

Dr inż. Artur Nowoświat
Rzeczoznawca MEN ds. podręczników szkolnych z
matematyki

Gliwice dnia 30.08.2013

RECENZJA KOŃCOWA PROGRAMU NAUCZANIA

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

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012r. w *sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół*, Dz. U. z 2012r. poz. 977.
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 czerwca 2012r. w *sprawie dopuszczenia do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczenia do użytku szkolnego podręczników* Dz. U. poz.752
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 lutego 2012r. w *sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych* Dz. U. poz.204.

Nazwa programu **Korelacja przedmiotowa na lekcjach matematyki i fizyki w gimnazjum**

Autorzy: Sikora Katarzyna, Brzustewicz Małgorzata, Nowoświat Katarzyna, Pokryszka Ewa,

Elżbieciak Ewa, Ciechanowska Edyta, Kociniak-Misiak Urszula

Poziom edukacyjny (etap kształcenia) **III etap edukacyjny**

Program: własny, ~~wydawnictwa, modyfikacja programu wydawnictwa~~¹

OPINIA OGÓLNA

Poprawiony program nauczania ma 59 stron i składa się z 6 rozdziałów. Program zawiera 6 pozycji literaturowych.

¹ Niepotrzebne skreślić

Przedstawiony do oceny program nauczania ma charakter spiralny. Spiralność programu nauczania polega na porządkowaniu materiału w następujące po sobie cykle. Cykl pierwszy zawiera materiał w podstawowym zarysie, drugi pogłębia informację. Oczywiście kolejne cykle zwiększają zakres informacji oraz wymaganych umiejętności w obrębie tych samych haseł programowych. Tak tworzony program uwzględnia to, że uczeń nie musi opanować w całości poprzedniego cyklu, gdyż następny cykl powtórzy te wiadomości.

W recenzowanym programie przedstawiono dokładny opis realizacji celów kształcenia i zadań edukacyjnych ustalonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego i standardach wymagań edukacyjnych. Zawiera szczegółowe cele kształcenia i wychowania zgodne z podstawą programową treści nauczania. Podano w nim procedury osiągania tych celów. Program jest dostosowany do potrzeb i możliwości uczniów, dla których jest przeznaczony. Autorzy przedstawili opis założonych osiągnięć ucznia oraz metody ich sprawdzania. Ważnym elementem programu jest (jak już sam tytuł wskazuje) to, że daje on matematyczne podstawy uczenia się fizyki. Co więcej korelacja przedmiotowa jest tak opisana, że elementy matematyki realizowane są w takiej kolejności aby lekcje fizyki były lepiej zrozumiałe. W zasadzie śmiało można postawić tezę, że wreszcie znalazł się program, który realizuje na lekcjach fizyki zagadnienia poznane na matematyce i odwrotnie, przez co matematyka staje się narzędziem stosowanym a nie tylko rozważaniem abstrakcyjnym. Uważam, że pomysł realizacji znacznej części materiału (w niewielkiej liczbie godzin dla każdego działu) w klasie I jako moduł pierwszy i w kolejnych klasach rozwijanie tego modułu o kolejne treści jest ciekawy i godny uwagi. Takie nauczanie w zasadzie stosuje się w nauczaniu języków obcych, w matematyce jest to co najmniej rzadko spotykane. Jednakże biorąc pod uwagę fakt korelacji między matematyką i fizyką oraz potrzebą realizacji znacznej części materiału z matematyki tak aby fizyk mógł to wykorzystać, to takie nauczanie wydaje się być jedyną sensowną formą.

