

**Управление образования Администрации города Когалыма
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение города
Когалыма «Буратино»**

*Региональная педагогическая конференция
«Инновационное развитие муниципальной системы образования в
контексте основных стратегических ориентиров»
22-24 марта 2021 года*

**Блоки Дьенеша, как средство развития алгоритмического
мышления, комбинаторики, аналитических способностей
у детей младшего дошкольного возраста**



*Батейщикова Ольга Вениаминовна
воспитатель МАДОУ «Буратино»
г. Когалым, 2021г.*

Блоки Дьенеша, как средство развития алгоритмического мышления, комбинаторики, аналитических способностей у детей младшего дошкольного возраста

Аннотация: в статье рассматриваются нормативно-правовые документы федерального уровня, регламентирующие необходимость и значимость развития логического мышления, аналитических способностей в дошкольном образовании, как первой ступени общего образования. Обобщается опыт работы по формированию предпосылок алгоритмического мышления, комбинаторики, аналитических способностей уже в младшем дошкольном возрасте с применением игровой технологии «Логические Блоки Дьенеша».

Ключевые слова: логическое мышление, комбинаторика, линейные алгоритмы, кодирование информации, декодирование информации.

В настоящее время наблюдается технологическая революция: высокотехнологичные продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества; в детских образовательных учреждениях, школах и институтах ведущее место начинает занимать робототехника, конструирование, моделирование, проектирование. Инженерно-техническое образование детей обозначено наивысшим государственным политическим приоритетом, определяющим успешность реализации задачи опережающего технологического развития России. Современная ситуация развития образования характеризуется новыми требованиями к качеству образования всех без исключения обучающихся.

Базой для формирования основ начального программирования и алгоритмического мышления является развитие наглядно-схематического мышления, когда ребенок начинает оперировать образами не самих предметов, а логических связей и отношений между ними, выражая эти отношения в виде наглядных схем, моделей. Важно уже в младшем дошкольном возрасте обучать детей различным приемам моделирующей деятельности с помощью вещественной, схематической и символической наглядности, учить ребенка сравнивать, анализировать и обобщать результаты своей деятельности. [1, с.9].

В Концепции математического образования в Российской Федерации отмечается, что изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому и алгоритмическому мышлению. В соответствии с ФГОС ДО познавательного развития предполагает формирование первичных представлений о свойствах объектов окружающего мира (форме, цвете, размере). Один из целевых ориентиров дошкольного образования - овладение элементарными представлениями из области математики. Анкетирование родителей показало востребованность математического образования дошкольников.

Для чего нужно алгоритмическое мышление ребенку?

Именно алгоритмы помогают ребёнку объяснить сложные явления в доступной форме, воспроизводить необходимую информацию (перекодировать информацию - преобразовать её из абстрактных символов в образы); развивают такие психические процессы как память, внимание, образное мышление.

Навыки алгоритмического мышления способствуют формированию особого стиля культуры человека, составляющими которого являются:

- целеустремлённость и сосредоточенность;
- объективность и точность;
- умение чётко и лаконично выражать свои мысли; правильно ставить задачу и находить окончательные пути её решения
- логичность и последовательность в планировании и выполнении своих действий;
- быстро ориентироваться в стремительном потоке информации

Как же построить образовательный процесс, чтобы обеспечить эффективное развитие у дошкольников основ алгоритмического мышления?

«Логические Блоки Дьенеша» как дидактическое средство в полной мере соответствуют специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников, а также их возрастным возможностям, уровню развития детского мышления, в основном наглядно-действенного и наглядно-образного.

В мышлении ребенка отражается прежде всего то, что вначале совершается в практических действиях с конкретными предметами. Работа с блоками позволяет перевести практические, внешние действия во внутренний план. Логические блоки помогают ребенку овладеть мыслительными операциями и алгоритмами, важными как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. К таким действиям относятся: выявление свойств, их абстрагирование, сравнение, классификация, обобщение, кодирование и декодирование информации, а также логические операции «не», «и», «или». Более того, используя логические блоки, можно закладывать в сознание малышей начала элементарной алгоритмической культуры мышления, развивать у них способность действовать в уме, осваивать представления о числах и геометрических фигурах, пространственную ориентировку. Целесообразно начать систематическую работу с использованием логических блоков с раннего возраста.

