

WARSZTATY — EKSPERYMENTY

Zabawy badawcze – eksperymentarium w żłobku

Dzieci charakteryzuje naturalna chęć poznawania świata. Od najmłodszych lat są badaczami i odkrywcami. Jednym ze sposobów zaspokajania tej ciekawości są właśnie eksperymenty. To one pozwalają poznać świat wszelkimi zmysłami i poszerzają horyzonty myślowe małych badaczy.

Zabawy badawcze uświadamiają dzieciom, że otaczający świat skrywa wiele tajemnic, które warto odkryć i ich doświadczyć. Działania badawcze są kreatywne, dzięki czemu dzieci poszerzają swoją wiedzę, uruchamiają wyobraźnię, koncentrację uwagi, spostrzegawczość, wytrwałość, mogą pokonywać przeszkody i próbować różnych możliwości. Wykonywane eksperymenty zachęcają do myślenia, porównywania, opowiadania.

Efekty i korzyści z eksperymentowania to:

- Dziecko samodzielnie zdobywa nowe doświadczenia. Działając myśli, poznaje zjawiska, ich cechy, właściwości, a także różnego rodzaju zależności przyczynowo – skutkowe między badanymi zjawiskami.
- Zabawy badawcze dostarczają dziecku niezliczonej ilości nowych przeżyć związanych z odkrywaniem właściwości rzeczy i zjawisk.
- Podczas eksperymentowania wiele radości dzieciom daje sam proces odkrywania.
- Dzięki takim zabawom dziecko doskonali swoją orientację w świecie, rozwija myślenie przyczynowo – skutkowe, odbiera nowe wrażenia estetyczne, doznaje satysfakcji, zaspokaja podstawowe uczucia związane z realizacją potrzeby działania.
- Zabawy badawcze uatrakcyjniają proces dydaktyczno – wychowawczy oraz pobudzają dzieci do twórczego działania i myślenia.
- Dziecko szuka odpowiedzi na pytanie: dlaczego tak się dzieje?
- Dzięki zabawom badawczym przybliżamy dzieciom bogactwo zjawisk zachodzących obok nas w życiu codziennym.

Rola nauczyciela w rozwijaniu postawy badawczej dziecka?

Rolą nauczyciela jest zapewnienie dziecku możliwości poznawania otaczającego go świata poprzez aktywny i bezpośredni kontakt z nim i zjawiskami w nim występującymi.

Ma on za zadanie: nauczenie dziecka dokładnego obserwowania za pomocą zmysłów, stworzenie warunków do dokładnej obserwacji, kształtowanie uwagi dzieci (koncentracji, zainteresowania, właściwego zachowania), wspomaganie w dokonywaniu właściwych spostrzeżeń oraz dostosowanie posiadanej wiedzy do możliwości percepcyjnych dziecka.

Nauczyciel odpowiada za stwarzanie warunków stymulujących aktywność badawczą i twórczą oraz umożliwia swobodny wybór decyzji związany z samodzielnym rozwiązywaniem problemów. Zadaniem nauczyciela jest rozbudzanie ciekawości dziecka otoczeniem. Pobudza on dziecko do aktywności i uczy, jak obserwować wybrany obiekt.

Ważne, aby eksperymenty wykonywać przy użyciu materiałów ogólnodostępnych, dlatego dziś takie właśnie doświadczenia przeprowadzimy wykorzystując pomoce ułatwiające zachowanie porządku w sali i ułatwiających obserwację dzieciom.

Cele warsztatu:

- rozwijanie wyobraźni,
- rozwinięcie umiejętności myślenia przyczynowo- skutkowego,
- zapoznanie z metodami i formami pracy badawczej.
- tworzenie sytuacji edukacyjnych umożliwiających dziecku rozwijanie twórczej postawy.
- podnoszenie poziomu i poszerzanie zakresu zdobywanej wiedzy i zaspokajanie naturalnej potrzeby poznawczej dziecka
- wyposażenie dziecka w wiedzę i umiejętności pozwalające mu zrozumieć zachodzące procesy.
- doskonalenie umiejętności przestrzegania zasad bezpieczeństwa.

Metody:

- słowne: rozmowa, instrukcja, objaśnienia, społecznego porozumiewania się,
- czynne: samodzielnych doświadczeń; kierowana własną działalnością, zadań stawianych dziecku, ćwiczeń,
- oglądowe: obserwacja, pokaz, demonstracja, uprząstępniania sztuki,

Formy:

- praca indywidualna – dziecko samodzielne wykonuje czynność;
- praca zbiorowa, wszystkie dzieci pracują wspólnie;
- praca grupowa, dzieci pracują w jednorazowych grupach.

PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE EKSPERYMENTÓW Z DZIEĆMI

PRZEBIEG:

1. Mydło i zarazki

Opiekun grupy robi krótkie wprowadzenie na temat wagi mycia rąk.

Tłumaczy, że na rękach siadają nie tylko widoczne brudy, ale również te niewidoczne, które bywają szkodliwe. Doświadczenie pokaże, dlaczego mydło jest tak ważne w trakcie mycia rąk.

Pomoce: głębokie talerze, mleko (lub woda), pieprz mielony, detergent (mydło/płyn do mycia naczyń).

Wykonanie doświadczenia: Nauczyciel wraz z dziećmi wylewa mleko/wodę na talerz. Następnie wsypuje pieprz. Na drugim talerzu wylewa trochę płynu do naczyń. Dzieci moczą paluszek i wkładają do talerza z pieprzem i mlekiem/wodą. Wtedy widzą jak pieprz (zarazki), uciekają od mydła.

