć

Opis założonych osiągnięć przedstawiono w tabeli, gdzie umieszczono podział programu nauczania na działy, szczegółowe osiągnięcia uczniów, ich odniesienie do punktów podstawy programowej i wskazanie, w której klasie dany materiał będzie realizowany.

Autorzy podkreślają, że w matematyce umiejętności nabywane w klasach młodszych potrzebne są do nauki w klasach starszych, a te następnie do dalszej nauki, bowiem kto nie opanuje np. czterech działań arytmetycznych w zakresie liczb naturalnych, nie poradzi sobie z działaniami na ułamkach, później zaś – w szkole ponadpodstawowej – nie będzie mógł posługiwać się funkcjami wymiernymi.

Program nauczania pozwala na rozwój ucznia w trzech obszarach – umiejętności, wiedzy i kształtowanych postaw. Dobrą stroną programu jest stopniowanie trudności przy wprowadzaniu ucznia w nowe zagadnienia oraz nacisk na kształcenie umiejętności samodzielnego dochodzenia do wiedzy i posługiwania się nią. Program opiera się na spójnej koncepcji nauczania w całym II etapie edukacyjnym (klasy 4–8) chociaż treści podzielono, zgodnie z podstawą programową, na część działań **konkretnych** (klasy 4–6) i działań **formalnych** (klasy 7–8).

Autorzy proponują np. dla klas 4–6 rozpoczynanie nauki od konkretnych i ćwiczeń czynnościowych, a w klasach 7–8 np. przy pogłębianiu znajomości własności figur wykorzystanie tej wiedzy do nauki rozumowania matematycznego. W całym materiale zawarte są jednostki, których tytuły pomagają określić zakres przekazywanych treści. Program *Matematyka z kluczem* umożliwia realizację **celów ogólnych nauczania matematyki w szkole podstawowej** w zakresie: sprawności rachunkowej, wykorzystania i tworzenia informacji, wykorzystania i interpretowania reprezentacji oraz rozumowania i argumentacji. Wyżej wymienione umiejętności są powiązane z dostrzeganiem wykorzystania matematyki w życiu codziennym, a także zastosowania nabywanych umiejętności zarówno w innych przedmiotach matematyczno-przyrodniczych, jak i w dziedzinach humanistycznych.

Autorzy programu podkreślają również wagę rachunku pamięciowego i szacowania w klasach 4–6, a w klasach 7–8 wagę kształtowania umiejętności związanych z samodzielną analizą i interpretacją oraz rozumowaniem i argumentacją. Niezbędnym jest, aby uczeń już od szkoły podstawowej ćwiczył umiejętność wyszukiwania i porównywania wiedzy z wielu źródeł, a także potrafił samodzielnie formułować wnioski i wskazywać powiązania między różnymi pojęciami matematycznymi. Proponowane wykorzystanie zadań wielopoziomowych pozwalających każdemu uczniowi pracować we własnym tempie i ćwiczyć umiejętności na właściwym dla niego poziomie sprzyja indywidualizacji nauczania. Jest to wsparcie zarówno dla ucznia mającego trudności w nauce jak i tego bardzo zdolnego.

Omawiany program zakłada wykorzystanie szerokiego zakresu metod nauczania, m.in. gry i zabawy dydaktyczne, ćwiczenia praktyczne, elementy dramy, indywidualną pracę z tekstem zawierającym materiał wizualny związany z tematem lekcji, który ma zaintrygować i zainspirować ucznia, zachęcić go do stawiania pytań i szukania na nie odpowiedzi. Taka różnorodność technik nauczania pomaga w aktywizowaniu i motywowaniu uczniów. Wpływa również w znacznym stopniu na atrakcyjność niniejszego programu.

VI. Podsumowanie

Program pozwala skutecznie rozwijać kluczowe kompetencje, takie jak: *kompetencje matematyczne* obejmujące umiejętność rozwijania i wykorzystywania myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji, *kompetencje porozumiewania się w języku ojczystym* (m.in. poprzez sugerowaną pracę z podręcznikiem, która pomaga nauczać czytania tekstu ze zrozumieniem i kształtuje umiejętność odróżniania treści ważnych od mniej istotnych), *kompetencje naukowe* (m.in. poprzez formułowanie pytań i wyciąganie wniosków opartych na dowodach), *umiejętność uczenia się* (m.in. poprzez stosowanie zasady spirality pozwalającą uczniom nabyć umiejętność korzystania z wcześniejszych doświadczeń), *kompetencje społeczne i obywatelskie* (m.in. poprzez zalecane rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie), a także *inicjatywność* (m.in. poprzez zachęcanie do stosowania aktywizujących metod pracy).

Omawiany program, zapewniający pełną realizację podstawy programowej, jest napisany z myślą:

- o każdym nauczycielu, poszukującym inspiracji i sposobów na wspieranie kreatywnej i skutecznej pracy swoich uczniów,
- każdej klasie, zazwyczaj bardzo zróżnicowanej pod względem zdolności matematycznych uczniów oraz ich dotychczasowych umiejętności.

Nauczyciel znajdzie tutaj także wskazówki do sporządzenia planu pracy, uwzględniającego potrzeby i możliwości konkretnego zespołu.

Ocena:

Program jest poprawny pod względem merytorycznym i dydaktycznym.

Program jest zgodny z podstawą programową nauczania matematyki dla szkoły podstawowej, a skonstruowany został w sposób przystępny, logiczny i spójny.



Władysława Paczesna