

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
«Детский сад № 77»

**Познавательно-исследовательская
деятельность «Ньютоновская жидкость»
(подготовительная группа)**

Подготовила: Солончева Ю.В.

Познавательльно-исследовательская деятельность «Ньютоновская жидкость»
(подготовительная группа)

Программные задачи:

- Продолжать знакомить детей со свойствами воды.
- Развивать воображение умение проводить несложные эксперименты.
- Продолжать развивать любознательность, познавательный интерес в процессе экспериментирования с жидкостями.
- Добиваться необходимых мер безопасности при проведении опытов на занятиях.

Цель занятия : познакомить детей с понятием «*неньютоновская жидкость*», изучить ее свойства экспериментальным путем;

Задачи:

- Вспомнить, что такое жидкости и твердые вещества, вспомнить их свойства
- Изучить процесс приготовления неньютоновской жидкости;
- Совершенствовать умение пользования мерным стаканом, ложкой, работа с сыпучим материалом
- Способствовать развитию у детей: сенсомоторного интеллекта
- Разнообразить моторные и тактильные ощущения
- Развивать умение детей делать умозаключения и выводы.
- Развивать стремление к изобразительной деятельности

Методы и приемы: игровой, наглядный, практическая деятельность детей, художественный

Материалы и оборудование: крахмал, мерные стаканы, ложки, миски для изготовления жидкости.

Ход занятия

Сегодня мы с вами познакомимся с волшебной жидкостью, которая может быть как в твердом, так и в жидком состоянии.

Для начала вспомним, что такое жидкость?

Ответы детей: это состояния вещества, которая находится в жидком состоянии.

Воспитатель: Какую жидкость мы с вами можем встретить в природе?

Ответы детей: лужи, озера, пруды, моря, дожди.

Воспитатель: Совершенно верно. Сами люди состоят из жидкости. Вода дает нам жизнь. Мы все время сталкиваемся с использованием жидкости в повседневной жизни. Как мы используем ее?

Ответы детей: когда пьем чай, моем руки, наливаем масло на сковороду, заправляем машины.

Воспитатель: Какие свойства жидкостей Вы знаете?

Ответы детей: текуча, т. е. принимает форму любого сосуда

Воспитатель: Все жидкости, которые находятся только в жидком состоянии называются ньютоновскими, по имени известного ученого Исаака Ньютона. *(показываю портрет И. Ньютона).*

Исаак Ньютон-это великий физик. Еще в конце 17 века он проводя очередной эксперимент обратил внимание, что грести веслами быстро гораздо тяжелее нежели, если делать это медленно. И тогда он сформулировал закон, согласно которому вязкость жидкости увеличивается исходя из силы воздействия на нее.

Воспитатель: Но, оказывается, не все жидкости ведут себя правильным образом. Все мы знаем, что мед - густая жидкость, вязкая - он течет очень медленно и медленно заполняет сосуд, в который его перелили. А молоко - жидкость с малой вязкостью, более жидкая. Она тут же принимает ту форму, которую имеет сосуд и мгновенно растекается по нему. Но мед - это всегда мед, а молоко - всегда молоко. А вот ньютоновские жидкости могут быть и вязкими и тут же совершенно жидкими. Все зависит от того, что с ними делают.

И сегодня к нам в детский сад пришло письмо, давайте посмотрим от кого оно.

Да конечно это Незнайка, и послушайте что он пишет: Ребята здравствуйте, нам в школе задали сделать Ньютоновскую жидкость, и дали схему как ее сделать, но я не понимаю, Помогите мне!

Воспитатель: Сегодня мы с вами и попробуем сделать ту самую загадочную ньютоновскую жидкость или как я говорила в начале, волшебную жидкость. Проведем эксперимент по получению ньютоновской жидкости.

Смотрю вы устали, нужно отдохнуть.

Физкультминутка

Капля с капелькой летела, *(берутся за руки, идут по кругу)*

Капля капельку задела,

Капля с капелькой слилась, *(сходятся в центр круга)*

Вот и лужа налилась! *(расходятся)*

Солнце лучиком играло, *(взмахи руками перед собой, вниз)*

В лужу тёмную попало,

Солнцем греется вода, *(поднимают руки вверх)*

Улетает в никуда.

Выше неба не достать, *(тянутся вверх)*

Капли встретились опять, *(берутся за руки, идут по кругу)*

Вместе держатся за ручки -

И плывут по небу тучки.

