**Реализация**

**программы учебно-методического пособия «Детская универсальная STEAM-лаборатория»**

**«Основы математики и теории вероятности»**

**Цель программы**: введение дошкольника в основы математики и теории вероятности, формирование навыков восприятия информации дошкольника с помощью зрительных и слуховых анализаторов.

**Задачи:**

1. Знакомство дошкольника с ключевыми понятиями математики и теории вероятности.

2. Формирование у дошкольника основ для многопрофильного восприятия математических подходов.

3. Формирование у дошкольника базовых навыков в области математики.

4. Развитие навыков критического анализа, целеполагания, логического и творческого мышления.

5. Проведение ранней профориентации дошкольника по профессиям: программист, ученый, инженер, строитель, аналитик, математик, ювелир.

6. Повышение внутренней мотивации дошкольника к изучению математики и теории вероятности.

7. Развитие целенаправленности и саморегуляции собственных действий дошкольника, уверенности ребенка в собственных силах.

8. Развитие фотографической памяти и формирование взаимосвязи между зрительным образом и словом.

В содержании этой программы отмечается:

- во-первых, реализация таких компонентов математического развитие, как форма, количество и счет, ориентировка в пространстве раскрывается в форме игры через программирование робота согласно построенным алгоритмам. Например, «Найти желтый треугольник, таким образом, чтобы посмотреть по дороге как можно больше геометрических фигур. Какие варианты возможны?» Решение: движение «змейкой». Старт (красный круг) – к фиолетовому прямоугольнику – к оранжевому пятиугольнику – к зеленому ромбу – к желтому треугольнику». Какое еще есть решение?» (при закреплении формы)

При закреплении количественных представлений, счета, понятий больше меньше, равно, детям предлагается числовое поле в 1 ряд (от 0 до 10). Робот ставится на клетку 0. Используем следующие задания:

Задание: «Бросить два кубика. Определить, какое число больше? Какое меньше? Выполнить задание для программирования в соответствии с выпавшими числами: запрограммировать робота, чтобы он остановился ниже большего числа; запрограммировать роботы, чтобы остановился выше меньшего числа». «Если выпадает одно и то же число на обеих игральных костях, то запрограммировать робота, чтобы он пришел на соответствующее поле».

Задание повышенной сложности: «5 детей разбирают карточки с цифрами от 1 до 5. Затем они набирают столько кубиков (игрушек), сколько указано на их карточке. Далее определяют у кого больше всего кубиков (5). Этот ребенок становится отдельно с этой цифрой, называя ее наибольшей. Затем определяют с оставшимися детьми, у кого из них больше всех кубиков (4) и ставят его около первого и т.д. Т.О. числа будут выстороены так, что каждое будет меньше предыдущего. Дети создают настоящую убывающую последовательность чисел.

Формирование первичных представлений о математических действиях у детей происходит через игры «Суперплюс», «Суперминус», которые заключается в следующем:

-один из детей назначается супергероем Плюс, который обладает способностью все соединять, складывать, превращать в сумму. Ему выдается поднос, на котором будут происходить превращения. Назначается еще один ребенок помощником Супергероя, который помогает ему носить поднос. Дети парами становится в круг у каждого определенное количество кубиков (3 и 1, 2 и 3). Супергерой в центре круга, подходит к каждой паре, берет 2 кубика у одного ребенка из пары со словами «беру Первое слагаемое 2» и кладет их на поднос. Затем он берет кубики у другого ребенка из пары со словами «беру второе слагаемое 3» и кладет их на поднос. Затем Супергерой проводит руками над подносом со словами «Складываю слагаемые. Превращаю их в сумму! Проверьте ее» Дети из пары пересчирывают все кубики вместе и называют сумму 5. Воспитатель подводит итог: было 2, прибавили (плюс) 3, стало 5. 2+3=5. Далее показывает карточку со знаком плюс, проговаривая «он очень важен, может складывать слагаемые и получать сумму». По анологии дети знакомятся с вычитанием и знаком минус.

Данные игры можно использовать в НОД по ФЭМП, в совместной деятельности и давать самостоятельно играть.

Кроме реализации перечисленных компонентов математического развития, содержание программы предлагает материал для формирования познавательных действий в области теории вероятности. Главной задачей, которого является развитие научного мышления, т.е. способности формулировать выводы, основанные на эмпирических наблюдениях, а так же способствовать формированию практического опыта в области определения вероятности события.

Раскроем понятия.

**Вероятность** – это отношение количества благоприятного события к количеству всех возможных событий. Другими словами, это степень возможности наступления некоторого события.

 **Теория вероятности** – раздел математики, изучающий случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними.

Т.е. теория вероятности заключается в том, чтобы проверить вероятность наступления того или иного события (с большей или меньшей вероятностью это событие случиться)

Для подсчета вероятности случайных событий и, соответственно, получения законов распределения случайных величин в теории вероятностей используются **принципы комбинаторики.**