**Картотека математических экспериментов**

Цели: учить детей сравнивать, измерять предметы и различные вещества, формировать умения самостоятельно находить решение поставленной задачи с помощью проведения опыта и эксперимента; учить анализировать, делать выводы, устанавливать взаимосвязи, закономерности.

1. «Определение объема»

Оборудование: сосуды разной величины, одинаковые стаканчики, вода.

Детям предлагается перелить воду из сосудов разной величины (широкого, узкого, высокого и низкого) в одинаковые для того, чтобы определить: одинаков объем воды или нет.

1. «Имеет ли воздух вес»

Оборудование: два воздушных шарика, самодельные весы.

С помощью весов дошкольники взвешивают два не надутых воздушных шарика. Определяют, что вес одинаковый. Далее один из шариков надувают и снова взвешивают. Делают выводы.

1. «Определение независимости количества от расположения в пространстве»

Оборудование: два ряда бусин.

Детям предлагается два ряда с одинаковым количеством бусин. Воспитатель задает детям вопрос: Дети отвечаю на вопрос: «Да». Затем воспитатель на их глазах делает расстояние между бусинами на одном ряду больше. И снова задает вопрос: «Одинаковое ли количество бусин?». Дети отвечают, делают выводы, и проводят эксперимент снова самостоятельно.

1. «Сравнение предметов по весу и объему»

Оборудование: весы, камень (50гр.) и вата (50 гр.).

Воспитатель задает детям вопрос: «Что тяжелее 50 гр. ваты или 50 гр. камня?» Дети отвечают на вопрос. А затем проверяют с помощью весов, делают выводы.

1. «Определение зависимости веса от материала»

Оборудование: несколько предметов одинаковой формы и размера, но из разных материалов: дерева, паралона, пластмассы, емкости с водой и песком.

Воспитатель предлагает детям сравнить пары предметов и определить, чем они похожи и чем отличаются. Далее определяют, какой предмет тяжелее, а какой легче несколькими способами:

- с закрытыми глазами по звуку упавшего на пол предмета;

- по звуку упавшего в воду предмета;

- по следу, оставленному на песке упавшим предметом.

1. «Измерение длины предметов»

Оборудование: стол прямоугольной формы, полоски бумаги одинакового размера.

Перед дошкольниками воспитатель ставит задачу: определить, сколько мерных полосок можно положить вдоль длинной стороны стола. При выполнении дети должны соблюдать правила: нельзя накладывать одну полоску на другую, т.к. одно и тоже расстояние будет измерено несколько раз; нельзя делать отступ между полосками, т.к. он останется неизмеренным; полоски нужно укладывать ровно по краю стола, чтобы результат измерения был правильным.

Исследование можно проводить с помощью одной полоски, передвигая ее и отмечая карандашом край, после того, как дети поймут для чего нужно соблюдать все правила измерения.

1. «Установление длительности разных действий»

Оборудование: карточки с изображением различных практических действий.

Детям предлагаются карточки с изображением разных практических действий: вырезание квадрата, рисование солнца, мытье рук и т.д. Воспитатель ставит перед дошкольниками задачу: определить какое из предложенных действий больше всего времени, а какое меньше. Дети предполагают, затем на практике проверяют и делают выводы.

1. «Сохранение количества объектов при изменении формы»

Оборудование: крупа, две разные коробочки, два сосуда разной формы, мерная ложка.

Воспитатель предлагает детям насыпать в разные две коробки по три ложки крупы. Далее спрашивает: «В какой коробке больше крупы?» дети отвечают, что поровну, так как насыпали одинаковое количество крупы. Далее детям предлагается насыпать по три ложки крупы в два разных сосуда (один узкий, второй широкий). Воспитатель задает тот же вопрос. Делают выводы.

1. «Сравнение предметов по величине»

Оборудование: шарфики разной длины.

Воспитатель предлагает детям сравнить свои шарфики. Дети высказывают свои предположения, объясняют почему, а так же предлагают способы для определения самого длинного (короткого) шарфика.

1. «Уровень воды»

Оборудование: два стакана с водой, листы бумаги, карандаши, книга.

Воспитатель предлагает детям два стакана с одинаковым уровнем воды, дети сравнивают, далее воспитатель один стакан воды ставит на книгу и предлагает определить воспитанникам, в каком стакане воды больше и объяснить, почему? Затем педагог предлагает детям определить, как будет располагаться уровень воды, если его наклонить вперед, вправо или влево. Детям также предлагается нарисовать уровень воды на рисунке.

1. «Объем»

Оборудование: банка, вода, мерки: чашка, стакан, ложка.

Воспитатель предлагает детям определить наполнить банку водой выбранной меркой и определить, например, сколько чашек воды или ложек воды поместится в банке. Сделать выводы и объяснить почему.