Игровую технологию «Логические Блоки Дьенеша» в своей деятельности использую уже 3 года, начиная с группы раннего возраста. В группе имеется полный учебно-методический комплекс игровых материалов к логическим блокам на каждого ребенка на весь период дошкольного образования.



Блоки Дьенеша – представляют собой набор из 48 логических блоков, различающихся четырьмя свойствами: формой, цветом, размером, толщиной. В наборе нет ни одной одинаковой фигуры. Основная цель использования дидактического материала: научить дошкольников решать логические задачи на разбиение по свойствам. А ведь именно это умение и является базовым для дальнейшего изучения математических дисциплин. По методике Дьенеша дошкольник обучается математике легко и непринуждённо, при этом усваивает такие непростые представления, как алгоритм и кодирование информации [2, с.11].

Для начала мною была изучена теоретическая база по работе с блоками Дьенеша, методика работы с ними, их применение. Был проведен мониторинг развития логического мышления при формировании математических способностей [5, с.29].

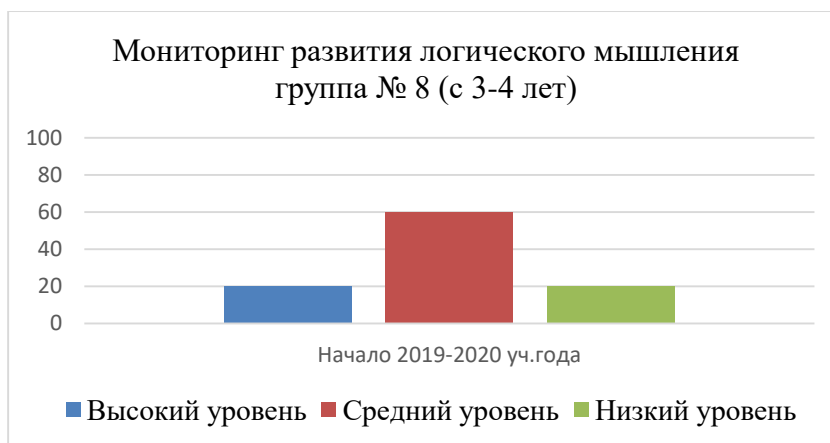
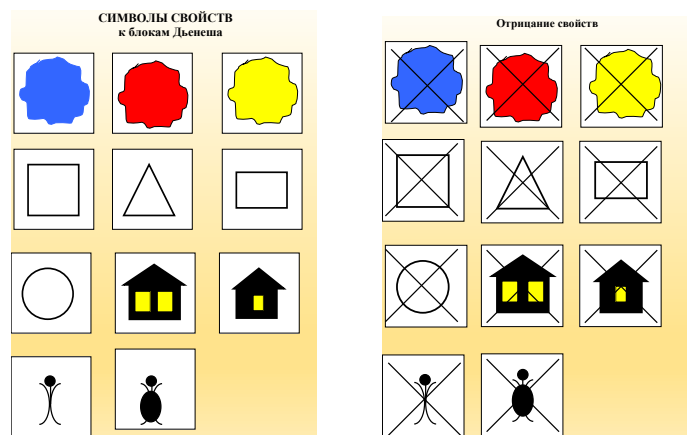


Диаграмма 1

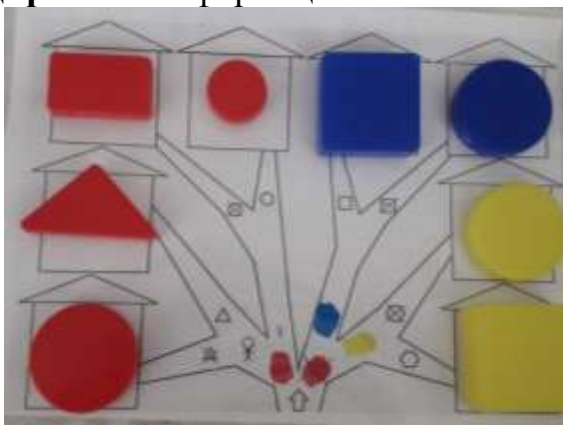
Создана развивающая предметно – пространственная среда. центр «Мир математики», блоки, наглядный материал (игры и упражнения, схемы, карты, модели).



