

PRZEDSZKOLE MIEJSKIE NR 1 W BARLINKU
IM. JANINY PORAZIŃSKIEJ

*„Powiedz mi, a zapomnę,
pokaż, a zapamiętam,
pozwól mi działać, a zrozumieć”
Konfucjusz*

**„MAŁY BADACZ”
PROGRAM BADAWCZY
ROK SZKOLNY 2017/2018**

Opracowały:

Elżbieta Ciesielska
Joanna Krawczyk
Ewa Pietrzak
Alicja Szynkiewicz

WSTĘP

Świat, który nas otacza nieustannie zmienia się. Dziecko żyje w społeczeństwie cywilizacji technicznej, ma wiele okazji do zaspokojenia naturalnej potrzeby poznawczej. Ważnym elementem nauki poprzez zabawę jest rozwój u dzieci ich naturalnej pasji odkrywania świata poprzez min. ciekawe eksperymenty fizyczne jak i chemiczne, które pokażą zjawiska z najbliższego otoczenia. Przedszkolak podejmując zabawę badawczą, w trakcie działania, myśli, poznaje cechy, właściwości i funkcje przedmiotów, różne zjawiska, a także rozmaite zależności przyczynowo- skutkowe między badanymi przez siebie przedmiotami i zjawiskami. Kierując się naturalną potrzebą ciekawości, dąży do poznania świata. Nowa Podstawa Programowa wychowania przedszkolnego uwzględnia treści dla wszechstronnego rozwoju dziecka. Jednak należy pamiętać o potrzebie rozwijania krytycznego myślenia, myślenia przyczynowo- skutkowego i rozszerzenia myślowych horyzontów przedszkolaka. Zadaniem nauczyciela przedszkolnego jest pielęgnowanie dziecięcej chęci poznawania, gdyż jest ona źródłem późniejszej ciekawości intelektualnej. Dlatego ważne jest, by wzmocnić działania edukacyjne oparte na dziecięcych eksperymentach i zabawach dydaktycznych o charakterze badawczym. Po realizacji zajęć mamy nadzieję, że dzieci rozwiną swoje talenty, możliwości, zwiększając tym samym poczucie własnej wartości i pewności siebie. Program zawiera: założenie programu, cele ogólne i cele szczegółowe, zadania nauczyciela metody pracy plan działalności

I ISTOTA, CECHY I FUNKCJE ZABAWY BADAWCZEJ

Zabawa wg. W Okonia jest: „działaniem swobodnym, wykonywanym dla własnej przyjemności, a opartym na udziale wyobraźni, tworzącej nową rzeczywistość”. Dziecko z własnej woli podejmuje działalność, aby zaspokoić potrzebę poznawania otoczenia. W trakcie zabawy badawczej dziecko odkrywa nieznanne mu dotychczas właściwości przedmiotów i zjawisk.

Zabawa badawcza jak każda inna zabawa jest działalnością bezinteresowną, nie jest ważny dla dziecka rezultat ani materialny efekt, lecz samo działanie, które do niego doprowadziło. Zabawy badawcze dostarczają dziecku niezliczonej ilości nowych przeżyć

związanych z odkrywaniem właściwości rzeczy i zjawisk.

„Jako zasadnicze rysy poznawczego postępowania dziecka najczęściej obserwuje się powolne, jakby ostrożne zbliżanie się do przedmiotu i zależnie od możliwości, próby manipulowania nim, badanie”. Ma to doprowadzić do nowych doznań, zebrania nowych doświadczeń i tym samym poznania nieznanych jeszcze właściwości przedmiotu. /S.Grestmann/.

W zabawach badawczych czas uwarunkowany jest zjawiskiem, które w danej chwili bada, odkrywa dziecko. Gdy poznaje ono jakieś nowe zjawisko i gdy odkryje zasadę tego zjawiska, natychmiast powtarza zabawę w sposób identyczny, aby upewnić się o dokonanym odkryciu. Zabawa badawcza sama określa teren, w którym się odbywa, zawiera pewien ład i porządek. Cechują go trzy podstawowe elementy: dostrzeżenie problemu, poszukiwanie sposobu jego rozwiązania, dostrzeżenie efektu działań-rezultatu. W zabawie badawczej dziecko odkrywa otaczający świat, mechanizmy, które w nim rządzą, przyjmuje postawę badacza.

