Ольга Николаевна Дорожнова

Olga Nikolaevna Dorozhnova

воспитатель,

первая квалификационная категория,

МДОУ «Детский сад «Белоснежка»,

г. Каргополь

**Развитие математических способностей детей дошкольного возраста посредством логических игр и упражнений**

**Development of mathematical abilities of preschool children through logic games and exercises**

Аннотация:В данной работе рассматривается вопрос развития математических способностей детей дошкольного возраста. Автор описывает опыт своей работы с детьми младшего и среднего дошкольного возраста по развитию математических способностей детей посредством логических игр, построенных на методиках «Досочки Сегена» и «Блоки Дьенеша», а также представляет некоторые игровые упражнения на развитие логики и смекалки детей среднего дошкольного возраста.

Abstract: this paper deals with the development of mathematical abilities of preschool children. The author describes the experience of his work with children of primary and secondary preschool age on the development of mathematical abilities of children through logic games, built on the techniques of "segen Board" and "Blocks of Dienes", and also presents some game exercises for the development of logic and wit of children of secondary preschool age.

Ключевые слова: математика, математическое развитие, математические способности, логико-математические игры, методика Досочки Сегена, логические блоки Дьенеша, игровые логические упражнения.

Key words: mathematics, mathematical development, mathematical ability, logical-mathematical games, technique lot of boards SEGUIN, Dienes logical blocks, games logical exercise.

Современный окружающий мир носит постоянно изменяющийся, динамический характер. Система образования должна способствовать тому, чтобы ребенок получил такие знания, умения и навыки, которые помогли бы ему успешно адаптироваться к новым условиям социума.

Одна из основных задач дошкольного образования – математическое развитие ребенка.

Математика — уникальная наука. Ни одно человеческое исследование не может называться истинной наукой, если оно не прошло через математические доказательства — писал Леонардо да Винчи.

Математическое развитие не сводится только к тому, чтобы научить ребенка-дошкольника считать и измерять предметы, решать арифметические задачи, но и видеть в окружающем мире свойства, отношения и зависимость предметов, уметь передавать их с помощью знаков-символов, учить выстраивать умственные операции, логически мыслить. Логическое мышление –это умение проводить следующие простейшие логические операции: сравнение, обобщение, классификацию, суждение, умозаключение, доказательство. Так же очень важно учить детей осваивать экспериментально-исследовательские способы познания математического содержания, развивать интеллектуально-творческие проявления детей: находчивость, смекалку, догадку, сообразительность, стремление к поиску нестандартных решений задач.

Вопрос о формировании и развитии математических способностей рассматривался в работах А.В. Белошистой. По ее мнению, именно в дошкольном возрасте необходимо начинать развитие математических способностей. Б.М. Теплов дал следующее определение математическим способностям: сложное структурное психическое образование, своеобразный синтез свойств, интегральное качество ума, охватывающее разнообразные его стороны и развивающееся в процессе математической деятельности [5].

Усвоению достаточно сложных математических знаний помогает игра – одно из самых привлекательных для детей занятий. Игра – естественный для ребенка вид деятельности. В игровой деятельности ребенок осваивает разнообразные представления, самостоятельно «открывает» способы действий, познает некоторые зависимости и закономерности окружающего мира, расширяет свой опыт познания.

На современном этапе для развития математических способностей детей широко используются логико-математические игры - это игры, в которых смоделированы математические отношения, закономерности, предполагающие выполнение логических операций и действий, приведем некоторые из них:

- методика Досочки Сегена;

- блоки Дьенеша;

- кубики Никитина;

- палочки Кюизенера;

- логические квадраты и многие другие.

Изучив теоретический материал и практический опыт педагогов дошкольных образовательных организаций, мы начали работу по развитию у детей математических способностей в младшей группе с методики Сегена, так как она отличается от многих других тем, что ребенку не нужно ничего объяснять, заставлять заучивать и смотреть какие-то карточки. По сути, она не предполагает никакого принуждения, все занятия проводятся в игровой форме. Единственное на чем настаивает автор - это регулярность [7].