Решая задачу развития алгоритмического мышления, комбинаторики и аналитических способностей дошкольников использую карточки, на которых условно обозначены свойства блоков. Всего 11 карточек со свойствами и 11 карточек с отрицанием свойств.



Играя дети учатся выполнять логические операции: разбивать объекты по свойствам, кодировать и декодировать информацию, обобщать и находить различия, сравнивать, классифицировать объекты и т. д. Так, подбирая карточки, которые «рассказывают» о цвете, форме, величине или толщине блоков, дети упражняются в **кодировании** свойств. В процессе поиска блоков со свойствами, указанными на карточках, дети овладевают умением **декодировать** информацию о них.



На основе блоков был изготовлен игровой материал. Были подобраны интересные и занимательные игры. Разработаны методические рекомендации «Возможности блоков Дьенеша в математическом развитии детей младшего дошкольного возраста как дидактического средства», перспективное планирование дидактических игр с блоками Дьенеша на учебный год.

В группе раннего возраста игры вводились сначала очень простые: «Найди фигуры по цвету», «Найди фигуры по цвету и форме», с элементами моделирования и простые линейные алгоритмы. Детям был дан игровой материал для знакомства, для проигрывания.

Во второй младшей группе разработала конспекты занятий - геометрических квестов, с использованием блоков Дьенеша «Математические сказки». Читали геометрические сказки и помогали главным героям выполнять задания.



Блоки Дьенеша являются отличными помощниками в разных формах детской деятельности:

Занятия по ФЭМП, когда упражнения вписываются в определённый сюжет, конструктивно-модельная деятельность, аппликация;



Самостоятельная деятельность детей в математическом центре;
Игровая деятельность детей:

- в подвижных играх (предметные ориентиры, обозначения домиков, дорожек, лабиринтов);



- настольно-печатных играх.

- в сюжетно-ролевых играх («Магазин» – стоимость товара закодирована и обозначается карточкой – символом. Аналогично, «Автобус» - билеты и места в автобусе).

Представлю игры, которые я предлагаю детям второй младшей группы, используя индивидуальный и дифференцированный подход. На основе этих базовых упражнений, я и составляю сюжеты математических сказок, игровые и проблемные ситуации.

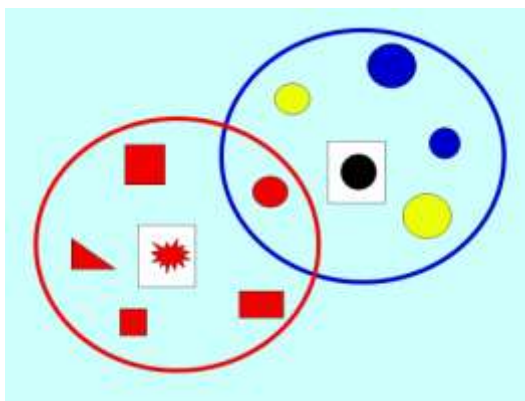
«*Рассели жильцов*». Направлена на освоение детьми умений оперировать одновременно тремя свойствами.



«*Кодовый замок*» Выкладываются 3 фигурки. Две можно объединить по какому-то свойству, одна – лишняя. За замком может быть что угодно: сюрприз, вход в комнату, дорога на прогулку...Ребенок должен открыть замок: догадаться, на какую кнопку нажать и объяснить, почему.

«*Игра с обручами*». Все красные фигуры могут лежать в левом круге, а все круги в правом. В середину нужно положить фигуры, которые подходят и к первому и ко второму кругу.

Проблема возникнет, когда ребенок возьмет красный круг, куда его положить?



«Найди свой домик». Нужно выбрать все фигуры, соответствующие заданному свойству или разложить по цвету (сравнивать, комбинировать).



Игры на составление линейного алгоритма. «Цепочка». Выстроить цепочку из заданных блоков в определённой последовательности по карточке.



«Волшебный кубик» На грани кубика наклейте символы-знаки. Ребенок бросает кубик и выбирает соответствующие фигуры. Если кубиков 2,3,4 можно усложнять игру и выбирать фигуры с опорой на 2,3,4 свойства.