Po zakończonym doświadczeniu wszystkie dzieci idą umyć ręce.

Wniosek

Dlaczego tak się dzieje? – wyjaśnienie dla nauczyciela.

Detergent (płyn do mycia naczyń) zmniejszył napięcie powierzchniowe wody, czyli zmniejszył wzajemne przyciąganie się cząsteczek wody. Ta część wody, do której detergent nie zdołał dotrzeć, ma nie zmienione napięcie powierzchniowe, co powoduje przyciąganie pieprzu.

Z obszaru zmniejszonego napięcia powierzchniowego. W nawiązaniu do naszego doświadczenia gdy wkraplamy surfaktant na powierzchnię wody, miliony cząsteczek stojących w taki sposób układają się obok siebie, tworząc rozchodzącą się po wodzie warstwę. Warstwa ta przyczepia się też do kawałków pieprzu i porywa je ze sobą. W ten sam sposób jak uciekający pieprz woda z detergentem odrywa od skóry tłuszcz i brud.

1. „Mycie rąk przed posiłkami”

Cel: Badanie, dlaczego musimy myć ręce przed każdym posiłkiem.

Pomoce: miska piasku, miska z wodą, olej, pędzelek, płyt do kąpieli lub mydło w płynie.

Wykonanie doświadczenia: Dzieci muszą mieć umyte i suche ręce. Przynosimy miskę piasku. Dzieci kładą ręce na piasek, który przykleja się do dłoni, ale bardzo łatwo jest go usunąć, strzepnąć. Teraz pędzelkiem наносimy olej na dłoń dziecka. Piasek przyklepia się, ale już nie daje się tak łatwo usunąć. Cząsteczki oleju mocno go trzymają. Wkładamy ręce do miski z wodą i okazuje się, że sama woda nie bardzo pomaga. Silnie trzymające się cząsteczki wody, nie bardzo radzą sobie z usuwaniem cząsteczek tłuszczu. Co możemy zrobić? Dolewamy płynu do kąpieli lub mydła w płynie. Co się teraz dzieje? Woda osłabiona przez mydło z łatwością usuwa brud i tłuszcz z rąk.

Wniosek: Ręce myjemy przed posiłkiem, żeby wraz z pożywieniem nie dostały się do naszego organizmu cząsteczki brudu sklejonego tłuszczem. Wieczorem kąpiemy się, bo zmywamy z ciała pot, tłuszcz i przyklejone do niego cząsteczki brudu. Dzięki temu skóra może oddychać przez całą noc. Dzięki temu, że myjemy naszą skórę, nasze ciało jest czyste w środku.

1. Co to jest powietrze?

Co to jest powietrze?

Gdzie jest powietrze?

Co jest w pustych naczyniach?

Pomoce: słoiczki i buteleczki z zakrętkami, stolik do zabaw z piaskiem i wodą, wysoki (356217), woda.

Pytanie do dzieci: Co jest w tych naczyniach?

Dzieci badają (dmuchają w nie, odwracają, wkładają rękę).

Zakręcone butelki wkładamy do miski z wodą (butelka wypływa).

Pytanie do dzieci: Dlaczego?

Odkręcamy je pod wodą (wydostają się bąbelki).

Pytanie do dzieci: Co to jest, te bąbelki? (powietrze)

Jakiego koloru jest powietrze?

Jaki ma zapach?

Wnioski: Butelka wypływa, bo jest w niej powietrze, które jest bardzo lekkie. Powietrze to wydostaje się w postaci pęcherzyków.

Jest ono bezbarwne i lekkie, nie widzimy go. Można go zamknąć.

2. Kolorowy deszcz

Pomoce: stolik do zabaw z piaskiem i wodą, wysoki (356217), pianka do golenia, barwnik spożywczy/woda zabarwiona bibułą lub atramentem, lub farbami plakatowymi, woda, pipetka / strzykawka

Wykonanie:

Naczynie napełniamy wodą do 3/4 wysokości, na pozostałą część wyciskamy piankę do golenia, za pomocą pipety zakraplamy kolorową wodę na tę mieszankę. Już po chwili nasza piankowa chmura jest przepelniona kolorowym płynem, a my możemy zaobserwować bardzo ciekawy efekt. Możecie użyć jednego koloru, ale przy wielu efekt jest dużo ładniejszy

3. Kolorowe bąbelki

Pomoce: dowolna tabletką musująca, olej, barwnik spożywczy, woda, butelka, taca wielorakich aktywności (356182)

Wykonanie:

Do plastikowej butelki wlewamy olej, co najmniej do 3/4 jej wysokości. W dzbanku obok przygotowujemy pół szklanki wody i dodajemy do niej barwnik w wybranym kolorze.

Do butelki z olejem wrzucamy pokruszoną tabletkę musującą.

Wlewamy zabarwioną wodę do butelki z olejem i obserwujemy, co zaczyna się dzieć. Widowiskowe bąbelki będą przez kilka minut.

Wnioski: Bąbelki powietrza uwolnione w wyniku reakcji są lżejsze od płynów w butelce i dlatego lecą do góry. Po zakończeniu doświadczenia możemy odstawić na bok butelkę i pokazać dzieciom, że po kilku godzinach woda oddzieliła się od oleju, co świadczy o tym, że jest od niego cięższa.

W trakcie doświadczenia możemy zadbać o dodatkowe oświetlenie, np. strumień światła z latarki.