W rozdziale pierwszym „Opis programu” autorzy przedstawiają stosowne rozporządzenia, na których program bazuje. Dalej opisują zalety swojego programu oraz przedstawiają profil psychologiczny współczesnych uczniów i uczennic. Autorzy w tym rozdziale napisali „*Układ programu sprzyja wprowadzeniu wybranych umiejętności matematycznych przed fizycznymi, a także utrwalaniu wiedzy i umiejętności fizycznych na lekcjach matematyki*”. Należy zaznaczyć w tym miejscu, że jest to niezmierna zaleta tego programu i wartość dodana jego autorów. W rozdziale drugim przedstawiono ogólne cele edukacyjne i cele wychowawcze, które to wyczerpują te zapisane w podstawie programowej. Następnie autorzy zapisują rozkład zagadnień programowych według klas ze wskazaniem korelacji przedmiotowej matematyki i fizyki (szczegółowe cele edukacyjne). Należy obiektywnie stwierdzić iż sposób przedstawienia tabeli z rozkładem materiału jest nad wyraz czytelny. Bardzo podoba mi się układ tabeli w którym najpierw są odnośniki do podstawy programowej, dalej zagadnienia, cele szczegółowe i korelacja matematyki z fizyką. Poza tym kolejność wprowadzania materiału w poszczególnych klasach tworzy wysoce przemyślaną konstrukcję, uwzględniając w szczególności korelację między matematyką i fizyką. Następnym zagadnieniem poruszonym w tym rozdziale jest organizacja nauczania. Ponownie stwierdzam, że sposób konstruowania tabeli z organizacji nauczania jest czytelny i dość dobrze przedstawiony. Niezmiernie ważnymi rozdziałami w programie jest rozdział 3. i 4. W rozdziale 3. autorzy przedstawiając procedury osiągania celów kształcenia i wychowania, bardzo czytelnie wypunktowali je i przedstawili graficznie. Bardzo ciekawie opisano *kształcenie przez dociekanie naukowe* oraz „*Flip teaching*”.

W rozdziale 4. przedstawiono opis założonych osiągnięć ucznia. Założone osiągnięcia uczniów mają ścisły związek z celami kształcenia w zakresie wiadomości i umiejętności oraz z materiałem nauczania – łączą i uogólniają czynności uczniów kształcone w poszczególnych jednostkach lekcyjnych. Rozdziały 5. i 6. opisują propozycje oceny i metody sprawdzania osiągnięć uczniów oraz modele budowania wymagań programowych. Ocenianie – to jeden z trudniejszych elementów pracy nauczyciela poprzedzony procesem sprawdzania, czyli porównywania wiedzy, umiejętności i zachowań uczniów z zapisami zawartymi w podstawie programowej i programie nauczania. Moim zdaniem są to niewątpliwie dwa najlepsze i najbardziej przemyślane rozdziały tego programu. Zastosowano różnorodność metod stosowanych podczas kontroli, uwzględniono wymagania edukacyjne, dokładnie zaplanowano sytuacje sprawdzania, co niewątpliwie przyniesie pożądany efekt, czyli obiektywizm, adekwatność do realizowanych treści.

Oceniany program ma wiele opisanych już przeze mnie zalet, ale moim zdaniem posiada też kilka drobnych niewłaściwości wpływających na ocenę końcową usterek.

Na przykład brakuje mi w osiągnięciach uczniów wyraźnie zapisanej umiejętności wyznaczania średniej arytmetycznej i mediany zestawu danych. Co prawda można uznać, że zostały „schowane” w haśle: „gromadzi, opracowuje i prezentuje dane statystyczne w postaci tabel, diagramów i wykresów”, jednakże szkoda, że nie zostały uwypuklone jako odrębna umiejętność.

Nie rozumiem dlaczego autorzy powtarzają cele szczegółowe (rozdział 2.) kilka razy. Wydaje mi się, że spiralność programu nauczania nie polega na powtarzaniu tych samych celów (treści nauczania) np. w różnych klasach.

Moim zdaniem cel możemy zdefiniować jako konkretny, przewidywany wynik, który chcemy osiągnąć poprzez działania w ramach realizowanego projektu, w tym przypadku edukacyjnego. Zgodnie z tą definicją czy musimy w drugiej klasie osiągać dokładnie ten sam wynik co w pierwszej? Albo czy powtórzenie materiału jest celem edukacyjnym? A może jest jedynie działaniem, które doprowadzi na do konkretnego postawionego celu?

Przecież spiralność programu nauczania polega na porządkowaniu materiału w następujące po sobie cykle. Cykl pierwszy zawiera materiał w podstawowym zarysie, drugi pogłębia informację. Oczywiście kolejne cykle zwiększają zakres informacji oraz wymaganych umiejętności w obrębie tych samych haseł programowych, jednakże cele przy tym osiągnięte już są inne.

