**Паспорт семейного проекта «Домашняя лаборатория»**

|  |  |
| --- | --- |
| МАДОУ «Детский сад № 19» | |
| 1. Название проекта | «Необыкновенные приключения Шалтая-Болтая» |
| 1. ФИО участников и возраст ребенка | Немчинова Анна Ивановна,  Немчинов Антон Александрович,  Немчинова Вера (6 лет) |
| 1. Описание проблемной ситуации | В жизни мы часто сталкиваемся с таким привычным предметом, как куриное яйцо. Оно встречалось нам в сказках. Многим из нас нравится яичница или омлет. Каждый из нас, когда-то разбивал сырое яйцо, помогая маме на кухне. Не так давно мы задались вопросом: может куриное яйцо не простое, как в сказке о курочке Рябе, и у него есть свои секреты? Чтобы узнать это, мы решили провести исследование. |
| 1. Перечень используемых материалов | Куринные яйца – 5 штук, бутылка, уксус (9%), стакан, вилка, свеча, зажигалка, емкость с водой, скотч, чулок, ножницы, кастрюля. |
| 1. Описание проекта (конструкции) | **Опыт 1. «Яйцо и бутылка»**  *1 часть «Как яйцо попало в бутылку»*  Берем вареное, очищенное от скорлупы яйцо и бутылку. Споласкиваем бутылку горячей водой и ставим яйцо на горлышко бутылки.  *Результат:* Яйцо постепенно всасывается и проваливается в бутылку.  *2 часть «Как достать яйцо из бутылки»*  Чтобы извлечь яйцо из бутылки, нагреваем ее дно и стенки струей горячего воздуха из фена.  *Результат:* Горячий воздух постепенно выталкивает яйцо наружу.  *Объяснение:* Нагреваясь, воздух внутри бутылки расширяется. Как только яйцо оказывается на горлышке, воздух перестает попадать внутрь. В этот момент воздух в бутылке начинает остывать. При этом он сжимается и затягивает яйцо внутрь. На обратном эффекте строится вторая часть опыта.  **Опыт 2. «Резиновое яйцо»**  Берем куриное яйцо и помещаем его в стакан с уксусом. Яйцо тут же покрывается пузырьками газа.  Яйцо в уксусе оставляем на 24-48 часов. *Результат:* яйцо становится упругим и превращается в «резиновый» мячик.  *Объяснение:* Уксусная кислота вступает в реакцию с кальцием в яичной скорлупе, в результате чего кальций растворяется. Это делает скорлупу эластичной (мягкой).  **Опыт 3. «Серебряное яйцо»**  Насаживаем вареное, очищенное от скорлупы яйцо на вилку. Обжигаем всю поверхность яйца свечой. Когда яйцо стало одинаково черным со всех сторон, помещаем его в емкость с водой.  *Результат:* При погружении в воду яйцо становится серебряного цвета.  *Объяснение:* Мы наблюдаем простой оптический эффект. При копчении яйцо покрывается тонким слоем угля, а в порах остается воздух. При погружении в воду, яйцо как бы «облачается» в воздушную оболочку, именно она преломляет свет и создает видимость зеркальной поверхности.  **Опыт 4. «Яйцо желтком наружу»**  Обматываем сырое яйцо скотчем, кладем в чулок, завязываем с двух сторон узелки. Вращаем яйцо в чулке несколько минут. Вынимаем из чулка и варим яйцо 6 минут. Срезаем скотч, очищаем яйцо от скорлупы.  *Результат:* яйцо стало желтком наружу, а белок оказался внутри.  *Объяснение:* в каждом яйце с тупой стороны есть немного места, где собирается воздух. Это пространство и позволяет перемешать содержимое яйца. |
| 1. Решение проблемы и значимость научных выводов для детей | Действительно, яйцо – удивительно и загадочно! Оно стало персонажем многих сказок, произведений художников, его расписывают народные умельцы. При выполнении проекта мы сделали для себя открытие, что куриное яйцо – это чудо природы, которое таит в себе много неразгаданных тайн.  Проведя опыты с использованием яйца, мы пришли к выводу: выдвинутая нами в начале исследования гипотеза о том, куриное яйцо можно использовать не только как продукт питания, но и в других целях подтвердилась. |