

Блоки Дьенеша как эффективное средство развития математических способностей у детей дошкольного возраста

Современный окружающий мир носит постоянно изменяющийся, динамический и сложный характер. В связи с этим сегодняшняя система образования, начиная с самого первого уровня, с дошкольного образования, должна способствовать тому, чтобы ребенок получил такие знания, умения и навыки, которые помогли бы ему успешно адаптироваться к новым условиям социума.

Концепция по дошкольному образованию, ориентиры и требования к обновлению содержания дошкольного образования очерчивают ряд достаточно серьёзных требований к познавательному развитию дошкольников, частью которого является формирование элементарных математических представлений.

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.

Вопрос о формировании и развитии математических способностей рассматривался в работах Анны Витальевны Белошистой. По ее мнению, именно в дошкольном возрасте необходимо начинать развитие математических способностей. Борис Михайлович 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.

В настоящее время существует большое количество игровых методик по усвоению детьми математических знаний. Многие эти методики пришли к нам из прошлого и успешно адаптируются к условиям и потребностям по воспитанию и образованию подрастающего поколения современного мира. Одной из таких методик является методика «Блоки Дьенеша», которую мы успешно используем в своей работе.

Обратимся к истории появления данной методики. Автор данной методики Золтан Пал Дьенеш — знаменитый венгерский математик, практикующий педагог и психолог, радикально изменивший стереотипное восприятие математики как рутинной и нетворческой научной дисциплины. Игровая методика Золтана Дьенеша направлена на то, чтобы помочь детям дошкольного возраста в занимательной форме освоить разнообразные математические понятия, сформировать и развить важнейшие интеллектуальные навыки и психологические процессы, необходимые для осуществления самостоятельного логического мышления.

Блоки Дьенеша представляют собой набор из 48 геометрических 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.

С целью раннего развития математических способностей детей уже с младшей группы мы стали использовать в своей деятельности по познавательному развитию блоки Дьенеша. Первое, что — это дали детям возможность познакомиться с пособием, перебрать фигуры, попробовать их на ощупь, поиграть с ними. Далее дети учились выявлять и абстрагировать в предметах одно свойство (цвет, форму, размер), сравнивать, классифицировать и обобщать предметы по каждому из этих свойств. Затем сразу по двум свойствам, несколько позже — по трём свойствам. При этом в одном и том же игровом упражнении легко можно менять степень сложности задания с учетом возможностей детей.

Например, такие игры: «Угощение для мишки».

1- вариант по одному свойству – цвет. Если вообразить, что блоки Дьенеша – это печенье, предложить детям угостить мишку синим печеньем.

2 - вариант по двум свойствам- цвет, размер (синим, круглым печеньем). По трём свойствам – цвет, форма, размер (синим, круглым, большим).

Продолжили работу с блоками в средней группе, а именно активно 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 тонкий человечек.

Данные карточки-символы – это специальный код, который предложил профессор Семадени. Начинали работу с простых игровых упражнений на закрепление одного свойства, затем двух, трёх и четырех свойств.

После того как дети научились пользоваться кодом, ввели карточки - отрицания: те же карточки, но знаки перечеркнуты.

На протяжении всего учебного года в средней группе мы включали в математическое развитие детей игры с Блоками Дьенеша: как часть занятия, так и в совместной игровой деятельности в вечернее время, а также по желанию детей в свободное время в уголке интеллектуальных игр.

Приведем примеры игр с использованием карточек символов:

1. Игра «Построй мостик». Ребята чтобы зайчику добраться до домика белки, надо построить мостик через ручеёк. Мостик будем строить по схеме.

2. Игра «Засели жильцов в домики». Два варианта игры: Первый простой вариант игры – расселить жильцов. Здесь дети смотрят на код и выбирают нужный блок. Игру можно усложнить по двум, затем трём, четырём свойствам.

3. Более сложный вариант игры – работа в таблицах.

4. Игра «Найди ключ». В этой игре, чтобы открыть замок надо правильно подобрать ключ. Отгадав код на замке.