«Опиши фигуру по трем свойствам». Сложите все фигурки в мешок, предложите ребенку вытащить любую и описать ее, называя форму, цвет и размер.

В вопросах формирования математических способностей детей я тесно взаимодействовала с семьями воспитанников. Мы использовали различные активные формы (мастер-класс, квест-игра, «мастерская» был организован

семейный клуб «Юный гений». Родители проявили инициативу в изготовлении пособий к дидактическим играм, приобрели развивающие игры с блоками Дьенеша домой. Организовали и провели математический праздник- презентацию «Чудо- блоки».



Опыт моей работы показал эффективность использования блоков Дьенеша как игрового материала по развитию и формированию логико-математических представлений. Анализ работы с дошкольниками показал, что у детей сформированы такие первичные понятия, как кодировка информации, структура и алгоритмы выполнения действий.

Достигнуты положительные результаты по овладению детьми логических навыков, этому свидетельствует мониторинг, по результатам, которого можно сделать следующий вывод: в начале года уровень математических представлений у детей был средним и низким, а к окончанию учебного года значительно увеличился, стал преобладать средний и высокий уровень, низкий уровень развития исчез. [5, с.29].

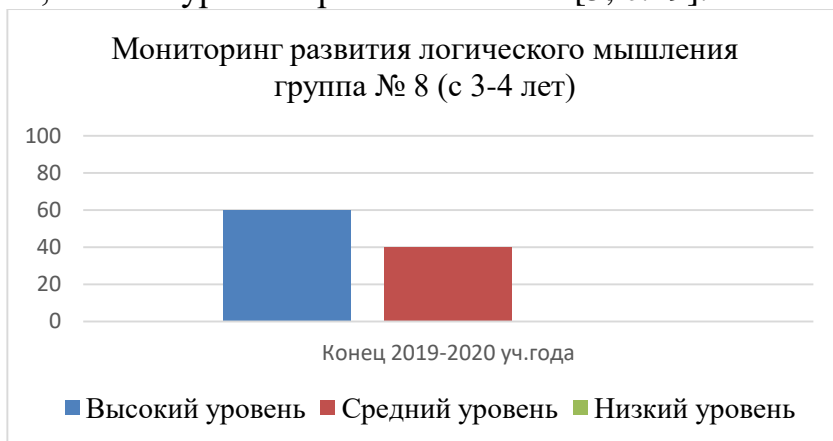


Диаграмма 2

Планирую продолжить работу с логическими блоками Дьенеша, поскольку данная технология поможет не только хорошо усвоить программный материал детского сада, но и подготовит детей к изучению математики, геометрии и информатики в школе.

«Давайте вместе поиграем». Пусть эти слова станут волшебным мостиком между взрослыми и детьми на пути познания сложных математических концепций.

Список использованной литературы:

1. Михайлова З.А., Носова Е.А. Логико-математическое развитие дошкольников. – Издательство Детство-Пресс, 2014.
2. Лелявина, Н.О. Давайте вместе поиграем (набор игр с блоками Дьенеша): /Н.О. Лелявина, Б.Б. Финкельштейн.-СПб.: Корвет, 2005.-46с.
3. Носова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошкольников. Санкт-Петербург; «Детство-Пресс», 2002.
4. Толстикова О.В., Савельева О.В., Иванова Т.В., Овчинникова Т.А., Симонова Л.Н., Шлыкова Н. С., Шелковкина Н.А. Современные педагогические технологии образования детей дошкольного возраста, методическое пособие. – Екатеринбург: ИРО, 2013. – 199с.
5. Павлова Н.Н., Руденко Л.Г. Экспресс-диагностика в детском саду.- Издательство Генезис, 2017-123 с.

Интернет-ресурсы:

<http://womanadvice.ru/palochki-kyuizenera-i-bloki-denesha>

[https://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-](https://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2013/12/14/ispolzovuem-bloki-denesha-i-palochki-kyuizenera-v)

[roditeley/2013/12/14/ispolzovuem-bloki-denesha-i-palochki-kyuizenera-v](https://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2013/12/14/ispolzovuem-bloki-denesha-i-palochki-kyuizenera-v)

<http://www.helpeducation.ru>

www.danilova.ru

www.smartkids.ru

www.stoschet.ucos.ru

www.u-mama.ru