**Мастер – класс для педагогов «Использование модуля STEM-образования «Исследование мира живой и неживой природы» в опытно-экспериментальной деятельности для формирования познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста»**

**Цель**: передача педагогического опыта путём прямого и комментированного показа последовательности действий, методов, приёмов и форм педагогической деятельности по формированию познавательной активности дошкольников через использование модуля STEАM-образования «Исследование мира живой и неживой природы» в опытно-экспериментальной деятельности.

**Практическая значимость:** данный мастер - класс может быть интересен педагогам, работающим по теме экспериментирования и поисковой деятельности детей; педагог, использующий экспериментирование в своей работе, найдет для себя что-то новое, а неработающий поймет, насколько это интересное и увлекательное занятие.

**Ход мастер-класса**.

І. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Уважаемые коллеги! Свой мастер-класс хочу начать с китайской пословицы «Расскажи – и я забуду, покажи – и я запомню, дай попробовать – и я пойму».

Новые знания усваиваются прочно и надолго, когда ребенок слышит, видит и

делает сам.

Экспериментирование с использованием модуля STEM-образования «Исследование мира живой и неживой природы» принципиально отличается от любой другой деятельности тем, что образ результата, определяющий эту деятельность, сам ещё не сформирован и характеризуется неопределённостью, неустойчивостью, в ходе эксперимента он уточняется, проясняется.

ІІ. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В рамках мастер-класса я хотела бы поделиться своим опытом в организации и осуществлении опытно-экспериментальной деятельности. И сейчас с вашей помощью хочу продемонстрировать занимательный эксперимент с использованием модуля STEАM-образования «Исследование мира живой и неживой природы».

Думаю, что педагоги, использующие экспериментирование в своей работе, найдут для себя что-то новое, а начинающие – поймут, насколько это интересное и увлекательное занятие.

Дети очень любят играть и слушать сказки, поэтому очень многие эксперименты мы организовываем в форме сказки и игры. Считаем это эффективным методом, потому что детям легче воспринимать и понимать новую информацию в близкой для них форме - сказки. В начале учебного года мы познакомили детей со сказкой Л. Кэрролла «Алиса в стране чудес». Дети были в восторге от нее, и с тех пор мы очень часто при организации экспериментирования используем героев именно этой сказки. К ней же обратимся и сейчас. Итак…

Однажды Алиса проснулась рано утром и поняла, что сегодня день рождения у ее друга Кролика. Что же выбрать в качестве подарка? Лучший подарок – это красивый букет цветов! Вышла Алиса в свой сад, чтобы сорвать букет самых красивых, ярких, распустившихся цветов и увидела странную картину – все ее цветы в саду стояли с плотно закрытыми лепестками, хотя она поливала их каждый день (показываю сделанные на картоне «клумбы» с бумажными цветами). Что же могло произойти? (можно дать детям возможность высказаться, выдвинуть свои предположения).

**Что делать дальше, что сделать, чтоб цветы раскрылись?**

Мы - взрослые люди, знакомые со свойствами воды и бумаги, с законами физики, поэтому вы мне сейчас на этот вопрос ответите однозначно и правильно. А я вам предлагаю на 5 минут стать детьми и проиграть со мной варианты, которые предложили в качестве гипотез наши дети, пройти теми путями, которыми прошли дети по проверке каждой из предложенных из них, ибо мы не отвергаем сразу же неправильные варианты, а даем детям проверить все ими выдвинутые гипотезы, какими бы абсурдными они нам ни казались, и сделать потом самим соответствующие выводы, убедиться на собственном опыте в их правильности или неправильности.

Мне понадобятся для этого 6 человек – 3 пары для осуществления проверки каждой из трех выдвинутых гипотез детей.

**Гипотезы детей:**

1. Намочить цветы на самой «клумбе» (Ребенок: «Нужно полить сами цветы, а не землю, где они растут, вдруг, им мало воды в земле, чтобы напиться и распуститься»).
2. Разгладить, распрямить цветы руками.
3. Поместить сами цветы в таз с водой (Ребенок: «Вдруг, это водные цветы, лилии, к примеру, их надо поместить в озеро или пруд»)

**Планирование деятельности** (обсуждение с детьми алгоритма действий по проведению эксперимента – с каждой группой в отдельности)

Какое оборудование нам с вами понадобится?

1. Цветы с закрытыми лепестками на «клумбе», вода в бутылочках с опрыскивателем.
2. Цветы с закрытыми лепестками на «клумбе».
3. Цветы с закрытыми лепестками (снять с «клумбы»), таз с водой.

