



Projekt „Uczenie się przez działanie. Innowacyjny program nauczania „Poznać i zrozumieć świat” do edukacji wczesnoszkolnej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

Instruktaże

Przykłady zajęć matematycznych dla uczniów zdolnych

Rozwiązywanie zadań tekstowych

Przykłady zadań bazowych:

1. Ania miała w swojej kolekcji 2 znaczki z kaktusami o nominałach 15-złotowych, a jej koleżanka, Ola, 2 podobne znaczki, ale o nominałach 3 razy niższych niż Ania.
2. W sklepie było 100 pićczek w różnych kolorach. Tata kupił dla dzieci po 5 pićczek w 6 kolorach.
3. Na straganie było 87 różnych kwiatów. Przez pierwsze dwie godziny klienci kupili 20 kwiatów, przez następane dwie – 30, a przez kolejne dwie – tylko 7.
4. W pierwszej skrzynce było 20 kg jabłek. W drugiej 15 kg gruszek, a w kolejnej 5 kg śliwek. Wszystkie owoce ważyły razem 60 kg.
5. Kasia miała miarkę o długości 150 cm. Zmierzyła nią swoje biurko i jego długość wyniosła 145 cm, zaś szerokość 73 cm. Później zmierzyła jeszcze obrazek, który miał szerokość 36 cm, a długość 52 cm.
6. Na straganie było 65 bułek, 13 rogali i 8 bochenków chleba. Na innym straganie leżały 32 bułki, 28 rogali i 42 chałki.
7. W ogrodzie rosły 92 kwiaty. Do jednego wazonu zerwano 10 nasturcji i 20 nagietek.

Instruktaże

9. Z jednej grządki, na której rosło w 4 rzędach po 9 tulipanów ścięto 6 tulipanów, a z drugiej grządki, na której rosło w 3 rzędach po 5 róż, ścięto 3 róże.
10. W sadzie liczącym 100 drzew wycięto 3 rzędy starych gruszek po 5 drzew, a posadzono w to miejsce 4 rzędy wiśni po 6 drzew.
11. Janek kupił chleb za ...zł i 4 rogale po ...zł. Do kasy dał...zł.
12. Kasia miała ...zł. Kupiła gumę do żucia za ...zł i 4 pisaki po ...zł¹.

¹ E. Stucki, *Metodyka nauczania matematyki w klasach niższych*, cz. 2, WSP, Bydgoszcz 1993, s. 5–60.



Projekt „Uczenie się przez działanie. Innowacyjny program nauczania „Poznać i zrozumieć świat” do edukacji wczesnoszkolnej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

Konspekt zajęcia z zakresu rozwijania pojęć matematycznych z wykorzystaniem elementów metody Edyty Gruszczyk-Kolczyńskiej

Temat 1: Leniwek uczy się liczyć

Cel ogólny:

- kształtowanie umiejętności liczenia obiektów.

Cele szczegółowe:

- dziecko potrafi liczyć obiekty
- dziecko potrafi odróżnić błędne liczenie od prawidłowego.

Przebieg zajęcia

1. Liczenie i ustalanie, ile czego jest

Dzieci stoją na obwodzie koła. Wybrane dziecko liczy, ile wszystkich dzieci jest w sali. Wszystkie dzieci liczą wspólnie, nauczyciel dotyka wszystkie dzieci po kolei. Podaje liczbę dzieci. Następnie osobno liczy dziewczynki i chłopców. Dzieci porównują, kogo jest więcej.

2. Rozróżnianie błędnego i prawidłowego liczenia

a) oglądanie teatrzyku kukielkowego o chłopcu, który nie potrafił liczyć. Dzieci otaczają dwa złączone stoliki (tak by widziały blaty). Nauczyciel opowiada o Leniwku, trzymając pacynkę chłopca na ręce. Chłopiec był w parku i nzbierał dużo kasztanów, ale ma problem z policzeniem swoich skarbów. Leniwek wysypuje kasztany z koszyczka i zaczyna liczyć: 1, 2, 3, 4, dużo, 8, 9, 10. Nauczyciel przerywa liczenie i pyta się, czy Leniwek dobrze liczy, dzieci zauważają, że misiu błędnie liczy. Chętne dziecko pokazuje chłopcu, jak się liczy. Zdziwiony Leniwek zaczyna liczyć jeszcze raz, przekładając kasztany. Bierze do ręki jeden kasztan i liczy – jeden; drugi kasztan – dwa; nagle bierze trzy kasztany i liczy – trzy; następnie bierze znowu jeden kasztan i liczy – cztery; następny kasztan to pięć; znowu bierze dwa kasztany i liczy, sześć, następny to siedem. Na pytanie nauczyciela, czy Leniwek dobrze liczy, odpowiadają, że nie. Chętne dziecko znowu pokazuje Leniwkowi, jak się liczy.

