

Познавательно – исследовательский проект: «В царстве воды и льда».



Воспитатель:
Яковлева И.И.

Образовательная область: познание

Тип проекта: опытно-экспериментальный

По количеству участников: групповой

По продолжительности: краткосрочный



Актуальность

Результаты современных психологических и педагогических исследований (Ю.К. Бабанский, Л.А. Венгер, Н.А. Ветлугина, Н.Н. Поддьяков, И.Д. Зверев, В.В. Запорожец, И.Я. Лернер, А.И. Савенков, Г.И. Щукина и др.) показывают, что возможности умственного развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем это предполагалось ранее. Так, оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние, наглядные свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения. В период дошкольного детства формируются способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. Однако такое познание осуществляется детьми не в понятийной, а в основном в наглядно-образной форме, в процессе деятельности с познаваемыми предметами, объектами. В ходе экспериментально-познавательной деятельности создаются такие ситуации, которые ребенок разрешает посредством проведения опыта и, анализируя, делает вывод, умозаключение, самостоятельно овладевая представлением о том или ином физическом законе, явлении.

Цель проекта:

Развитие творческой и познавательной активности дошкольников в процессе исследовательской деятельности.

Задачи проекта:

- ✓ Формировать представления детей о явлениях и объектах окружающего мира, об их взаимосвязи в природе.
- ✓ Учить детей приобретать новую информацию через экспериментирование.
- ✓ Формировать умения детей делать выводы и умозаключения, а потом на основе накопленного опыта, реализовать их в самостоятельной творческой деятельности.
- ✓ Воспитывать интерес к окружающему миру, стремление узнавать что-то новое.

Этапы проекта:

- ✓ *Подготовительный* – беседа, изучение свойств воды, снега, льда. Создание необходимых условий для реализации проекта.
- ✓ *Основной* – проведение опытов. Реализация проекта путем решения поставленных задач.
- ✓ *Заключительный* - Выводы, умозаключения по проведенным опытам. Оформление результата проекта.

Наши опыты



Лед в кипятке.

ВАМ ПОТРЕБУЮТСЯ: пробирка, спиртовая горелка, льдинки, холодная вода, грузик.

ИСХОДНЫЕ ЗНАНИЯ: лед тает в горячей (тем более в кипящей) воде.

ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА: выяснить, можно ли сделать так, чтобы вода кипела, а лед — не таял?

ХОД ЭКСПЕРИМЕНТА: возьмите пробирку, наполните водой, погрузите в нее кусочек льда, а чтобы он не всплыл вверх (лед легче воды), придавите его свинцовой пулей или медным грузиком. При этом вода должна иметь свободный доступ ко льду. Теперь приблизьте пробирку к спиртовой горелке так, чтобы пламя касалось лишь верхней части пробирки. Вскоре вода начинает кипеть, выделяя клубы пара. Но странная вещь: лед на дне пробирки не тает!

Разгадка кроется в том, что на дне пробирки вода вовсе не кипит, а остается холодной; она кипит только вверху.

Мы наблюдаем не «лед в кипятке», а «лед под кипятком». Расширяясь от тепла, вода становится легче и не опускается на дно, а остается в верхней части пробирки. Движение теплой воды и перемешивание слоев будут происходить лишь в верхней части пробирки и не захватят нижних более плотных слоев. Тепло может передаваться вниз только лишь благодаря теплопроводности, но теплопроводность воды чрезвычайно мала.



Как охладить быстрее чай?

ВАМ ПОТРЕБУЮТСЯ: две чашки горячего какао, два больших куса льда.

ИСХОДНЫЕ ЗНАНИЯ: наверняка дети неоднократно видели, как, собираясь согреть что-то на плите, мама ставит кастрюлю на огонь. Воздух, нагреваясь, становится более легким и поднимается вверх — то же самое в виде пара происходит и с водой. Горячая вода поднимается вверх, а холодная опускается вниз. Обратите внимание детей, что на поверхности суп всегда горячее, чем на дне тарелки.

ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА: выяснить, куда надо класть лед, чтобы быстрее охладить жидкость.

ХОД ЭКСПЕРИМЕНТА: возьмите две чашки горячего чая (или любого другого напитка, который любит ваш ребенок). Одну поставьте на лед, другую — под лед. Предложите малышу с помощью ощущений его пальчиков и языка выяснить, какая из чашек охладится быстрее. Поразмышляйте — почему? Подсказка: быстрее охладится та чашка, которая подо льдом. Ведь охлажденная жидкость опускается вниз.



16.10.2015

Чистый лед

ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ: обычная, сладкая и соленая вода.

ИСХОДНЫЕ ЗНАНИЯ: сообщите детям о том, что лед в Северном Ледовитом океане пресный, хотя вода в нем соленая.

ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА: выяснить, каким образом вода, замерзая, освобождается от солей и сахара.

ХОД ЭКСПЕРИМЕНТА: заранее заморозьте кубики с обычной, соленой и сладкой водой, расколите каждый кубик льда на половинки. Спросите у ребенка, как ему кажется, если заморозить сладкую или соленую воду, лед тоже будет соленым или сладким? Наверняка, ребенок скажет «да». И ошибется. Замерзая и превращаясь в лед, вода как бы изгоняет из растущего кристалла все примеси и чужеродные молекулы. Для убедительности дайте малышу лизнуть получившиеся ледышки.



Почему медведь не замерзает в берлоге, ведь снег холодный?

ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ: три баночки с водой, лопата.

ИСХОДНЫЕ ЗНАНИЯ: сообщите детям о том, что медведь всю зиму спит в снежной берлоге и не замерзает.

ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА: выяснить, что под снегом тепло, снег играет роль шубы.

ХОД ЭКСПЕРИМЕНТА: Поместить три баночки с водой в большой сугроб: одну в нижнюю его часть, вторую в середину, и третью в верхнюю часть, припорошив снегом. Через 2-3 часа достанем баночки. В верхней баночке – лед, в средней – наполовину лед и вода, в нижней – вода не замерзла.









Спасибо

за

ВНИМАНИЕ!