Ostatnia z moich uwag krytycznych dotyczy ewaluacji programu. Już w pierwszym zdaniu autorzy sugerują iż taka ewaluacja jest zbędna, ale pomimo tego przedstawia pewną propozycję (pod wpływem wcześniejszych recenzji). Niestety propozycja ta jest niepełna.

Odniosę się najpierw do zasadności ewaluacji programu nauczania. Zasadność taką opisał już „Piotr Mulkowski w publikacji „Programy nauczania – zadania dyrektora szkoły”, która to stanowi poradnik omawiający różne kwestie z budową programu jego opiniowaniem i dopuszczeniem do realizacji w szkole

oraz monitorowaniem i ewaluacją z punktu widzenia dyrektora szkoły². W publikacji Ośrodka Rozwoju Edukacji³ napisano „Ewaluacja programu powinna pojawić się w wyrazie wieloaspektowym. Autor programu musi zdawać sobie sprawę z faktu, iż jest ona pomocna we wszystkich działaniach naprawczych i modyfikacyjnych”. Niepełność propozycji ewaluacji polega na braku opisu ewaluacji normatywnej, czyli ewaluacji w trakcie realizacji programu, brakuje opisu ewaluacji sumacyjnej, której autor dokonuje na końcu cyklu kształcenia. Nie zaplanowano narzędzi ewaluacyjnych takich jak np. ankiety, arkusze obserwacji czy analizy wyników egzaminów zewnętrznych i wewnętrznych. Tak jak pisałem wcześniej te usterki nie wpływają na ocenę końcową pozytywną, ale moim zdaniem obniżają wartość programu nauczania.

ANALIZA FORMALNA PROGRAMU

Cele kształcenia – wymagania ogólne

Lp.	Treści i umiejętności opisane w podstawie programowej	Czy program umożliwia realizację tych treści i umiejętności ⁴		
		tak	częściowo	nie
1.	Wykorzystanie i tworzenie informacji	X		
2.	Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji	X		
3.	Modelowanie matematyczne	X		
4.	Użycie i tworzenie strategii	X		
5.	Rozumowanie i argumentacja	X		

Warunki dopuszczenia programu

	Program zawiera:	tak	nie
§4.1	Program nauczania ogólnego obejmuje co najmniej jeden etap edukacyjny i dotyczy edukacji wczesnoszkolnej (kształcenia zintegrowanego), przedmiotu, ścieżki edukacyjnej, bloku przedmiotowego lub ich części	X	
§4.1.1	Stanowi opis sposobu realizacji celów kształcenia i zadań edukacyjnych ustalonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego, określonej w rozporządzeniu, o którym mowa w §3ust. 1 pkt1 albo w dotychczasowej podstawie programowej kształcenia ogólnego;	X	

² „Program nauczania w rzeczywistości szkolnej. Tworzenie – wybór – ewaluacja” Wydawca: Ośrodek Rozwoju Edukacji

³ j.w.

⁴ Wybór zaznaczyć: **X**

§4. 1.2	zawiera:	X	
	a) szczegółowe cele kształcenia i wychowania		
	b) treści zgodne z treściami nauczania zawartymi w podstawie programowej	X	
	c) sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania, z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji pracy w zależności od potrzeb i możliwości dzieci	X	
	d) opis założonych osiągnięć ucznia, w przypadku nauczania programu ogólnego uwzględniającego dotychczasową podstawę programową kształcenia ogólnego – opis założonych osiągnięć ucznia z uwzględnieniem standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów, określonych w przepisach w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów ;	X	
§4. 1.3	Jest poprawny pod względem merytorycznym i dydaktycznym	X	

OPINIA NA TEMAT PROGRAMU

Program nauczania dla III etapu edukacyjnego „Korelacja przedmiotowa na lekcjach matematyki i fizyki w gimnazjum” napisany przez autorów: Sikora Katarzyna, Brzustewicz Małgorzata, Nowoświat Katarzyna, Pokryszka Ewa, Elżbieciak Anna, Ciechanowska Edyta, Kocula-Misiak Urszula **jest zgodny** z podstawą programową.

Stwierdzam, iż **spełnia w tej formie** wymogi formalne i edytorskie.

Ocena recenzenta: POZYTYWNA

dr inż. Artur NOWOŚWIAT

.....