



***Program pracy na zajęcia rozwijające zainteresowania uczniów
ze szczególnym uwzględnieniem nauk matematyczno – przyrodniczych
opracowany do realizacji projektu „W przyszłość bez barier”
POKL nr 1/POKL/9.1.2/2013
(Grupa. II)***

Opracowała: Zuzanna Czarnocka

I. Charakterystyka programu :

W obecnym czasie rośnie zainteresowanie uczniami uzdolnionymi. Wynika to z ogromnego zapotrzebowania społeczeństwa na ludzi aktywnych i twórczych, charakteryzujących się niepowtarzalnymi sposobami rozwiązywania problemów. Matematyka i przyroda są dziedzinami wiedzy niezbędnymi i najczęściej wykorzystywanymi w życiu codziennym.

Program skierowany jest do uczniów klasy III, którzy rozwiązują zadania szybko i na swój własny sposób zainteresowanych matematyką, przyrodą i zadaniami problemowymi.

Dzieci najchętniej uczą się poprzez zabawę, ponieważ jest podstawową formą działalności i ekspresji. Często zabawie towarzyszy radość. Zadania i gry matematyczno – przyrodnicze rozwijają procesy myślowe i pozwalają na spontaniczność rozwiązań.

Program realizowany jest na dodatkowych zajęciach pozalekcyjnych od 1 października 2013r. do 30 czerwca 2014r. w wymiarze 30 godzin lekcyjnych.

II. Cele programu

1. Cele ogólne :

- rozwijanie zdolności i zainteresowań uczniów zdolnych,
- rozwijanie postawy twórczej uczniów.

2. Cele szczegółowe :

- umacnianie wiary we własne siły i możliwość osiągnięcia sukcesu,
- kształtowanie pozytywnej motywacji do podejmowania zadań wymagających wysiłku intelektualnego,
- rozwijanie intuicji matematyczno – przyrodniczej,
- kształtowanie umiejętności i potrzeby przeprowadzania prostych eksperymentów matematyczno – przyrodniczych,



-
- wyposażenie uczniów zdolnych w większy zasób wiadomości i umiejętności,
 - rozwijanie cech charakteru uczniów , takich jak: systematyczność , pracowitość, odpowiedzialność, umiejętność współpracy w grupie kreatywność,
 - doskonalenie samodzielnej pracy ucznia,
 - wyposażenie uczniów w usystematyzowane podstawy wiedzy o przyrodzie, krytycznego myślenia i działania.
 - kształcenie pomysłowości, krytycyzmu, szybkości podejmowania decyzji
 - rozbudzanie ciekawości poznawczej, twórczego działania i samodzielności

III. Metody pracy :

- metody aktywizujące: gry i zabawy dydaktyczne burza mózgów
- praktyczne
- problemowe
- podające
- programowe z użyciem komputera

IV. Formy pracy:

- indywidualna jednolita i zróżnicowana,
- grupowa jednolita i zróżnicowana

V. Środki dydaktyczne:

Odpowiednio dobrane środki dydaktyczne będą pomocne w rozbudzaniu zainteresowania ucznia wprowadzanymi treściami, uatrakcyjnią zajęcia, ułatwią koncentrację uwagi i dostarczą uczniom zadowolenia z wykonywanej pracy.

Będą to: gry dydaktyczne, puzzle edukacyjne, układanki, domina, programy multimedialne , liczniki, kartoniki z liczbami i znakami matematycznymi, tabele, krzyżówki, rebusy, zestawy ćwiczeń i kart pracy, mikroskopy, globusy, wagi, zegary, pomoce do doświadczeń i obserwacji (symulator obiegu wody w przyrodzie, miniszklarnia, zestaw do uprawy roślin, preparaty mikroskopowe, komplet do badania biodegradacji),

VI. Treści programowe:

1. Orientacja w przestrzeni :



-
- określanie i przedstawianie wzajemnego położenia przedmiotów na płaszczyźnie i w przestrzeni
 - określanie kierunków w przestrzeni: na lewo, na prawo, do przodu, do tyłu, w górę, w dół,
 - zapoznanie z kierunkami pośrednimi,
 - mierzenie linijką niewielkich odległości,
 - poprawne używanie zwrotów : za, przed, nad, pod, do z w na zewnątrz, wewnątrz, obok

2. Cechy wielkościowe:

- przypisywanie przedmiotom cech typu: krótki, szeroki, wysoki, długi,
- wąski, gruby itp.
- porównywanie przedmiotów pod względem wybranej cechy:
 np. długi – krótki, wąski – szeroki
- porządkowanie przedmiotów według wielkości, np. porządkowanie patyczków od najmniejszego do największego i odwrotnie
- porównywanie wielkości liczb i porządkowanie ich w ciągach rosnących lub malejących.

3. Zbiory:

- klasyfikowanie przedmiotów według wyróżnionej cechy
- tworzenie zbiorów zgodnie z podanym warunkiem
- przeliczanie elementów w zbiorach
- porównywanie liczebności dwóch zbiorów
- tworzenie zbiorów liczb

4. Figury geometryczne:

- dostrzeganie kształtów różnych figur geometrycznych w otoczeniu
- rysowanie figur za pomocą szablonów
- obrysowywanie modeli figur geometrycznych, układanie ich z patyczków, modelowanie na gopłanie



-
- tworzenie kształtów różnych figur poprzez rozcinanie, zginanie, układanie jednych figur z drugich
 - odróżnianie i nazywanie takich figur, jak: koło, trójkąt, prostokąt, kwadrat
 - rysowanie i mierzenie odcinków (w zakresie 10 cm),
 - obliczanie obwodu prostokąta, kwadratu.

