«АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ИГРЫ»

Алгоритмика – это наука, которая способствует развитию у детей алгоритмического мышления, что позволяет строить свои и понимать чужие алгоритмы. Что в свою очередь помогает ребенку освоить различные компетенции.

Занятия алгоритмикой развивают умение планировать этапы и время своей деятельности. Развивают умение разбивать одну большую задачу на подзадачи. Позволяют оценивать эффективность своей деятельности.

Незаменимым материалом по развитию алгоритмики является конструктор Лего.

Используя лего-детали, ребята поэтапно знакомятся с техническим творчеством и от элементарного конструирования постепенно переходят к алгоритмике.

Дети с большим интересом выполняют различные задания, что позволяет развивать алгоритмическое мышление и познавательную активность посредством Лего-технологий. Дошкольники играют парами и в командах, при этом одновременно происходит закрепление конструкторских навыков, развитие внимания, памяти, логического мышления.

1.Игра «Найди закономерность и продолжи ряд»

Состав команды: 2-5 человек.

Цель: развитие внимания, логического мышления, умения анализировать ряды элементов, сравнивать соседние объекты, обобщать, находить закономерности.

Оборудование: (на команду): пластина, кирпичики Lego duplo размером 2х2, 3-х цветов.

Задание: выдается пластина с примером, необходимо найти закономерность в составе вложенных фигур и продолжить ряд из кирпичиков на пластине, достроив 1 фрагмент.

1 вариант игры:

Закономерность данной игры: плоскостное (горизонтальное) расположение Лего-деталей.

2 вариант игры:

Закономерность данной игры: объемное (вертикальное) расположение Лего-деталей.

3 вариант игры:

З**акономерность данной игры** - расположение Лего-деталей на плоскости и в объемном исполнении, т.е. (горизонтально-вертикальное)

Например, оранжевый кирпичик увеличивается на 1 в высоту и располагается по краю пластины (в объемном виде), красный увеличивается на 1 кирпичик в длину (располагается на плоскости),

зеленый кирпичик остается без изменений, расположен он (на плоскости) отступив от края пластины 3 ряда шипов.

Дети должны определить данную закономерность и продолжить недостающие ряды.

2.Игра «Зеркало» или «Мозаика»

Цель: формирование математического мышления, понимание принципа отражения и осевой симметрии мозаики.

Оборудование (на команду): пластина, кирпичики Lego system или Lego duplo.

Задание: команде необходимо выложить на пластине из кирпичиков или пластин узор в соответствии с уже имеющимся на другой половине узором, чтобы получилась симметричная картинка в зеркальном отражении. Так же можно собирать узор мозаики на цельной пластине по другую сторону вертикальной оси.

1. Задача первой команды- выложить узор мозаики из деталей Lego system за вертикальную ось.
2. Второй команде - составить мозаику из деталей Lego system на другой пластине в зеркальном отражении.
3. Третьей команде - собрать мозаику из деталей Lego duplo в зеркальном отражении на другой пластине.

3.Игра «Считалочка»

Цель: обучение детей арифметическим действиям, способствующим формированию вычислительных навыков, а также восприятию пространственного расположения предметов на местности.

Оборудование: (на команду) пластина, кирпичики Lego duplo 2x2.

Задание: команде необходимо составить башенки из кирпичиков на основании полученного результата и цветовой гаммы примера на плоскости и в объемном исполнении. Затем продолжить ряд сохраняя последовательность и алгоритмику.

Например:

1. Первой команде необходимо:

- Решить примеры.
- Из результатов и сложить кирпичики Lego duplo в виде столбиков в соответствии с цветовой гаммы примера.
- Столбики закрепить вертикально, первый установить на пластине в правом нижнем углу.
- Последующие столбики выстроить по диагонали влево поднимаясь каждый раз вверх на 2 ряда шипов, (уголки столбиков немного соприкасаться).
- Найти закономерность и продолжить ряд.

<u>Образцы примеров:</u>

1 КОМАНДА:
1 столбик = 3-1
2 столбик = 5+2
3 столбик = 6-2
4 столбик = 3+2

2 КОМАНДА:
1 дорожка = 7-5
2 дорожка = 3+3
3 дорожка = 9-6
4 дорожка = 3+4

3 КОМАНДА:
1 дорожка = 3-1
2 дорожка = 2+2
3 дорожка = 6-3
4 дорожка = 1+1

2. Второй команде необходимо:

- Решить примеры.
- Из результатов сложить кирпичики Lego duplo в виде дорожек в соответствующем цвете примеров.
- Дорожки установить горизонтально, первая закрепляется на пластине в левом нижнем углу.

1. Последующие дорожки выстроить на плоскости снизу в верх.
2. Найти закономерность и продолжить ряд.

Образцы примеров:

1 дорожка = 7-5
2 дорожка = 3+2
3 дорожка = 1+4
4 дорожка = 8-3

3. Третьей команде необходимо:

- Решить примеры
- Из результатов сложить кирпичики Lego duplo в виде дорожек в соответствующем цвете примеров.
- Дорожки установить по краю пластины (по периметру), первая закрепляется на пластине с верхнего левого угла

1. Последующие дорожки выстроить по часовой стрелки, закрепить к краю предыдущей.
2. Найти закономерность и продолжить ряд.

Образцы примеров:

1 дорожка = 3-1
2 дорожка = 2+2
3 дорожка= 6-3
4 дорожка = 1+0

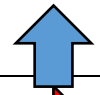
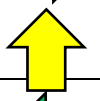
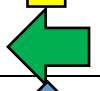
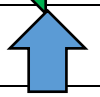
4. Игра «Иду в гости»

Цель: развитие алгоритмического умения составления маршрута, восприятие пространственного расположения предметов с использованием следующих ориентиров положения на плоскости (прямо, влево, вправо).

Оборудование: (на команду) пластина, кирпичики Lego duplo или Lego system 2x2.

Задание: по индивидуальной схеме команде необходимо проложить маршрут исполнителя -Лего-человечка от старта (установленной точки) на противоположную сторону, т.е. разгадать загадку - с какому герою шагает человечек?

СХЕМА МАРШРУТА

(1 команда)		**(2 команда)**		**(3 команда)**	
	**2**		**2**		**2**
	3		**3**		**2**
	**4**		**4**		**4**
	**5**		**3**		**4**
	**2**		**2**		**2**

Например, от заданной точки проложить путь двумя синими кирпичиками - вверх, затем от края дорожки - вправо тремя красными, затем 4-мя желтыми - вверх и 5-тью зелеными - влево.

Далее следует найти закономерность и продолжить алгоритмическое выстраивание цветового пути соответственно схеме.

Во время проигрывания таких интеллектуальных игр происходит поэтапное формирования навыков алгоритмики у детей 4-7 лет:

- **На первом этапе** - ребенок усваивает в игре действия *(команды)*: вперед, налево, направо, вверх, горизонтальное и вертикальное положение, верхний и нижний угол и т.д.
- **На втором этапе** - ребенок в игре выполняет последовательность действий, предложенных воспитателем или составленные самостоятельно. Ребенок играет роль РОБОТА–исполнителя, выполняет действия *(команды)* в соответствии с условием игры.

В процессе алгоритмических игр у детей одновременно развивается: мелкая моторика; логическое мышление; умение работать в группе; коммуникативные навыки; предметные знания; пространственная ориентация; словарный запас; умение считать.

Таким образом, применяя в работе подобные игры, мы развиваем у детей алгоритмических умения, алгоритмические способности и формируем алгоритмическое мышление, а в дальнейшем - алгоритмическую культуру.