

Конспект мастер-класса «Опыты с водой»

Цель: продемонстрировать участникам семинара опыты с водой.

Задачи: познакомить, как можно использовать опыты с водой в экологическом воспитании детей дошкольного возраста; развивать у педагогов умение видеть проблему, решать ее, делать выводы в процессе экспериментальной деятельности.

Материал и оборудование: глубокий прозрачный контейнер, маленькая баночка, горячая вода и вода комнатной температуры, красный и синий красители, морозилка, форма для льда, бумажное полотенце, вода, красители, крышки от бутылок, деревянные палочки (шпатель или карандаши), пластилин и 2 дополнительные крышечки или любая другая конструкция для вертикальных стоек, 4 пластмассовых стаканчика, сахар, кисти, краски, чайная ложка, шприц, очки, костюм профессора.

Ход мастер-класса

Здравствуйте дорогие гости! Разрешите представиться - профессор Водичкина. Сегодня мы с вами поговорим об одном из важнейших веществ в природе без которого невозможна жизнь на Земле. Я вам загадаю загадку, а вы попробуете отгадать о каком веществе пойдет речь.

Я и туча, и туман,

И ручей, и океан.

И летаю и бегу,

И стеклянной быть могу.

Правильно! Это вода! Без воды все живое на Земле погибнет, засохнет.

Поговорим о Мировом океане.

Воды океана не стоят на месте, они находятся в постоянном движении. Как реки текут по своему руслу, так и течения в океане движутся по своим маршрутам.

Приглашаю вас в свою лабораторию!

Практическая часть

Опыты с водой – самые доступные для начала экспериментальной деятельности с детьми. И этот опыт покажет нам движение потоков разной температуры.

Нам понадобятся:

- Глубокий прозрачный контейнер,
- Маленькая баночка,
- Горячая вода и вода комнатной температуры,
- Красный и синий красители,
- Морозилка,
- Форма для льда.

Порядок действий:

Подкрашиваем воду синим красителем, заливаем в форму для льда и замораживаем.

Наполняем большой контейнер водой комнатной температуры.

Баночку наполняем горячей водой и подкрашиваем ее в красный цвет.

Опускаем открытую баночку на дно контейнера и кладем ее на бок. На поверхность воды в другой части контейнера кладем подкрашенный лед.

Наблюдаем, куда направятся холодный и горячий потоки.

Объяснение:

Горячая вода менее плотная, чем вода комнатной температуры, поэтому она весит меньше и стремится вверх. Холодная вода плотнее воды комнатной температуры, поэтому весит больше и спускается вниз.

Точно также ведут себя слои воды в океане и воздушные массы в атмосфере разной температуры. Теплые поднимаются вверх, а холодные опускаются вниз. Из-за таких перемещений возникают течения в океанах и ветры в атмосфере.

А теперь давайте изучим, как же растения пьют воду. И наглядно увидим это на примере бумажных цветов. Хотя они и не настоящие, но принцип как и у живых.

Нам понадобятся:

- Бумажное полотенце
- Вода
- Красители

- Крышки от бутылок
- Деревянные палочки (шпажки или карандаши), пластилин и 2 дополнительные крышечки или любая другая конструкция для вертикальных стоек
- Скотч

Порядок действий:

Нарезаем бумажное полотенце на полоски шириной 1,5 см и высотой 5 см. Складываем бумажное полотенце в 4 слоя и вырезаем небольшие формы цветов. Для этого можно заранее подготовить шаблон цветочка.

Отрезаем полоску скотча и на небольшом расстоянии друг от друга приклеиваем на нее 3 полоски-стебля из бумажного полотенца, а на них - цветочки. Нижняя часть стеблей должна быть свободна от скотча, так как мы опустим их в воду.

В две крышечки помещаем пластилин, вставляем в него палочки и приклеиваем к их нижней части скотч с цветами.

Наполняем 3 крышки водой и подкрашиваем ее в разные цвета. Расставляем их напротив стеблей наших цветов. Подняв конструкцию за палочки, помещаем стебли в разноцветную воду и наблюдаем! Вода устремится вверх и постепенно окрасит бумажные цветы!

Объяснение:

Причиной этого процесса является капиллярное явление. Бумага смачивается водой, которая поднимается по пустотам между волокнами целлюлозы как по «капиллярам». Так вода поднимается по капиллярам (тоненьким трубочкам) растений к листьям и плодам.

Происходит это за счет разницы давлений и сил поверхностного натяжения воды.

Ну и конечно, нельзя оставить без внимание, такое прекрасное явление как – радуга!

Понадобится:

- вода
- 4 пластмассовых стаканчика
- сахар

-кисти

-краски

-чайная ложка

-шприц

Порядок:

В 4 стаканах с водой растворяем краски разного цвета. (желтый, красный, зеленый, синий)

Затем добавляем в них сахар. В желтый не добавлять. В красный – 1 ч.л., зеленый - 2 ч.л., синий – 3 ч.л.. Шприцом набираем красную краску, опускаем его на дно в стакан с желтой краской и медленно выдавливаем. Потом также с синей краской и зеленой. Если вливать новую порцию окрашенной краски. То вода не смешается из-за разной плотности воды.

Объяснение:

Концентрация сахара в каждом стаканчике разная. Чем больше сахара, тем выше плотность.

Заключительная часть

С помощью таких опытов дети собственными глазами увидят разгадки тайн Вселенной на несложных примерах. Опыты с водой можно приурочить к любой теме. Играйте с детьми в Науку – это очень интересно!

Понравились ли вам проведенные эксперименты?

Будете ли вы использовать их в работе?

Что узнали нового?

Спасибо за внимание!