Основной инструмент для занятий - это доска Сегена, представляющая собой деревянную доску с вырезанными окошечками различной формы и подходящие к ним вкладки. На работе с этой доской и основаны все занятия с детьми раннего и младшего дошкольного возраста. Доски Сегена бывают совершенно разных видов. Самые простые - тематические, объединяющие несколько предметов одного класса, состоящих из одной детали. Это могут быть животные, игрушки, овощи, фрукты, транспорт и так далее. Некоторые из этих досок рассчитаны на изучение только форм - они, как правило, не раскрашены и представляют собой обычную обработанную деревянную основу. Другие ориентированы на сопоставление не только форм, но и рисунков. Они раскрашены ярче и рисунок на вкладках повторяет тот, который изображен в отверстиях на основе. Еще один тип досок Сегена - это деревянные дощечки, на которых картинки собираются из нескольких частей, по типу пазла. Они несколько сложнее, так как ребенок должен не просто вставить предмет нужной формы в соответствующее отверстие, но и собрать его из нескольких деталей. Тематика и оформление этих досок также может быть различной. Самые сложные доски Сегена - геометрические, состоящие из нескольких деталей [7].

Методикой Сегена в дальнейшем заинтересовалась всем известная Мария Монтессори. В настоящее время элементы методики Сегена активно используются педагогами, занимающимися ранним развитием детей. Современные варианты досок Сегена - это мишки, куклы и другие персонажи, которых можно наряжать в разную одежду и обувь.

Результаты по использованию данной методики с детьми младшей группы нас порадовали: дети с удовольствием занимались с досочками, усваивая общепринятые сенсорные эталоны форму, цвет, величину, а также игры и упражнения с современным дидактическим материалом по этой методике способствуют формированию у детей начал простейших логических операций сравнения, обобщения и классификации.

Дальнейшую работу по развитию математических способностей детей мы продолжили в средней группе, используя методику Золтана Дьенеша «Блоки Дьенеша».

Блоки Дьенеша представляют собой набор геометрических фигур, который состоит из 48 объёмных фигур, различающихся по форме (круги, квадраты, прямоугольники, треугольники), по цвету (жёлтые, синие, красные), размеру (большие и маленькие), по толщине (толстые и тонкие). То есть, каждая фигура характеризуется четырьмя свойствами: цветом, формой, размером, толщиной. В наборе даже нет двух фигур, одинаковых по всем свойствам [4].

Работу с блоками начали со знакомства с данным пособием. Первое, что – это дали детям перебрать фигуры, попробовать их на ощупь, поиграть с ними. Далее дети учились выявлять и абстрагировать в предметах одно свойство (цвет, форму, размер, толщину), сравнивать, классифицировать и обобщать предметы по каждому из этих свойств. Затем сразу по двум свойствам, несколько позже — по трем и по четырем свойствам. При этом в одном и том же игровом упражнении легко можно менять степень сложности задания с учетом возможностей детей.

Для дальнейшей работы мы стали использовать карточки – символы, которые графически изображают свойства фигур:

- обозначение цвета: кляксы красная, синяя, желтая;

- обозначение формы: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник;

- обозначение размера: большая фигура обозначается большой домик, а маленький домик – маленькая фигура;

- обозначение толщины: толстый и худой человечек.

Данные карточки-символы – это специальный код, который предложил профессор Семадени. Начинаем работу с простых игровых упражнений на закрепление одного свойства, затем двух, трёх и четырех свойств. Когда дети научились пользоваться кодом, вводим карточки - отрицания: те же карточки, но знаки перечеркнуты [4].

Игры с блоками Дьенеша способствуют выработке умения правильно определять признаки геометрических фигур и пользоваться кодом, также данный метод научит детей:

- Выявлять свойства объектов, называть их, объяснять, в чем состоят различия и сходства;

- Подкреплять свои рассуждения доводами.

- Логически мыслить.

- Самостоятельно решать задачи учебного и практического плана.

- Развивать воображение, творческие и интеллектуальные способности, фантазию, навыки моделирования и конструирования.