Szuman pisał: „Dziecko podejmuje i realizuje czynności zabawowe po prostu, dlatego, że do podstawowych jego potrzeb należy być czynnym, poznawać wszystko, co je otacza, wchodzić w kontakt z rzeczami i osobami będącymi w jego zasięgu działań. Dziecko nie poznaje rzeczy i zjawisk przyglądając się im z daleka, lecz wykonuje najrozmaitsze działania na nich lub za ich pomocą”.

Zabawa badawcza jest sposobem rozwijania aktywności własnej dziecka. Dziecko w sposób czynny i samodzielny zdobywa doświadczenie umysłowe. Działając myśli, poznaje funkcjonowanie przedmiotów, zjawisk, ich cech, właściwości, a także różnego rodzaju zależności przyczynowo - skutkowe między badanymi przedmiotami i zjawiskami.

Dziecko uczy się chętnie tego, co je zaciekawia a najlepiej wówczas, gdy czynnie eksperymentuje i samo ustala tematy badań chcąc iść w poznawaniu własną drogą, dochodzić do własnych rozwiązań.

Zabawa badawcza jest jednym z rodzajów spontanicznej działalności ludycznej związanej z operowaniem przedmiotami, które treścią są czynności poznawcze polegające na odkrywaniu nieznanych dotychczas dziecku przedmiotów i zjawisk między nimi. Podmiotem działania w zabawie jest dziecko wraz ze swymi potrzebami poznawczymi, z potrzebą zdobywania orientacji w świecie. Najczęściej spotykanymi przedmiotami w zabawie badawczej są materiały dostępne dla dziecka w środowisku naturalnym – piasek, śnieg, woda, patyki,

kamyki, rośliny, narzędzia do zajęć plastycznych i technicznych, a także wytwory techniki dostępne w środowisku przedszkolnym – lupa, magnes, baterie, wiatrak, sznurki, szpulki.

W zabawie badawczej ważne jest dla dziecka gromadzenie doświadczeń, wiadomości i odkrywanie wiedzy o świecie, oraz doskonalenie umiejętności korzystania i posługiwania się nowymi przedmiotami oraz doznawanie przyjemnych przeżyć intelektualnych i estetycznych. Najistotniejszym momentem przebiegu działania w zabawie badawczej są skutki, czyli zmiany następujące w strukturze i właściwościach przedmiotu oraz zmiany w strukturze i właściwościach organizmu a szczególnie w mózgu.

Wg Topińskiej istotą zabaw badawczych jest dominująca w nich chęć poznawania, doświadczenia, doznawania różnorodnych przeżyć intelektualnych i estetycznych bez zamiaru wykonywania czegokolwiek. W zabawie badawczej pełne zadowolenie daje możliwość działania prowadzącego do odkrycia nieznanego, przyjemnością jest sam proces odkrywania. W zabawach badawczych dziecko dostrzega coś, czego wcześniej nie widziało, szuka przyczyn dostrzeżonych zjawisk, odpowiedzi na pytanie: dlaczego tak się dzieje. Zabawa badawcza związana jest ze wzrostem sprawności psychomotorycznych. W zabawie badawczej dziecko zaczyna dostrzegać związki, relacje między przedmiotami, zjawiskami/ myślenie przyczynowo – skutkowe/. Dzięki zabawom badawczym dziecko doskonali swą orientację w świecie, przeżywa uczucia intelektualne, doznaje satysfakcji, zaspokaja podstawowe uczucia związane z realizacją potrzeby działania.

Źródłem zabaw badawczych jest otaczająca dziecko rzeczywistość, która w naturalny sposób oddziałuje i rozwija potrzebę poznawania świata. Zabawy badawcze to zabawy, w których dzieci dążą do poznania właściwości rzeczy lub do zrozumienia sensu zjawiska w wyniku obserwacji oraz przeprowadzenia prostych eksperymentów. Motorem działania jest ciekawość świata, dociekliwość.