5. Liczby naturalne:

- Liczby w zakresie do 100- porównywanie liczb, zapisywanie za pomocą cyfr, porównywanie liczb i porządkowanie ich w ustalonej kolejności
- Utrwalenie dziesiętkowego systemu zapisywania liczb,
- Dodawanie i odejmowanie liczb bez przekroczenia i z przekroczeniem progu dziesiętkowego
- Mnożenie i dzielenie liczb w zakresie tabliczki mnożenia,
- Związek dodawania z odejmowaniem oraz mnożenia z dzieleniem
- Rozwiązywanie równań z niewiadomą w postaci okienka, ilustrowanie ich na grafach
- Łatwe obliczenia pieniężne
- Rozwiązywanie zadań tekstowych na dodawanie, odejmowanie mnożenie dzielenie oraz na porównywanie różnicowe
- Rozszerzenie zakresu liczbowego do 1000:zapisywanie liczb trzycyfrowych, porównywanie ich i porządkowanie
- Wykonywanie czterech działań arytmetycznych na liczbach trzycyfrowych bez przekraczania progów dziesiętkowych.

6. Pomiar

- czasu kalendarzowego: nazwy dni tygodnia, nazwy pór roku oraz miesiący, pisanie dat, wykonywanie łatwych obliczeń upływu czasu kalendarzowego.
- czasu zegarowego: odczytywanie wskazań zegara, określanie czasu, obliczenia upływu czasu odmierzanego zegarem, mierzenie upływu czasu odmierzanego zegarem
- długości: mierzenie długości, szerokości, wysokości różnych przedmiotów przy pomocy linijki oraz metra krawieckiego, stosowanie jednostek miary długości (metr, centymetr, milimetr)



-
- masy: ważenie przedmiotów na wadze szalkowej bez użycia odważników, stosowanie określeń: cięższy – lżejszy – tak samo ciężki, - tu mniej
 - pojemności: odmierzanie płynów ćwierćlitrowych kubkiem i litrowym naczyniem
 - masy: ważenie przedmiotów, wykonywanie obliczeń z jednostkami masy.
 - Temperatury: odczytywanie wskazań termometru.

7. *Zadania nietypowe:*

- łamigłówki matematyczne, krzyżówki i wierszyki matematyczne, zagadki i rebusy.

8. *W zakresie przyrody:*

- Obserwacja i prowadzenie prostych doświadczeń przyrodniczych,
- Opisywanie życia w wybranych ekosystemach: w lesie, ogrodzie, parku, na łące, polu i w zbiornikach wodnych,
- Poznanie charakterystycznych elementów typowych krajobrazów Polski,
- Rozpoznawanie i nazywanie ssaków, ptaków, owadów,
- Wyjaśnianie zależności zjawisk przyrody od pór roku,
- Podejmowanie działań na rzecz ochrony przyrody w swoim środowisku,
- Wdrażanie podstawowych zasad racjonalnego odżywiania się
- Dbanie o zdrowie i bezpieczeństwo swoje i innych,
- Sposoby zachowania i postępowania w trakcie różnych zagrożeń: burza, huragan, śnieżycy itp.
- Dostrzeganie wpływu człowieka na stan środowiska, znaczenie segregacji śmieci.

VII. Procedura osiągnięcia celów

Realizacja programu wymaga szczególnie starannego doboru metod i form pracy oraz środków dydaktycznych.

Optymalnej realizacji celów sprzyjają:

- dobra i przemyślana organizacja zajęć
- wybór gier i zabaw utrwalających różne sposoby obliczeń
- zaangażowanie uczniów zdolnych w pomoc koleżeńską



Nauczyciel kieruje procesem rozwoju ucznia przez:

- indywidualizację pracy na lekcji, stosując stopniowanie trudności,
- rozwijanie twórczego myślenia poprzez stosowanie zadań otwartych,
- umożliwienie uczniom zdolnym prezentowania swoich sposobów rozwiązywania zadań,
- przygotowanie do udziału w konkursach matematyczno – przyrodniczych,
- wyszukiwanie przez uczniów ciekawych zadań,
- stosowanie aktywnych metod pracy z uczniem.

VIII. Ewaluacja

Aby przekonać się, czy zaproponowany program daje pożądany wpływ na uczniów, konieczne jest przeprowadzenie ewaluacji tj. działania pozwalającego stwierdzić, w jakim stopniu cele są osiągnięte, czy proponowane metody i formy pracy są skuteczne. Oceny atrakcyjności zajęć dokonają same dzieci poprzez udział w zajęciach oraz informacje zwrotną. Wyniki ewaluacji posłużą do wyciągnięcia wniosków o realizacji programu.

Narzędzia ewaluacyjne:

- arkusz ewaluacyjny na początek programu,
- ankieta dla uczniów i rodziców,
- wyniki sprawdzianów wiedzy i umiejętności,
- arkusz ewaluacyjny na zakończenie programu.

IX. Przewidywane osiągnięcia uczniów:

- opanowanie treści przewidzianych programem,
- udoskonalenie umiejętności rozwiązywania zadań własnymi sposobami,
- wykształcenie twórczego i logicznego myślenia,
- rozbudzanie ciekawości i zainteresowań matematyczno – przyrodniczych.
- wzmocnienie poczucia własnej wartości,
- skłonność do podejmowania trudniejszych, złożonych zadań,
- oryginalność w interpretowaniu wyników oraz pomysłowość w ich praktycznym zastosowaniu,
- inicjatywa w samokształceniu; umiejętność gospodarowania własnym czasem, stosowanie efektywnych metod uczenia się,



-
- łatwość skupiania się przez dłuższy czas na danym zagadnieniu, szybkie tempo uczenia się, trwałe zapamiętywanie,
 - umiejętności organizacyjne przejawiające się w samodzielnym, skutecznym inicjowaniu pracy, szczególnie pracy zespołowej.