Tym razem Leniwek układa kasztany na stole i zaczyna liczyć po kolei: 1, 2, 3, 4, 5, omija 3 kasztany i liczy dalej: 6, 7, omija 2 kasztany i liczy dalej. Dzieci potrafią zauważyć błąd i wybrane dziecko uczy Leniwka jak się liczy.

Na koniec Leniwek liczy poprawnie razem z dziećmi.

3. Zabawa ruchowa: „Zbieramy kasztany w parku”

4. Liczenie obiektów w zakresie liczby 10

Dzieci zgromadzone są przed tablicą. Przed sobą mają deseczki i kasztany (10). Nauczyciel przykleja liczmany kasztanów na tablicę korkową. Razem z dziećmi przelicza liczmany na tablicy. Następnie dzieci na swoich deseczkach układają kasztany w jednym rzędku na deseczkach. Każde dziecko liczy swoje kasztany i stwierdza, że ma 10 kasztanów.

5. Zabawa relaksacyjna: „W parku”

Dzieci dobrane są parami. Jedno dziecko kładzie się na brzuch na podłodze. Drugie w tym czasie robi mu masaż do opowiadania nauczyciela. Gapcio poszedł do parku – dziecko idzie palcami po plecach kolegi. Z drzew spadały liście – dotykane dłońmi pleców kolegi. Nagle z drzew spadły kasztany – uderzanie pleców piąstkami. Zamiana ról.

6. Rysowanie w koszyczku Gapcia 10 kasztanów

Dzieci rysują na kartce 10 kasztanów.



Projekt „Uczenie się przez działanie. Innowacyjny program nauczania „Poznać i zrozumieć świat” do edukacji wczesnoszkolnej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

Temat 2. **Potrafię ułożyć taki wzorek**

Cel ogólny:

- skupienie uwagi na rytmach, wychwytywanie powtarzających się sekwencji i kontynuowanie ich.

Cele szczegółowe:

- dziecko potrafi wychwycić i kontynuować powtarzający się rytm
- dziecko potrafi kodować regularność rytmiczną w układance – potrafi ułożyć szlaczek z figur geometrycznych.

Przebieg zajęcia

1. Dzieci siedzą przed tablicą. Przed każdym dzieckiem znajduje się tabliczka z figurami geometrycznymi wyciętymi z papieru. Dzisiaj na zajęciu będziemy układać różne wzorki, które będą się powtarzać. Popatrzcie na tablicę, układałam na niej koła.

Nauczyciel przyczepia na tablicy trzy kółka i razem z dziećmi powtarza kółko, kółko... Dzieci na tabliczce układają taki sam wzorek, odczytując, co ułożyły. Następnie nauczyciel między kółkami układa kwadraty.

Dzieci razem z nauczycielem powtarzają kółko, kwadrat, kółko, kwadrat... Dzieci na tabliczkach układają taki sam wzorek.

Nauczyciel między kółkiem a kwadratem układa trójkąt.

Dzieci wraz z nauczycielem powtarzają: kółko, trójkąt, kwadrat.

Dzieci układają taki sam rytm na swoich deseczkach. Nauczyciel proponuje dzieciom, aby każde z nich spróbowało ułożyć swój powtarzający się wzorek.

2. Zabawa ruchowa: „Która grupa pierwsza?”

Dzieci podzielone na dwie grupy według koloru szarf. Dzieci dostają figury geometryczne zawieszane na nitce, zakładając je na szyję. Nauczyciel pokazuje na kartce ułożony rytm z figur, np. koło, kwadrat, trójkąt. Zadaniem dzieci jest ustawienie się w rzędzie według pokazanego wzoru i zawieszonych na szyi figur. Wygrywa ta grupa, która pierwsza prawidłowo się ustawi. Grupa, która pierwsza wykona zadanie, dostaje dwa punkty. Zabawa powtarzana jest kilka razy. Za każdym razem zmienia się kolejność i układ figur. Grupa, która wygrywa, dostaje żółte słoneczko.

3. Praca indywidualna przy stolikach

Dzieci siadają przy stolikach. Każde dziecko otrzymuje kartkę z przyklejonymi figurami geometrycznymi (każde dziecko przy stoliku ma zmienioną kolejność i układ figur). Dzieci układają figury według podanego rytmu na kartce, a następnie przyklejają ten rytm. Dobrze wykonane zadanie nagrodzone jest uśmiechniętym słoneczkiem.