II ZAŁOŻENIA PROGRAMU

Program jest zgodny z nową Podstawą Programową Wychowania Przedszkolnego jest on skierowany do dzieci w wieku przedszkolnym. Program realizowany jest w ramach podstawy programowej, zakłada rozwijanie aktywności poznawczej dziecka przez organizowanie warunków do prowadzenia działań badawczych, do czerpania radości w odkrywaniu nowego. Zabawy są tak organizowane, aby były ciekawe, pobudzały dziecko do

myślenia przyczynowo skutkowego, poszukiwania, a przede wszystkim do działania. Jego realizacja umożliwia każdemu dziecku poszerzenie i pogłębienie wiadomości zgodnie z indywidualnymi możliwościami, przy wykorzystaniu różnorodnych środków, form i metod pracy.

III CELE OGÓLNE:

- * Rozbudzenie i aktywizowanie ciekawości oraz aktywności poznawczej dziecka.
- * Stawianie i rozwiązywanie problemów, dostrzeganie związków między przyczyną, a skutkiem.
- * Poznanie prostych zjawisk przyrodniczo-fizycznych poprzez przeprowadzanie prostych doświadczeń.
- * Inicjowanie samodzielnych działań dzieci w naturalnym środowisku.
- * Wzbogacenie słownika dziecięcego o nowe pojęcia.
- * Budowanie więzi społecznych na płaszczyźnie grupy, przedszkola i rodziny.
- * Przestrzeganie zasad współdziałania w trakcie pracy.
- * Badanie, wytwarzanie gazów podczas mieszania określonych substancji.
- * Budzenie zainteresowania tematem „Jak powstaje dźwięk?”; słuchanie i rozpoznawanie odległości dźwięków, używanie pojęć „bliżej, dalej”.
- * Słuchanie i różnicowanie dźwięków w rejestrach (niski – średni - wysoki) skali instrumentu muzycznego.
- * Odkrywanie piękna i złożoności środowiska przyrodniczego;
- * Rozwijanie zainteresowań technicznych i przyrodniczych

IV CELE SZCZEGÓŁOWE:

Dziecko:

- * Aktywnie uczestniczy w zabawach badawczych (ogląda, szuka, obserwuje, porównuje, bada, eksperymentuje).
- * Cierpliwie czeka na swój udział w badaniach.
- * Przestrzega ustalonych zasad w zabawach.
- * Formułuje spostrzeżenia i wnioski.
- * Posługuje się prostymi narzędziami.
- * Poprawnie nazywa badane przedmioty i zjawiska.

- * Poprawnie nazywa urządzenia techniczne.
- * Rozumie rzeczywistość w sposób uważny i otwarty.

V ZADANIA NAUCZYCIELA:

- * organizuje miejsce pracy do działań badawczych;
- * inspiruje dzieci, motywuje poprzez wyzwalanie w nich ciekawości, rozwijanie wyobraźni,
- * tworzy klimat sprzyjający pracy badawczej;
- * zachęca dziecko do tworzenia, odkrywania, wypowiedzania się;
- * zaspakaja potrzebę bezpieczeństwa, akceptacji, swobody;
- * tworzy sytuacje edukacyjne sprzyjające samodzielnemu myśleniu i rozwiązywaniu zadań.

VI METODY PRACY:

- * podające (pogadanka, opis),
- * praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem),
- * aktywizujące (zabawa dydaktyczna z elementami eksperymentu, doświadczenia, burza mózgów),
- * czynne: samodzielnych doświadczeń, kierowanie własną działalnością, zadań stawianych do wykonania, ćwiczeń

VII EWALUACJA

Ewaluacja programu będzie prowadzona na bieżąco a także pod koniec roku szkolnego poprzez obserwację działań i postaw dzieci, wykonywanie czynności praktycznych, rozmowy z dziećmi. Miarą przydatności tego programu jest zaangażowanie dziecka w prowadzenie różnych prac badawczych, obserwacyjnych tudzież aktywne uczestnictwo w zajęciach. Ewaluacja pozwoli określić: właściwy dobór zagadnień oferowanych dzieciom, skuteczność form i metod aktywności, przyrost wiedzy i umiejętności dzieci, poziom zadowolenia z zajęć.