Что будем делать дальше? (составление самого алгоритма)

1. Положим перед собой «клумбу» с цветами, возьмем бутылочку с водой, щедро опрыскаем водой из нее наши цветы.
2. Руками будем распрямлять цветы, раскрывать их лепестки.
3. Возьмем таз, нальем воду, снимем, «сорвем» цветы с «клумбы», поместим бумажные цветы в таз с водой.

Можно составить графический алгоритм действий (с помощью воспитателя: ребенок проговаривает последовательность выполнения действий, воспитатель графически фиксирует это на бумаге – что будем делать по порядку), если действий предполагается больше трех. Нам в нашем эксперименте это не понадобится.

**Осуществление эксперимента**

Вы видите, что в каждой мини-группе у нас по 2 человека. В нашей практике при проведении опытов и экспериментов мы всегда делим детей на экспериментаторов (выполняют сам эксперимент) и наблюдателей (фиксируют процесс и результат эксперимента). Потом экспериментаторы и наблюдатели меняются местами. Определитесь, кто в вашей паре будет осуществлять эксперимент, а кто его фиксировать. Наблюдатели возьмут приготовленные нами планшеты и маркеры и будут схематически зарисовывать сам процесс.

Каждая группа выполняет свой эксперимент для подтверждения или опровержения своей гипотезы.

Воспитатель оказывает помощь детям в процессе эксперимента – подготовка оборудования, алгоритма действий, контроль за соблюдением техники безопасности при проведении детьми эксперимента.

**Наблюдение за преобразованием объекта**

Что произошло с цветами?

1. Цветы раскрыли свои лепестки, но медленно, не сразу, понадобилось еще раз тщательно опрыскать их водой из пульвелизатора.
2. Мы сами «заставили» цветы открыть свои лепестки, они все равно стремились опять сложиться, «закрыться»., стали мятыми, остались сильно видны полоски сгиба.
3. Цветы быстро и полностью раскрылись.

**Формулировка вывода**

Каждая мини-группа сейчас сделает вывод: правильная или ошибочная оказалась их гипотеза.

Итак, ошибочной оказалась гипотеза о том, что руками можно раскрыть лепестки цветов. Правильными оказались те гипотезы детей, в которых они предположили, что вода поможет раскрыться лепесткам. Вода помогла раскрыть лепестки цветов, цветы постепенно раскрылись. Однако быстрее это произошло в том случае, когда цветы были помещены в водную среду, а не орошены сверху.

Почему это произошло, как вы думаете?

Ответы детей:

- Когда подгибались лепестки, то бумажный листочек перестал быть целым, в сгибы легко проникла вода, заполнила их и разогнула лепестки.

- Вода проникает в самые маленькие пустые пространства бумаги и заполняет их.

- Бумага набухает, сгибы на ней распрямляются и цветок распускается.

В конце воспитатель объясняет, комментирует и подытоживает результаты эксперимента (что помогло цветам раскрыться (вода), как и почему это произошло, почему при размещении в тазу с водой процесс раскрытия шел быстрее, чем при орошении сверху (площадь взаимодействия бумаги с водой в первом случае была больше, воздействие воды на бумагу интенсивнее).

Далее детям задаются вопросы по содержанию, итогам деятельности.

**Вопросы:**

Раскрылись ли лепестки цветов? (Да)

Что мы для этого сделали? (дети перечисляют ход эксперимента)

Почему лепесточки раскрылись в воде? (они в воде размокли)

Что для вас оказалось самым трудным?

Пригодятся ли вам эти знания в дальнейшем?

В конце обязательно обговаривается, где можно использовать полученные знания.

**Применение полученных данных (высказывания-версии детей)**

- Можно сделать мамам такой подарок на 8 марта,

- Можно показать дома родственникам,

- Можно использовать на занятиях по аппликации,

- Можно использовать, когда нечаянно помял, сложил бумагу, а нужно ее распрямить, чтобы она была ровной.

Хочу обратить внимание, что при проведении экспериментов с использованием модуля STEM-образования «Экспериментирование с живой и неживой природой» необходимое условие – безопасность детей.

**Вывод:** Познавательная деятельность понимается не только как процесс усвоения знаний, умений и навыков, а, главным образом, как поиск знаний, приобретение знаний самостоятельно или под тактичным руководством взрослого.

Знания, добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными. Как сказал российский естествоиспытатель К.А. Тимирязев:**«**Люди, научившиеся… наблюдениям и опытам, приобретают способность сами ставить вопросы и получать на них фактические ответы, оказываясь на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не прошел».

Мне было с вами очень приятно сотрудничать. Спасибо за активность!