Дальнейшее развитие игровых сюжетов с данными блоками мы планируем проводит и в старшем дошкольном возрасте, с уже более сложными логическими задачами. Играя с блоками, ребёнок приближается к пониманию сложных логических отношений между множествами. От игры с абстрактными блоками дети в дальнейшем легко переходят к играм с реальными множествами, с конкретным материалом.

На ряду с использованием блоков Дьенеша в средней группе мы используем различные игровые упражнения на развитие логического мышления, например:

1. Рисунки – задачки: «Сколько треугольников (квадратов, прямоугольников) на картинке?»; «Разрежь маску на две части так, чтобы в каждой части была дырка (чтобы после разреза не осталось дырок)»; «Найди закономерность и продолжи ряд»; «Как разрезать кольцо, чтобы получилось два кольца, проведи линию» и другие.
2. Логические таблицы. С помощью данных таблиц дети должны найти недостающую фигуру или расставить фигуры, или предметы в определенном порядке и объяснить свой выбор.
3. Головоломки – это тоже увлекательные и полезные игры на развитие логики. Среди таких игр можно выделить логический шар – лабиринт – это сфера, состоящая из лабиринтов и дорожек, через которые нужно провести шарик разными способами. Такая игра отлично вырабатывает усидчивость и логику.
4. Обучающие задания-тесты: «Запомни и найди такую же фигуру», «Запомни цифру и фигуру. Найди точно такую же картинку», «Найди предмет которого нет среди этих предметов» и другие.

Применение логических упражнений способствуют развитию у детей памяти, мышления, внимания, воображения, оказывает огромное влияние на умственное развитие ребенка.

В дальнейшем работу по развитию математических способностей детей мы продолжим в старшем дошкольном возрасте с использованием игровых методик «Кубики Никитина» и палочки Кюизенера.

Таким образом, можно сделать вывод: педагогические возможности логических игр и упражнений очень велики. Они развивают все стороны личности ребёнка, активизируют скрытые умственные и интеллектуальные возможности, позволяют детям в игровой форме познавать свойства и отношения предметов, чисел, арифметических действий, временные отношения, учат делать умозаключения, классифицировать, обобщать, решать логические, проблемные задачи. Все это позволяет развивать математические способности дошкольников и способствовать дальнейшему успешному обучению ребенка в школе.

Список информационных источников

1. Веракса, Н.Е. От рождения до школы. Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования / Под редакцией Вераксы Н.Е., Комаровой Т.С, Васильевой М.М. – М.: МОЗАЙКА-СИНТЕЗ, 2015. – 365 с.
2. Венгер, Л.А. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет. – М.: Просвещение, 1988 – 143 с.
3. Мелёхина, И. В. Сенсорное развитие – фундамент умственного развития детей дошкольного возраста [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). – СПб.: Заневская площадь, 2014. — С. 136-139.
4. Михайлова, З.А., Носова, Е.А.: Логико-математическое развитие дошкольников: игры с логическими блоками Дьенеша и цветными палочками Кюизнера. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2016 — 128 с., ил. – (Методический

комплект программы «Детство»).

1. Петрова, В.Ф. Методика математического образования детей дошкольного возраста / Казанский федеральный ун-т. – Казань, 2013. – 203 с.
2. Шамеева, О. Г. Использование дидактических игр в сенсорном развитии детей младшего дошкольного возраста [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Самара, март 2016 г.). — Самара: ООО "Издательство АСГАРД", 2016. — С. 118-120.
3. Электронные ресурсы: [https://www.babyblog.ru/community/post/rannee\_razvitie/3073649](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHRaTENSMFc4S0VQQkMzZU15aDZJMWJhMkxxX2NSYXNvSWN5QlhDQVNUNkVIdW1sNEdmMENlNTkwdS1RVmJMVndxTVROVUp6SkZTWGY4Y2hfbThNWlhNXzFmbGdPdWhUT3pwNlozVkIzcDA4bG1kc2RJTmNSUnB6ZFhKU0tBcW9ndDFkVGhkQXExQ21vYnl3Z0Z0R1pXNU9mdTlwaFZnR1hv&b64e=2&sign=9bb21355e1212d1bd6decac46cc3643d&keyno=17)