Realizacja zadań będzie dokumentowana w formie zdjęć i gazetki w przedszkolu.

PRZYKŁADOWE ZABAWY BADAWCZE I DOŚWIADCZENIA

„Jajko na miękko bez gotowania”

Pomoce: naczynie, ocet, jajko

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: Do wysokiego naczynia wlewamy ocet. Umieszczamy w nim surowe jajko i rozpoczynamy obserwację. Niemal od razu na powierzchni jajka pojawiają się niewielkie bąbelki - w ok. 90% szkielet jaja zbudowany jest z węglanu wapnia, gdy dochodzi do interakcji z octem, powłoka jaja zaczyna się rozpadać i uwalnia się przy tym dwutlenek węgla.

Wniosek: Po włożeniu jajka do octu, rozpoczyna się reakcja. Kwas octowy rozpuszcza skorupkę jajka, a jajko po ok. 10 godzinach staje się elastyczne. Pozostaje jedynie wyraźna, nienaruszona błona zewnętrzna. Jest dość delikatna, dlatego z jajkiem wciąż należy się obchodzić ostrożnie. Jajko zachowuje się jakby było z gumy. Co ciekawe, gdy porównamy nasze jajo z kolejnym świeżym jajkiem, okaże się, że jajko, na którym zostało przeprowadzone doświadczenie, jest większe!

Pamiętajmy, że jajko wyciągnięte z octu nie nadaje się do spożycia

„Zbudzony wulkan”

Pomoce: plastikowa butelka, ocet, płyn do mycia naczyń, soda, miska.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: butelkę napełniamy do połowy octem i dolewamy trochę płynu do mycia naczyń (można zabarwić farbką), ostrożnie mieszamy składniki, butelkę ustawiamy na środku miski, bierzemy 3 łyżeczki sody oczyszczonej i wysypujemy na środek papierowej chusteczki do nosa. Zwijamy ją i skręcamy końce i wrzucamy zawiniętą chusteczkę do butelki. Po kilku minutach z butelki zacznie wydobywać się piana. Można ozdobić butelkę kolorowym papierem wtedy piana będzie wychodziła z paszczy np. potwora - smoka.

Wniosek: Gdy mieszamy ocet z sodą oczyszczoną powstaje gaz zwany dwutlenkiem węgla. Tworzy on w occie bąbelki gazu, który reaguje z płynem do mycia naczyń. Powstaje przy tym tak dużo piany, że wydostaje się ona z paszczy potwora –butelki.

„Skacząca sól”

Pomoce: folia plastikowa, np. pęknięty balon, gumka recepturka, mała plastikowa miska, garnek, sól gruboziarnista lub ziarnka ryżu; instrumenty muzyczne

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: folię plastikową rozciągamy na misce i przymocujemy gumką. Na naciągniętej folii kładziemy ziarnka soli lub ryżu. Garnek umieszczamy w pobliżu miski i drewnianą łyżką mocno uderzamy w ściankę garnka (ziarna podskakują do góry).

Wniosek: pod wpływem uderzenia powietrze wibruje, tworzą się fale dźwiękowe i słychać dźwięk. Fale dźwiękowe natrafiają na miskę i wprawiają folię w wibracje. Drgania powodują ruch ziaren i zaczynają one wirować w powietrzu.

„Oliwa sprawiedliwa”

Pomoce: szklanka, barwnik spożywczy albo atrament, 2 kostki lodu, olej roślinny; oliwka dla niemowląt.

Miejsce: sala przedszkolna;

Wykonanie doświadczenia: do szklanki wpuszczamy 3 krople barwnika bądź atramentu. Następnie dodajemy olej oraz oliwkę. W kolejnym kroku do szklanki delikatnie wkładamy 2 kostki lodu. Czekamy i obserwujemy.

Wniosek: Gdy wrzucimy lód do szklanki z wodą i oliwą możemy zauważyć że wypłynął on na wierzch szklanki, a następnie zaczął się rozpuszczać i opadać na dno. Możemy również zauważyć, że woda połączyła się z barwnikiem, natomiast oliwa wypłynęła na wierzch.