4. Zabawa relaksacyjna: „Na plaży”

Dzieci leżą na plecach z przymkniętymi powiekami. Gra cicha, spokojna, ale wesoła muzyka. Nauczyciel opowiada: „Jesteśmy nad morzem i opalamy się na słońcu. Leżymy na gorącym piasku i jest nam bardzo przyjemnie. Promienie słońca delikatnie nas łaskoczą, a nasze



Projekt „Uczenie się przez działanie. Innowacyjny program nauczania „Poznać i zrozumieć świat” do edukacji wczesnoszkolnej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

ciało staje się senne i ciężkie. Próbuje podnieść lewą rękę, ale ona opada (dziecko podnosi lewą rękę i opuszcza), prawą rękę, lewą nogę, prawą nogę. Jest nam tak dobrze, że nie chcemy wstać”.

Dzieci jeszcze chwilę leżą, słuchając muzyki, a następnie wstają.

Temat 3. Urodziny lalki Doroty

Cel ogólny:

- kształtowanie umiejętności dodawania, wprowadzenie znaku dodawania.

Cele operacyjne:

- dziecko zna znak dodawania,
- dziecko rozumie istotę dodawania,
- dziecko potrafi odczytać równanie: $2 + 1 = 3$.

Przebieg zajęcia

1. Ustalenie wyniku dodawania na podstawie manipulowania cukierkami.

Dzieci siedzą przy połączonych ze sobą stolikach. Przed każdym dzieckiem znajduje się talerzyk i kubeczek. Na środku stoją talerze z cukierkami i ciastkami. Nauczyciel opowiada dzieciom, że są na urodzinach u lalki Doroty. Każde dziecko może sobie zabrać dwa cukierki i położyć je na swój talerzyk. Dzieci zabierają jeszcze jednego cukierka i dokładają do dwóch pozostałych. Nauczyciel zadaje pytanie:

– „Ile mieliśmy cukierków (2), ile dołożyliście (1). Czy cukierków po dołożeniu przybyło, czy ubyło”? Nauczyciel nalewa dzieciom herbaty do kubeczków. Dzieci oceniają, że mają mało herbaty w kubeczkach i że trzeba dolać, żeby było więcej. Nauczyciel dolewa dzieciom herbatę do kubeczków. Nauczyciel tak prowadzi rozmowę, żeby można było wyciągnąć wniosek, że dokładam: to jest czegoś więcej; doleвам: to przybywa (dokładam, doleвам czyli dodaję). Dzieci zabierają 4 ciastka dodają jeszcze dwa. Nauczyciel pyta: – „Ile macie razem?” Dzieci zjadają ciastka i cukierki, wypijają herbatę.

2. Zabawa ruchowa ze śpiewem: „Miś z laleczką”

3. Poznanie znaku dodawania i układanie równania: $2 + 1 = 3$

Dzieci siedzą przed tablicą. Przed sobą mają deseczki oraz koperty z liczmanami, cyframi oraz znakami matematycznymi. Nauczyciel opowiada o urodzinach lalki Doroty, która zaprosiła na swoje urodziny misia i słonika. Przygotowała dwa nakrycia, tj. 2 talerzyki, 2 łyżeczki, 2 kubeczki. Gdy goście usiedli przy stole, lalka Dorota stwierdziła, że zabrakło nakrycia dla niej. Lalka Dorota dokłada 1 łyżeczkę, 1 kubeczek, 1 talerzyk. Następnie nauczyciel pyta: – „Ile gości zaprosiła lalka Dorota? Ile przygotowała talerzyków? O kim zapomniała? Ile musiała dostawić talerzyków?”. W trakcie zadawania pytań i udzielania odpowiedzi nauczyciel na tablicy a dzieci na deseczkach układają liczmany talerzyków. Cyferkami podpisują liczbę talerzyków dla gości i liczbę talerzyków dodanych. Nauczyciel zapoznaje dzieci ze znakiem dodawania „plus”. Dzieci układają wraz z nauczycielem równanie $2 + 1 = 3$ i próbują je odczytać.

4. Zajęcia indywidualne na karcie ćwiczeń

Dzieci mają przygotowane na kartkach równania. Ich zadaniem jest narysować tyle talerzy, ile wskazują cyfry w równaniach i przyklejenie wyniku dodawania.

$$3 + 4 =$$



Projekt „Uczenie się przez działanie. Innowacyjny program nauczania „Poznać i zrozumieć świat” do edukacji wczesnoszkolnej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

5. Zabawa relaksacyjna: „Dyskoteka”

Dzieci dobrane są w pary. Jedno z dzieci leży na brzuchu, drugie siedzi koło niego i palcami skacze po jego plecach, udając palcami taniec na dyskotecę².