Воспитатель: Проведем эксперимент по получению неньютоновской жидкости. Для этого нам нужен крахмал и вода. Примерно на 2 стакана крахмала, 1 стакан

воды.

Затем насыпаем крахмал в чашку и нальем воду, тщательно размешаем.

Воспитатель: Получилось у нас вещество, которое может быть и твердым, и жидким. Кто вспомнит как оно называется?

Ответы детей: Это вещество называется неньютоновским.

Воспитатель: А зависит его состояние от скорости работы с ним. Толкаем, кидаем, стучим, крутим, мешаем - вещество ведет себя как твердое тело. Как только останавливаемся - жидкое, сразу же растекается.

Опыт 1.

Воспитатель: Возьмем жидкость в ладошку и будем быстро сжимать и разжимать пальцы, можно увидеть между ними твердый комочек.

Ребята, какой вывод мы можем сделать? Какое свойство принимает эта жидкость?

Ответы детей: Эта жидкость принимает свойства твердого тела.

Воспитатель: Что нужно, чтобы она постоянно оставалась твердой?

Ответы детей: Чтобы она оставалась твердой, ее нужно постоянно месить.

Опыт 2.

Воспитатель: Возьмем жидкость на ладонь. Будем, также, быстро сжимать и разжимать. Также увидим твердый комочек, но как только мы перестанем сжимать руку жидкость будет растекаться лужицей.

Какой вывод мы можем сделать? При каком условии жидкость обладает свойством твердого тела?

Ответы детей: Жидкость может обладать свойством твердого тела только при быстром вращении, в данном случае, ладоней.

Опыт 3.

Воспитатель: Сможет ли жидкость удержать на поверхности шарик? (Кладу шарик на поверхность жидкости, смотрим, что получается) Шарик держится?

Ответы детей: Нет, шарик тонет!

Воспитатель: Какой вывод сделаем?

Ответы детей: Шарик тяжелее, чем жидкость, поэтому он тонет.

Опыт 4.

Воспитатель: Постучим по жидкости кулаком. Что происходит?

Ответы детей: Кулак не тонет и остается сухим.

Воспитатель : Какой вывод мы можем сделать?

Ответы детей: При постукивании по жидкости она ведет себя, как твердое тело.

Опыт 5.

Воспитатель: Опустим палец в жидкость. (*Опускают палец в жидкость*) Что

произошло?

Ответы детей: Палец намок.

Воспитатель: Какой вывод мы можем сделать?

Ответы детей: Любое тело, опущенное в воду или любую жидкость, становится мокрым.

Воспитатель: Итак при быстром ударе о поверхность рука не погружается в неньютоновскую жидкость и остается сухой, но если просто опустить палец в жидкость плавно, она ни чем не будет отличаться от обычного киселя.

Итак, неньютоновская жидкость какая?

Ответы детей: Она жидкая и текучая пока нет движения.

Воспитатель: Совершенно верно!

Воспитатель: Ребята, сейчас мы сделаем с вами игрушку, которая называется «*Капитошка*» . Делать мы ее будем по инструкции (*висит на доске*).

Итак, что нам понадобится?

Ответы детей: неньютоновская жидкость, бутылка, воздушный шарик, воронка

Воспитатель: Что делаем затем?

Ответы детей: переливаем неньютоновскую жидкость в бутылку (через воронку, надеваем на бутылку воздушный шарик и переворачиваем бутылку. Ждем, когда вся жидкость перельется в воздушный шарик.

Воспитатель: Что делаете на последнем этапе?

Ответы детей: снимаем шарик с бутылки и завязываем узелок.

Воспитатель: Вот у нас и получилась такая интересная игрушка.

Воспитатель: О чем мы сегодня с вами разговаривали? Что узнали нового?

Ответы детей: Мы разговаривали о жидкостях. Что существует жидкость, которая может быть и жидкой, и твердой.

Воспитатель: Как она называется?

Ответы детей: Эта жидкость называется неньютоновская.

Воспитатель: Что делали на занятии?

Ответы детей: На занятии мы делали неньютоновскую жидкость и проводили с ней опыты. Еще мы делали игрушку «*Капитошка*».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <https://infourok.ru/>
2. <http://docplayer.ru>
3. <http://www.maam.ru>
4. Опыты и эксперименты/ Л.Д.Вайткене, М.Д. Филиппова - М.: Издательство АСТ, 2017. -160 стр.