„Magik z wiaderkiem”

Pomoce: wiaderko; mocny sznurek, lekki przedmiot, np. piłeczka pingpongowa,

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: Do uchwytu wiaderka należy mocno przywiązać sznurek. Następnie w wiaderku umieszczamy piłeczkę. W kolejnym kroku należy stanąć w rozkroku

a wiaderko umieścić przed sobą na podłodze i trzymać sznurek. Później trzeba rozkołysać wiaderko raz w prawo, raz w lewo. Kiedy sznurek będzie naprężony należy wykonać pełny obrót wiaderkiem.

Wniosek: Gdy wprawimy wiaderko w ruch możemy zaobserwować że piłeczka będąca wewnątrz nie wypada. Dzieje się tak przez siłę odśrodkową, która tę piłkę trzyma w środku wiaderka.

„Bańki mydlane”

Pomoce: szklanka, woda z kranu, łyżeczka, płyn do mycia naczyń, lejek, talerzyk lub miseczka.

Miejsce: sala przedszkola.

Wykonanie doświadczenia: Do eksperymentu należy przygotować szklankę i wlać do niej wody. Następnie odmierzyć trzy łyżeczki płynu do naczyń i wlać go do szklanki. Wymieszać. Mieszankę przeleć do miseczki albo talerzyka. W kolejnym kroku szerszy brzeg lejka zanurzyć w płynie z wodą. Wyciągamy lejek i mocno dmuchamy przez wąską część.

Wniosek: Gdy wymieszymy wodę z płynem, możemy zauważyć, że płyn zlepił cząsteczki wody. Stworzył on cienką warstwę na powierzchni wody wewnątrz jak i na zewnątrz bańki. Dzięki temu uzyskujemy błonę, która ma 3 warstwy: płyn–woda–płyn. To właśnie dzięki płynowi bańka utrzymujemy się przez dłuższą chwilę.

„Jajko na trzech poziomach”

Pomoce: 3 surowe jajko, 3 szklanki, woda, sól, niewielki dzbanek z dziubkiem, lejek, łyżeczka

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Każdą z trzech szklanek wypełniamy w połowie wodą o temperaturze pokojowej. W pierwszej szklance delikatnie umieszczamy jajko. Do drugiej szklanki wsypujemy około 5 łyżek soli i mieszamy aż się rozpuści. Wkładamy ostrożnie drugie jajko. W trzeciej szklance wykonujemy takie same czynności jak w drugiej. W kolejnym kroku przygotowujemy dzbanek z wodą, ale bez soli. Następnie kierujemy lejek na wewnętrzną ściankę trzeciej szklanki a potem bardzo powoli dolewamy wodę z dzbanka.

Wniosek: możemy zaobserwować, że w pierwszej szklance jajko zatonało, ponieważ jego gęstość jest większa niż wody. W drugiej szklance jajko wypływa na powierzchnię, ponieważ dodana do wody sól ją zagęściła, co spowodowało, że jej gęstość jest większa niż jajka.

Natomiast w trzeciej szklance jajko przemieszcza się na środek szklanki. Powoduje to fakt, że utworzyły się dwie warstwy wody – cięższa, czyli gęsta, co powoduje opadanie jajka oraz lżejsza, co powoduje wypychanie jajka na powierzchnię.

„Tęczowy płyn”

Pomoce: wysokie szklane naczynie, olej, mleko, płyn do płukania tkanin, woda z kranu

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Do wysokiego naczynia wlewamy powoli wszystkie płyny. Następnie należy odczekać kilka minut.

Wniosek: Gdy wlejemy już wszystkie płyny możemy zauważyć, że ułożyły się one w innej kolejności niż podczas wlewania. Możemy zaobserwować oddzielanie się płynów o różnej gęstości, a płyn o największej gęstości opada na samo dno naczynia. Kiedy zmieszamy płyn z pomocą łyżeczki po jakimś czasie znów podzielią się na warstwy w zależności od gęstości. Jeżeli niektóre z płynów będą miały podobną gęstość, połączą się i utworzą jedną warstwę. Pozostałe wrócą na swoje wcześniejsze pozycje.

