

Мастер-класс для родителей «Танцующие червячки»

Мастер-класс проводится с использованием STEAM-проекта. Возможно использование в условиях дистанционного обучения

Цель: знакомство родительской аудитории с приемами развития любознательности и познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста.

Ведущий:

Добрый день, уважаемые родители! Продолжаем знакомство с возможностями STEAM-образования.

Скажите, любят ли ваши дети жевательный мармелад?

Конечно, ведь он привлекает детей не только сладким вкусом, но и причудливыми разнообразными формами: мишки, червячки, динозаврики, морские обитатели и многое-многое другое.

Оказывается, жевательный мармелад можно использовать не только в качестве угощения для ребенка, но и в качестве обучающего средства! Именно с помощью жевательного мармелада можно провести химическую реакцию — удивительное явление, при котором происходит превращение одних веществ в другие. Вашему вниманию предлагается необычайно интересный проект «Танцующие червячки», который Вы сможете провести дома вместе с Вашим ребенком. Уверена, этот опыт не оставит равнодушным вашего ребенка.

Предлагаю поинтересоваться у ребенка, что может заставить двигаться настоящую машину? *(в машине есть двигатель, и, если его включить, он заставит машину передвигаться)*

Что может заставить двигаться игрушку? *(если в игрушке есть моторчик, то он может заставить ее двигаться)*

А если в игрушке нет моторчика, тогда что может заставить ее двигаться? *(мы можем сами передвигать ее, как нам захочется)*

И, наконец, пусть Ваши дети пофантазируют: что же может заставить танцевать мармеладки в стакане с водой? *(Можно помешать ложкой в стакане. Можно взболтать стакан)*

А можно ли создать такие условия для мармеладок в стакане, чтобы они начали самостоятельно танцевать, без нашей помощи?

Дети предполагают, что можно! Предложите им убедиться в этом и провести настоящее, очень увлекательное исследование!

Приготовим все, что нам понадобится:

- мармеладные червячки – 3-4 шт. (или маленькие кусочки мармеладов). Внимание! Для успешного проекта нам подходит только «гладкий» мармелад и совсем не подходит мармелад с обсыпкой!

- 3 столовые ложки пищевой соды
- пластиковый стаканчик с уксусом - 10 столовых ложек.
- прозрачный стеклянный стакан с водой, наполненный на половину

- прозрачный стеклянный стакана с водой, наполненный на 2/3
- чайная ложечка.

Обязательно объясняем детям, для чего нам все это нужно:

- мармеладные червячки - это наши подопытные. Они съедобные, но мы их есть не будем, они нам нужны для проведения исследований;

- 2 стакана с водой – один наполнен на половину, а другой чуть побольше — это будут наши основные емкости для проведения исследования;

- пищевая сода (выкладываем на тарелочку 3 столовые ложки) - ее есть нельзя, но она очень часто используется при приготовлении еды и это будет наш материал для подготовки (обработки) червячков;

- стаканчик с уксусом (примерно 10 столовых ложек) —его пить нельзя, но можно применять при приготовлении пищи. Мы с его помощью будем создавать «особые» условия для червячков, чтобы они начали сами танцевать;

- ложечка - это будет наш инструмент для исследования.

Итак, подготовим наших червячков к исследованию. Проверим размер червячков: если они слишком большие для стакана, нужно разделить их руками на части. В прозрачный стакан с большим количеством воды вместе с ребенком высыпает соду. Мы готовим специальный содовый раствор (смесь соды и воды). Перемешаем его и положим в него наших подопытных червячков.

Червячки должны полежать в содовом растворе примерно минут 10.

Теперь займемся подготовкой специальной среды, которая заставит червячков танцевать. В прозрачный (стеклянный) стакан, наполовину наполненный водой, выливаем уксус; размешаем воду с уксусом с помощью ложечки — получится очень кислый раствор воды (вода с уксусом).

Осторожно достаем червячков ложечкой по одному из стакана с раствором соды и перекладываем в стакан с раствором уксуса. Понаблюдаем за червячками. Червячки мгновенно начнут «обрастать» пузырьками и плавать к поверхности и обратно, как бы танцуя.

Предложите Вашим детям высказать свои варианты, почему червячки начали двигаться.

Объяснение:

Пока червячки находились в содовом растворе, сода проникла в поры мармелада, прямо внутрь его. Затем, опуская червячка в раствор уксуса, мы запустили химическую реакцию — удивительное явление при котором происходит превращение одних веществ в другие! У нас сода вошла во взаимодействие с уксусом, произошло превращение, химическая реакция, и образовались другие вещества: углекислый газ и вода. То есть, те самые пузырьки, которыми обрастает наш червячок, это и есть углекислый газ. Если мы надуваем воздушный шарик газом, он летит вверх! Так и наши крошечные пузырьки газа стали подниматься вверх и тянуть червячка наверх за собой. Но на поверхности они лопаются и исчезают, поэтому червячок опускается вниз. Затем он снова «обрастает» пузырьками газа, и все повторяется! Вот в такой непринужденной легкой форме вы сможете показать своим детям химическую реакцию и подтолкнете их к новым научным открытиям, которых дети уже не будут бояться!

Продолжаем наше исследование вместе с детьми. Пусть дети поразмышляют, как долго червячки будут «танцевать» (т.е. подниматься и опускаться)? (*Ответы детей*).

Объяснение:

Круговорот движений каждого червячка в стакане будет продолжаться до окончания химической реакции, пока вся сода из червячка не провзаимодействует с уксусом!

Вывод:

Червячки стали сами танцевать после того, как мы создали для них специальные условия. Значит, наше первоначальное предположение о возможности самостоятельного движения мармеладных червячков оказалось верным!