Ćwiczenia o charakterze dywergencyjnym (otwartym), kształtujące: płynność myślenia, giętkość myślenia i oryginalność myślenia.

I. ROZGRZEWKĄ DYWERGENCYJNA („na początek”)

Ćwiczenie 1.: Nowe zastosowania

Jakie mogą być niezwykle zastosowania?

- wykałaczek,
- słoików po dżemie,
- słomek do koktajli,
- zakrzywionych gwoździ,
- krzesła, długopisu, gazety, itp.

Ćwiczenie 2.: Co można zamknąć?

Zadajemy pytania:

- co można zamknąć?
- co można otworzyć?
- co można policzyć?
- czego nie można policzyć?
- co może się wyczerpać?
- co da się zobaczyć?
- czego nie da się zobaczyć?
- co da się dotknąć?
- czego nie można się dotknąć?

Ćwiczenie 3.: Co piszczy w trawie?

Prosimy o podawanie kilku propozycji odpowiedzi:

- co piszczy w trawie?
- co zostawia ślady?
- jak znaleźć wiatr w polu?
- gdzie zaczyna się tęcza?
- co ma piernik do wiatraka?
- i wiele innych.....

II. ĆWICZENIA MYŚLENIA PYTAJNEGO (kształtują zdolność dostrzegania problemów, zdolność formułowania pytań, redefiniowania problemów)

Ćwiczenie 1.: Nowa definicja

Prosimy o podanie nowej definicji przykładowych wyrazów:

- wiosna,
- okulary,
- pióro,
- sen,

² E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Program dla przedszkoli, klas zerowych i placówek integracyjnych. Książka dla rodziców i nauczycieli*, WSiP Warszawa 1999; E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki: przyczyny, diagnozy, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 1997.



Projekt „Uczenie się przez działanie. Innowacyjny program nauczania „Poznać i zrozumieć świat” do edukacji wczesnoszkolnej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, działanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

- nici,
- szkoła,
- i wiele innych.....

III. ĆWICZENIE MYŚLENIA KOMBINACYJNEGO (pobudzają do łączenia, kojarzenia rzeczy i idei, często bardzo odległych od siebie, aby osiągnąć nową perspektywę)

Ćwiczenie 1.: Prosimy o podanie prostej instrukcji do podanych zadań:

- jak zwarzyć słonia?
- jak zmierzyć drogę?
- jak tańcem przedstawić szczęście?
- jak namalować wiatr?
- jak odbyć podróż na chmurę?
- jak upiększyć szkołę?
- i wiele innych.....

IV. ĆWICZENIE MYŚLENIA TRANSFORMACYJNEGO (twórcze przekształcanie)

Ćwiczenie 1.: Ulepszanie rzeczy

Prosimy o podanie kilku odpowiedzi na postawione pytania:

- co smakowałoby bardziej, gdyby było słodsze?
- co byłoby lepsze, gdyby było cichsze?
- co byłoby ciekawsze, gdyby śpiewało?
- co byłoby bardziej użyteczne, gdyby było bezbarwne?
- i wiele innych.....

V. ĆWICZENIA TWÓRCZEGO ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW (mają przynieść nowe, oryginalne pomysły, zaskakujące rozwiązania problemów)

Ćwiczenie 1.: Jakie problemy musiałbyś/łabyś rozwiązać, gdybyś była dyrektorem szkoły:

- do której chodzą same zdolne dzieci,
- wszystkie dzieci dojeżdżają na rowerach,
- i wiele innych.....

Bibliografia

Bieluga K., *Rozpoznawanie i stymulowanie cech inteligencji oraz myślenia twórczego w domu i szkole*, „Impuls”, Kraków 2009.

Gruszczyk-Kolczyńska E., *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki: przyczyny, diagnozy, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 1997.

Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., *Dziecięca matematyka. Program dla przedszkoli, klas zerowych i placówek integracyjnych. Książka dla rodziców i nauczycieli*, WSiP Warszawa 1999.

Paszkowski M., *Odkryj w sobie kreatywność*, Difin, Warszawa 2008.

Stucki E., *Metodyka nauczania matematyki w klasach niższych*, cz. 2, WSiP, Bydgoszcz 1993.

Szmidt K.J., *Trening kreatywności*, Helion, Gliwice 2013.