„Na przekór grawitacji”

Pomoce: suszarka do włosów, piłeczka pingpongowa

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Podłączamy suszarkę do prądu i ustawiamy ją na najwyższą moc i największy nawiew. W drugą rękę bierzemy piłeczkę i umieszczamy ją nad wylotem powietrza suszarki. Kiedy poczujemy wyraźnie wciąganie piłeczki, puszczamy ją. Można kierować nawiew pod kątem, a piłeczka i tak będzie poddawała się podmuchowi powietrza.

Wniosek: Możemy zauważyć, że piłeczka unosi się pod wpływem podmuchu powietrza z suszarki. Dzieje się tak, ponieważ powietrze z suszarki jest niższe niż wokół.

„Rakieta balonowa”

Pomoce: długi kawałek cienkiej linki, balon, taśma klejąca, słomka

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: linkę przeciągamy przez słomkę, jeden koniec linki mocujemy do klamki przy drzwiach, a drugi do oparcia krzesła. Linka powinna być bardzo mocno naprężona.

Nadmuchujemy balon i mocno zaciskamy ustnik. Szczelnie zatykając otwór balonu, przymocowujemy go do słomki taśmą klejącą. Trzymając wylot, umieszczamy balon na jednym końcu linki, następnie odtykamy ustnik i puszczamy balon, balon poleci wzdłuż linki. **Wniosek:** kiedy powietrze wylatuje, balon pędzi w przeciwnym kierunku, tzn. jest pchany na drugi koniec linki.

„Znikająca woda”

Pomoce: dwie podstawki, szklanka, świeczka, woda, zapalnik.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: zapaloną świeczkę stawiamy na podstawce, na której znajduje się woda, i przykrywamy szklanką. W trakcie eksperymentu świeczka zgaśnie, a woda zostanie wessana ze spodka do szklanki.

Wniosek: tlen z powietrza podtrzymuje płomień świecy, kiedy tlenu pod szklanką zabraknie, płomień zgaśnie. Powietrze, które zostanie w szklance, oziębi się i skurczy. W ten sposób zrobi miejsce dla wody, która wciśnie się do szklanki

„Telefon”

Pomoce: dwa plastikowe kubeczki, pojemniki po jogurcie, cienki sznurek o długości kilku metrów, nożyczki.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: przebić nożyczkami otwór w dnie każdego kubeczka, pojemniczka. Przewlec sznurek przez oba otwory, zawiązać supeł. Dwie osoby prowadząc rozmowę telefoniczną – muszą stać w odległości, tak, aby naprężyć sznurek telefonu. Sznurek powinien być cały czas mocno naprężony.

Wniosek: Dźwięki docierają do odbiorcy dzięki ruchom i drganiom powietrza, które są przewodzone przez sznurek.

„Hodowla kryształów ”

Pomoce: słoiki z wodą dla każdego dziecka, sól, patyczki, wełniane nici.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: dzieci samodzielnie przygotowują roztwór nasycony soli, w celu jej krystalizacji. Na słoikach opierają patyczki, zanurzają wełniane nitki w wodzie.

Wniosek: Po kilku dniach na nitkach utworzą się kryształki pod wpływem parowania wody.

„Co pływa, co tonie”

Pomoce: przedmioty metalowe, plastikowe, papierowe

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: wszystkie przedmioty kolejno zostają wrzucamy kolejno do przezroczystego pojemnika z wodą. Dzieci przewidują, który przedmiot utonie, a który nie.

Wniosek: Przedmioty, które utonęły – są ciężkie, a przedmioty pływające na powierzchni – są lekkie.

„Co przyciąga magnes?”

Pomoce: magnes i różne metalowe przedmioty (np. spinacze, druciki, agrafki, blaszki), różne niemetalowe przedmioty (np. papier, gumka, karton, drewniane i plastikowe klocki)

Miejsce: sala przedszkola

Wykonanie doświadczenia: układamy na stolikach przedmioty o różnych właściwościach i używając magnesów dzielimy te przedmioty na dwie grupy: na te przyciągane i obojętne wobec magnesu. Przy pomocy patyka i sznurka wykonujemy wędkę, a na jej końcu mocujemy magnes. Wycinamy z papieru rybki i przymocowujemy do nich spinacze.