Включение игр с Блоками Дьенеша в математическое развитие детей способствовало выработке у наших воспитанников умений правильно определять признаки геометрических фигур и пользоваться кодом, выявлять свойства объектов, называть их, объяснять, подкреплять свои рассуждения доводами, самостоятельно решать задачи учебного и практического плана.

Также данные игры способствовали формированию у детей умений проводить следующие простейшие логические операции: сравнивать, обобщать, классифицировать и способствовали развитию детской фантазии, навыков моделирования и конструирования.

В старшей группе игры с Блоками Дьенеша носят более сложный характер. На ряду с играми упомянутыми выше и другими играми познакомили детей с пересекающимися множествами (кругами Эйлера).

Круги Эйлера были изобретены Леонардом Эйлером в 18 веке и с тех пор широко используются в математике, логике и в различных прикладных направлениях. Круги Эйлера – это геометрическая схема, с помощью которой можно наглядно отобразить отношения между понятиями или множествами объектов. Модели кругов Эйлера – просты и наглядны, поэтому использование данных моделей применяют и в работе с детьми старшего дошкольного возраста, что способствует развитию у них логических способностей.

Организуя логические игры для старших дошкольников, мы используем обручи (круги Эйлера) и Блоки Дьенеша (геометрические фигуры). Дети упражняются в нахождении объектов, обладающих сразу несколькими признаками. Дети учатся строить модели, которые отражают обобщенные схемы объектов, и таким образом учатся познавать и конструировать действительность. Это поможет им в дальнейшем самостоятельно выбирать оптимальное решение задач.

При помощи кругов Эйлера можно наглядно представить детям дошкольного возраста отношения между множествами.

Начинается знакомство с выполнения простых заданий, которые постепенно усложняются, что позволяет развивать у старших дошкольников, будущих школьников аналитическое мышление, гибкость ума и быстроту реакции.

Например, 1 вариант – «Игра с одним обручем».

На полу лежит обруч. У каждого ребёнка в руке один блок. Дети по очереди располагают блоки в соответствии с заданием. Например, внутри обруча — все красные блоки, а вне обруча — все остальные.

2 вариант - «Игра с двумя обручами»

На полу два разноцветных обруча (синий и красный), обручи пересекаются, поэтому имеют общую часть. Предлагаем детям расположить блоки так, чтобы внутри синего обруча оказались все круглые блоки, а внутри красного обруча — все красные.

3 вариант - «Игра с тремя обручами».

На полу три разноцветных (красный, синий, жёлтый) обруча так, чтобы образовалось 7 областей. После того как эти области соответствующим образом названы по отношению к обручам (внутри всех трёх обручей, внутри красного и синего, но вне жёлтого и т.д.) Предлагается расположить блоки, например, так, чтобы внутри красного обруча оказались все красные блоки, внутри синего — все квадратные, а внутри жёлтого — все большие.

В игре с тремя обручами моделируется разбиение множества на семь классов (попарно непересекающихся подмножеств) с помощью трёх свойств (быть красным, быть квадратным, быть большим).

Использование в математическом развитии детей дошкольного возраста Блоков Дьенеша, а в старшем дошкольном возрасте и включение в логические игры кругов Эйлера помогает детям быстро и просто решать даже достаточно сложные или просто запутанные на первый взгляд задачи.

Таким образом, подводя итоги проделанной нами работы, можно сделать следующий вывод: использование логических блоков Дьенеша в играх с дошкольниками позволяют моделировать важные понятия не только

математики, но и информатики: логические операции, алгоритмы. Подобные игры способствуют ускорению процесса развития у дошкольников простейших логических структур мышления и математических представлений. В играх с этим материалом развивается творческое воображение и пространственное мышление. Обучая детей непростым математическим понятиям с использованием игровых приемов, мы стремимся не только к развитию их математических способностей, но и стремимся чтобы радость от игровой деятельности постепенно перешла в радость к учению.