

Познавательльно-исследовательская деятельность:
опыт «Плавучесть апельсина»

Елистратова Ирина Владимировна
воспитатель,
МДОУ № 18 «Улыбка»
г.Нерюнгри (Саха) Якутия

Современный образовательный подход, направлен на всестороннее развитие ребенка, его способности к самоуправлению, проявлению инициативы и поддержанию любознательности, активное исследование ребенком окружающего мира. В период дошкольного детства одним из наиболее действенных таких инструментов является организация исследовательской деятельности.

Экспериментирование, выступая в роли ключевой формы исследования, открывает детям путь к действительности, позволяет им формулировать собственные предположения, проверять их жизнеспособность и делать обоснованные выводы, тем самым закладывая фундамент для развития научно-обоснованного мышления.

Наша работа посвящена раскрытию педагогического потенциала и методических аспектов проведения исследовательского опыта "Плавучесть апельсина" с детьми 6-7 лет. Этот простой, но весьма показательный эксперимент предоставляет богатые возможности для стимулирования когнитивного, речевого и творческого развития дошкольников.

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования, процесс обучения должен базироваться на принципах, стимулирующих развитие самостоятельности, инициативности и познавательной активности детей.

Опыт "Плавучесть апельсина" наглядно иллюстрирует взаимосвязь физических характеристик материалов (в данном случае, плотности) и их поведения в водной среде.

Цель: Организовать познавательльно-исследовательскую деятельность детей 6-7 лет, направленную на выяснение причин плавучести целого и очищенного апельсина, с использованием простого эксперимента.

Задачи:

- Разработать эффективную методику проведения эксперимента, доступную для понимания детей целевого возраста.
- Создать условия для самостоятельного выдвижения детьми гипотез и проведения наблюдений.
- Обеспечить возможность обсуждения полученных результатов и формирования выводов.
- Способствовать развитию у детей навыков сотрудничества и коммуникации.
- Подобрать соответствующие возрасту пояснения и аналогии для объяснения наблюдаемого явления.
- Определить потенциал для дальнейшего развития темы в рамках образовательной деятельности.

Проблема исследования: У нас есть два апельсина. Один – целый, в своей шубке – кожуре. Другой – такой же, но мы аккуратно сняли с него всю кожуру. Что произойдет, если мы опустим каждый из них в воду? Будут ли они вести себя одинаково, или по-разному? И главное – почему так может быть?

Что мы знаем о кожуре апельсина?

Давайте рассмотрим кожуру апельсина очень-очень близко, с помощью микроскопа.

Когда мы смотрим так, мы видим –на кожуре апельсина прямо под его яркой "шубкой" спрятано очень много крошечных воздушных шариков! Они там сидят, маленькие и кругленькие, и все они полны воздуха.

А внутри, между этими шариками и самой мякотью апельсина, есть такая мягкая белая "вата". Эта "вата" очень хитрая – она как будто закрывает все эти воздушные шарики, чтобы воздух из них никак не мог убежать.

Именно благодаря этим закрытым, невидимым воздушным шарикам, весь апельсин получается таким легким! Поэтому целый апельсин и плавает, как будто он надутый и легкий.



Давайте проведем опыты!

Опыт 1: Апельсин с кожурой

- Берем целый, неповрежденный апельсин в кожуре.
- Аккуратно опускаем его в воду.
- Наблюдение: Целый апельсин с кожурой плавает на верху! Наша гипотеза

начинает подтверждаться.

Вывод: Целый апельсин с неповрежденной кожурой плавает, потому что воздух, который находится внутри множества мелких шариков между кожурой и мякотью, делает его легче воды.



Опыт 2: Очищенный апельсин

- Берем второй апельсин, с которого мы сняли всю кожуру.
- Опускаем его в воду.
- Наблюдение: Очищенный апельсин быстро погружается на дно. Когда мы снимаем эту "воздушную шубку" вместе с "ватой", мы убираем все эти воздушные шарики. Остается только плотная сама мякоть апельсина. Без воздуха, который помогал ему держаться, очищенный апельсин становится "тяжелее" воды. Он не может удержаться на поверхности, поэтому и тонет.

Вывод: Очищенный апельсин тонет, потому что воздушные шарики убрали, и оставшаяся мякоть тяжелее воды.



Опыт 3: Апельсин с надрезанной кожурой

- Теперь возьмем третий апельсин

- Аккуратно надрезаем кожуру ножом в нескольких местах, но кожуру полностью не снимаем.
- Опускаем надрезанный апельсин в воду.
- Что мы видим? Апельсин погружается медленно на дно!

Вывод: Апельсин с надрезами тонет, потому что воздух, который раньше помогал ему держаться наверху, начал выходить через надрезы воздушные шарики лопнули, а вместо них в кожуру попала вода. Вода в отличие от воздуха гораздо тяжелее! Поэтому апельсин стал "тяжелым" и опустился на дно.

Только целая кожура, которая удерживает внутри воздух, как воздушный "спасательный круг". Если этот "спасательный круг" повредить, она начнет тонуть.

Воздух – это действительно очень важный помощник, позволяющий предметам плавать. Но только тогда, когда он надежно "заперт" внутри, создавая легкую оболочку!

Апельсин плавает благодаря своей воздушной кожуре. Без нее он тонет, так как его плотность становится выше плотности воды. Опыт наглядно показывает, как объем влияет на плавучесть.

Заключение: Проведение исследовательского опыта "Плавучесть апельсина" предоставило уникальную возможность не только познакомить детей с увлекательным природным явлением, но и развить их познавательные способности, заложить основы проектной и исследовательской культуры. Благодаря четко обозначенной проблемной ситуации, поэтапному осуществлению экспериментов и доступному объяснению, дети получили бесценный практический опыт, способствующий формированию интереса к науке и развитию мышления.