„Przyjaźń kolorów”

Pomoce: kilka słoików z czystą wodą, farbki plakatowe

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Barwimy za pomocą farbki wodę w słoikach na czerwono, niebiesko i zielono. Opowiadamy o kolorach, które przyjaźnią się ze sobą i dodajemy kolejno:

- czerwony + żółty = pomarańczowy
- niebieski + żółty = zielony
- czerwony + niebieski = fioletowy

„Drożdże”

Pomoce: drożdże np. suszone w ilości dwóch łyżeczek, ciepła woda, 3 łyżeczki cukru, balon, butelka po soczku.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: do butelki wsypujemy drożdże i zalewamy 50ml. ciepłej wody, następnie dodajemy cukier i całość mieszamy. Na otwór butelki naciągamy balonik. Obserwujemy wzrost drożdży, podczas którego wydziela się dwutlenek węgla. Gaz będzie dostawał się do balonika powodując jego powiększanie się. Jeżeli chcemy przyspieszyć wzrost to butelkę wstawiamy do ciepłej wody.

Wniosek: wydzielanie się dwutlenku węgla

„Zaczarowany balon”

Pomoce: zimna butelka, balon, miska z ciepłą wodą.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Pustą butelkę wkładamy do lodówki na około godzinę. Po godzinie wyjmujemy butelkę i nakładamy na jej szyjkę balon. Na około dwie minuty wkładamy butelkę do ciepłej wody. Balon nadmucha się jak po dotknięciu czarno-dziejską różdżką.

Wniosek: w wyniku ocieplenia powietrze znajdujące się w butelce rozpręża się i potrzebuje więcej miejsca, wpływa, więc do balonu i go nadmucha.

„Sklejone szklanki”

Pomoce: dwie szklanki tej samej wielkości, podgrzewacz, zapalniczka, woda, kartka bibuły.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Bibułę zwilżamy. Do szklanki wkładamy podgrzewacz, zapalamy go, a na szklankę kładziemy zwilżoną bibułę i przykrywamy drugą szklanką. gdy podgrzewacz zgaśnie, szklanki się złączą i można je podnieść jednocześnie.

Wniosek: wewnętrzne podciśnienie powietrza przyciąga obie szklanki.

„Książka na kółkach”

Pomoce: książki, słomki do picia

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Połóż jedną książkę na stole a drugą umieść na kilku położonych

płasko słomkach do picia. Spróbuj popchnąć obie i sprawdź, którą łatwiej jest przesunąć.

Wniosek: Łatwiej przesunął tę na słomkach, gdyż słomki posłużyły nam za kółka. Tarcie jest mniejsze w przypadku kółek. Tarcie podczas toczenia jest mniejsze od tarcia przy przesuwaniu. Tarcie zależy od powierzchni, ale przede wszystkim od chropowatości (gładkości) powierzchni trących (zależność wprost) i od rodzaju materiału stykających się powierzchni.

„Zgubiony przedmiot”

Pomoce: magnes, szklanka

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Przykładamy magnes do ścianki szklanki i wyciągamy zgubiony przedmiot bez dotykania go dzięki przyciąganiu magnesu.

Wniosek: Magnes przyciąga metalowe przedmioty, które razem z nim się poruszają wychodząc nawet ponad powierzchnię wody. Siła przyciągania magnesu działa także przez szkło i wodę.

„Balon jak magnes”

Pomoce: balon, sznurek, puszka po napoju

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Nadmuchujemy balonik i związujemy go sznurkiem. Pustą metalową puszkę kładziemy bokiem na stole. Pocieramy kilkakrotnie balonik włosami (bardzo szybko), a potem próbujemy przyciągnąć balonikiem puszkę do siebie (nie dotykając jej bezpośrednio). Puszka porusza się.

Wniosek: Balonik był naładowany elektrycznie i zdołał przyciągnąć puszkę. Można użyć dwóch baloników, albo obciążać puszkę.

