Эксперименты по ознакомлению с окружающим миром

1. "Далеко - близко".

Цель: Познакомить детей с тем, как удаленность от солнца влияет на температуру воздуха, повторить название планет Солнечной системы.

Игровой материал: два термометра, настольная лампа, длинная линейка (метр), картинка Солнечной системы.

- К нам прилетел необычный гость, кто знает, как его зовут? (Базз Лайтер, космический рейнджер, «Межгалактический полицейский»)

- Здравствуйте, ребята! Я тут понял, что уже всю Вселенную облетал, а вашу Солнечную систему плохо знаю. Хотелось бы отправится и на другие планеты вашей системы, да вот прибор температурный сломался, не подскажите какая температура на других планетах? Она у них одинаковая? Почему нет?

- Поможем Баззу ответить на эти вопросы. Проведем эксперимент.

Воспитатель зажигает лампу, дети представляют, что это солнце помещают два термометра на расстоянии 10 и 100 см. (вдоль метра) от лампы. Определяют, где будет температура выше (от лампы идут лучи света - тепло, и термометр, расположенный ближе, получит больше энергии и больше нагреется).

По окончании делаем вывод: чем дальше от лампы, тем больше расходятся в стороны лучи и тем меньше их попадает на второй термометр, следовательно, они не смогут сильно его нагреть. Рассматриваем с детьми модель Солнечной системы; определяем удаленность разных планет от Солнца; отмечаем, на какой из планет теплее всего (на планете которая ближе к Солнцу - Меркурии). Поясняем это с помощью описанного выше опыта (чем ближе к Солнцу планета, тем больше она получает солнечной энергии; у более удаленных планет атмосфера холоднее).

1. "Сила тяжести".

Входит плачущий Незнайка.

- Что случилось? Ты почему такой расстроенный, Незнайка?

- У нас в стране проводились соревнования по запусканию самолетиков. Я смастерил такой красивый самолетик из дощечек, но он совсем мало пролетел. А самолетик Знайки был сделан из бумаги, и он пролетел намного дальше моего самолетика. никак не могу понять, почему это случилось?

Цель: Понимать взаимосвязь земного притяжения и веса предмета.

Игровой материал: Предметы: одного размера из разных материалов; разных размеров, но близкие по весу; емкости с водой и песком, тонкая резинка, пружинные весы.

Ход игры: Дети рассматривают предметы. Взрослый предлагает детям узнать, притягиваются ли они к Земле. С помощью взрослого дети выполняют действия: привязывают нити к предметам, взвешивают их; отпускают над водой, над песком, подвешивают на резинку (тяжелые предметы сильнее растягивают резинку). Рассматривают пружинные весы. Взвешивают предметы, различные по весу, отмечая показания весов.

Вывод: потому что Знайка знал, что чем меньше весит предмет, тем меньше на него действует сила земного притяжения.

1. «Реактивный шарик».

 Цель: Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Игровой материал: Воздушные шары.

Ход игры: Дети с помощью взрослого надувают воздушный шар, отпускают его и обращают внимание на траекторию и длительность его полета. Выясняют, что для того, чтобы шарик дольше летел, надо его больше надуть: воздух, вырываясь из «горлышка», заставляет двигаться шарик в противоположную сторону. Воспитатель рассказывает детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.

1. «Замерзание жидкостей.»

Цель: Познакомить с различными жидкостями. Выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей.

Игровой материал: Емкости с одинаковым количеством обычной и соленой воды, молоком, соком, растительным маслом, алгоритм деятельности.

Ход игры: Дети рассматривают жидкости, определяют различия и общие свойства жидкостей (текучесть, способность принимать форму сосудов). Затем приготавливают раствор соленой воды по алгоритму, заливают соленый раствор и обычную воду в формочки, ставят на длительное время в холод. Затем вносят формочки, рассматривают, определяют, какие жидкости замерзли, а какие — нет. Дети: делают вывод: одни жидкости замерзают быстрее, другие медленнее; устанавливают зависимость температуры замерзания жидкости от ее плотности.

1. «Изменение объема жидкости.»

Цель: Выявить изменение объема жидкости при замерзании.

Игровой материал: Бутылки с пробками.

Ход игры: Дети заливают бутылки водой: одну доверху, другую — нет, закрывают их крышками, отмечают уровень воды и выносят на мороз. После полного замерзания вносят бутылки в помещение и выясняют, как изменились обе бутылки, почему дно у одной из них стало выпуклым.

1. «Разноцветные огоньки»

Цель: Узнать, из каких цветов состоит солнечный

Игровой материал: Противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, рисунок с изображением расположения оборудования.

Ход игры: Дети проводят опыт в ясный солнечный день. Наполняют противень водой. Кладут его на стол около окна, чтобы на него падал утренний свет солнца. Помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней — в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Одной рукой и основы, держат перед зеркалом лист бумаги, другой — слегка приближают зеркало. Регулируют положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. Производят легкие вибрирующие движения зеркалом. Дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Обсуждают результаты. Вода от верхнего слоя до поверхности зеркала выполняет функцию призмы. (Призма — это треугольное стекло, которое преломляет проходящие через него лучи света так, что свет разбивается на разные цвета — спектр. Призма может разделить солнечный свет на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый.) Воспитатель предлагает запомнить цвета радуги выучив фразу: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». Дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. Дети уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огонь.

8. «Как не обжечься?»

- У нас сегодня гость - мишка Тедди. Но посмотрите, обе его лапы перемотаны бинтом! Что случилось, Тедди?

- Я хотел попить горячего чаю и налил его в металлическую кружку, но как только взял кружку обжегся... Потом взял керамическую - та же история... Ребята, подскажите, пожалуйста из какого материала должна быть кружка, чтобы чай остался горячий, а я не обжегся?

Цель: Выяснить, что предметы из разных материалов нагреваются по-разному (теплопроводность материалов).

Игровой материал: Одинаковые по размеру емкости из разных материалов: керамики, дерева, пластмассы, металла.

Ход игры: Дети рассматривают емкости, наполненные водой; определяют температуру воды в них (вода горячая, так как из емкостей идет пар, он хорошо виден). Взрослый предлагает детям ответить, какими должны быть емкости, если из них идет пар (они должны быть на ощупь горячими, нагреться от воды). Дети проверяют предположения, осторожно дотрагиваясь до каждой емкости. Отмечают, что самая горячая — алюминиевая емкость, затем идут керамическая, пластмассовая, деревянная.

Вывод: лучше деревянная, у нее меньшая теплопроводность.

9. Чем ближе, тем быстрее.

Цель: Узнать, как расстояние до Солнца влияет на время обращения планеты вокруг него.

Игровой материал: «шапочки» с изображением планет СС.

Ход игры: Воспитатель предлагает детям определить, на всех ли планетах, как на Земле, год длится 365 дней (за это время Земля совершает оборот вокруг Солнца). Дети под руководством воспитателя выполняют действия: в центре комнаты встает ребенок – Солнце, вокруг него дети выстраивают СС. Каждая планета занимает свое место и начинает двигаться вокруг Солнца с одинаковой скоростью. Взрослый, используя модель Солнечной системы, объясняет, что эти действия напоминают движение планет, которые непрерывно обращаются вокруг Солнца (Меркурий — за 88 земных дней, Плутон — за 250,6 земных лет). Дети делают вывод: чем ближе планета к Солнцу, тем короче на ней год, так как она быстрее вращается вокруг него.