„Topnienie śniegu”

Pomoce: śnieg, 2 szklanki, sól, łyżka

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Napelnij szklanki do połowy śniegiem. Do jednej z nich wsyp czubata łyżkę soli i dokładnie wymieszaj. Postaw szklanki w ciepłym pomieszczeniu i obserwuj, w której z nich śnieg szybciej stopnieje.

Wnioski: O wiele szybciej stopniał śnieg wymieszany z solą. Dzieje się tak, ponieważ dodatek soli obniża temperaturę krzepnięcia (czyli zamarzania) wody.

„Czarodziejski piasek”

Pomoce: 6 szklanek mąki pszennej, 1 szklanka oleju

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Oba składniki trzeba dokładnie wymieszać – masa, która powstanie, nie wysycha, przypomina swoim wyglądem piasek, jest sypka. Można się nią bawić tak jak w piaskownicy, wykorzystując foremki i tworząc babki. Jeśli do mąki pszennej i oleju dodacie odrobinę barwnika spożywczego w proszku, będziecie mogli cieszyć się kolorowym czarodziejskim piaskiem.

„Drożdże”

Pomoce: drożdże np. Suszone w ilości dwóch łyżeczek, ciepła woda, 3 łyżeczki cukru, balon, butelka po soczku.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Do butelki wsypujemy drożdże i zalewamy 50ml. ciepłej wody, następnie dodajemy cukier i całość mieszamy. Na otwór butelki naciągamy balonik.

Obserwujemy wzrost drożdży, podczas którego wydziela się dwutlenek węgla. Gaz będzie dostawał się do balonika powodując jego powiększanie się. Jeżeli chcemy przyspieszyć wzrost to butelkę wstawiamy do ciepłej wody.

„Skaczące rodzyнки”

Pomoce: kilka rodzynek, woda niegazowana, woda lekko gazowana, woda gazowana.

Wykonanie doświadczenia: Do 3 szklanek wlałyśmy różne rodzaje wody i wysypałyśmy po kilka rodzynek. Rozpoczęłyśmy obserwacje: w szklance z wodą niegazowaną nic się nie działo. W tej z wodą lekko gazowaną bąbelki zaczęły przyklejać się do rodzynek. Prawdziwe cuda zaczęły się jednak dziać w szklance z wodą gazowaną. Bąbelki nie tylko oblepiły rodzyнки, ale także zaczęły je unosić! Gdy rodzynka dopłynęła do powierzchni wody część bąbelków pękała i rodzynka ponownie opadała w kierunku dna, gdzie nowe bąbelki znów się do niej przyklejały i rodzynka z powrotem szybowwała w górę. Prawdziwe skaczące rodzyнки!

„Kolorowe bąbelki”

Pomoce: min. 1 przezroczystą szklankę, min. 1 inne naczynie lub kubek plastikowy, ocet, olej, sodę, kawałek kolorowej bibuły (oprócz żółtej i zielonej), łyżkę, pipetę (lub miarkę do podawania leków).

Wykonanie doświadczenia: Do kubeczków nalewamy trochę octu. Wkładamy do nich bibułę. Do szklanej wsypujemy po łyżce sody – delikatnie dodajemy olej (im więcej będzie go w szklance tym bardziej spektakularny efekt). Nabieramy barwnik na pipetkę i delikatnie kropelka po kropelce wyciskamy obserwując zachodzącą reakcję.

Wyjaśnienie: wiadomo, że olej ma inną gęstość niż ocet – m.in dzięki temu możemy zaobserwować powolny proces unoszenia się i opadania różnobarwnych bąbelków. Kiedy zabarwiony ocet opada na dno stykając się z sodą zaczyna wytwarzać się dwutlenek węgla, „wypychający” krople ku górze. Gdy znajdują się one na powierzchni, gaz ulatnia się, a krople znów opadają powtarzając reakcję. Wygląda to naprawdę fantastycznie i jest łatwe w wykonaniu. Maluch może nie do końca zrozumieć, o co w tym chodzi, ale z pewnością zapamięta taki eksperyment na długo.

