**Развитие математических способностей у детей старшего дошкольного возраста средствами авторских дидактических игр.**

В статье рассмотрены понятия «математические способности детей дошкольного возраста», «дидактические игры». Раскрыто значение авторских дидактических игр в развитии математических способностей у детей старшего дошкольного возраста.

Актуальность выбранной темы, состоит в том, что математика — это явление общечеловеческой культуры. Приобщение к ней — это, прежде всего, приобщение к нетленным культурным ценностям, и, таким образом, ее роль в развитии личности растущего человека чрезвычайно важна. Математика одна из наиболее важных областей знания современного человека. Повсеместное широкое использование техники, в том числе и компьютерной, требует от каждого определенного минимума математических знаний и представлений.

В условиях модернизации дошкольного образования особое значение приобретают создание условий для развития математических способностей детей с дошкольного возраста. Федеральный образовательный стандарт дошкольного образования нацеливает содержание образовательной области «Познавательное развитие» на «развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.)» [ФГОС ДО п. 2.6]

*Результаты научных исследований Ю. К Бабанский, Л. А Венгер, Н. Н Подьяков, А. И Савенков, Г. И Щукина) показывают, что дошкольники могут успешно познавать не только внешние, видимые свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения. В период дошкольного детства формируются способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. Ребенок наблюдает за опытами, проводимыми педагогом, воспроизводит их самостоятельно, познавая физические законы и явления в наглядно- образной, а затем в понятийной форме, получая, таким образом, начальные знания об их этих законах и явлениях.*

*Экспериментирование понимается как способ практического освоения действительности, направленный на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях. При организации образовательного процесса в ДОО экспериментирование служит тем методом обучения, который помогает ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установление взаимозависимостей, закономерностей.*

*[1,с 3].*

Дидактическая игра (греч. didaktikos - поучительный) – специально созданная игра, выполняющая определенную дидактическую задачу, скрытую от ребенка в игровой ситуации за игровыми действиями. Дидактическая игра – это активная поучительная деятельность по имитационному моделированию изучаемых систем, явлений, процессов.

Дидактические игры — одно из средств воспитания и обучения детей дошкольного возраста. Огромный вклад в разработку теории игры внесла Н. К. Крупская. Она придавала большое значение игре как одному из средств воспитания и формирования личности детей: «Игра для них - учёба, игра для них - труд, игра для них — серьезная форма воспитания. Игра для дошкольников — способ познания окружающего. Играя, он изучает цвета, форму, свойства материала, пространственные отношения, числовые отношения, изучает растения, животных». [2. С5]

Игра это потребность растущего детского организма. В игре развиваются сообразительность, находчивость, инициатива. В игре вырабатываются у детей организационные навыки, развиваются выдержка, умение взвешивать обстоятельства, расширяются впечатления, представления. Игра для ребенка это и учеба, и труд, серьезная форма воспитания. Игра - способ познания окружающего.

Современные требования к развивающему обучению в период дошкольного детства ставят необходимость создания новых форм игровой деятельности, при которых сохранялись бы элементы познавательного, игрового общения.

Все выше сказанное определило тему работы «Развитие математических способностей детей дошкольного возраста посредством игровой деятельности».

Математическое развитие ребенка – это, прежде всего, развитие способности видеть в окружающем мире отношения, зависимости, способность оперировать предметами, и знаками, символами, владение приемами логического познания и конструктивного мышления. Математические способности, умение логически мыслить, приобретённые в дошкольный период, служат фундаментом для освоения математики как науки в школе. Проблема формирования и развития математических способностей детей одна из наименее разработанных в дошкольной педагогике. В исследованиях ученых отмечается разнородность взглядов на понятие «математические способности», что обусловливает отсутствие методик и порождает сложности в работе воспитателей.

Базой для формирования математических способностей у детей дошкольного возраста являются развитые познавательные способности, включающие в себя сенсорные (связанные с восприятием и наблюдением объектов и явлений) и интеллектуальные (обусловливающие исследование и структурирование поступающей извне информации) способности.

Современные требования к дошкольному образованию ориентируют педагогов на развивающее обучение, диктуют необходимость использования новых форм его организации, при которых синтезировались бы элементы познавательного, игрового, поискового взаимодействия.

В 60-70 годы двадцатого века начался активный поиск новых подходов к содержанию математического развития дошкольников, а также средств, форм и способов его реализации. Достоянием этого периода следует признать разработку и популяризацию развивающих игр Б.П. Никитиным и обучающих логико – математических игр профессором А.А. Столяром. Особо значимым для этого периода было признание развивающих игр с использованием логических блоков З. Дьенеша и цветных счетных палочек Х. Кюизенера основным дидактическим средством. Авторов новых идей, помимо эффективного воздействия этих средств на познавательную и личностную сферы ребенка, интересовала возможность с их помощью отойти от стереотипов в развитии и обучении, активизировать практическую и умственную деятельность дошкольников.

Среди современных авторов дидактических игр можно назвать А.Е. Кайе, Е.А. Дмитриева, О.Ю. Зайцева, З.М.Михайлова, Е.А. Носова.

Существуют разные средства развития математических способностей у детей дошкольного возраста, но наиболее эффективным является дидактическая игра. Среди множества авторских дидактических игр нами были выбраны дидактические игры Д. Кьюизенера, З.Дьенеша, В.А. Кайе.

Нами была разработана программа кружка «Математическая лаборатория». Данная программа развития математических способностей детей дошкольного возраста расширяет содержание основной образовательной программы дошкольного образовательного учреждения. В содержание программы включены такие разделы как: математическое развитие, детское экспериментирование, детские изобретения.

Основной формой образования детей выбрана организованная познавательная деятельность. Познавательная деятельность детей организуется педагогом и включает в себя проблемно-поисковые ситуации. Проблемно-поисковые ситуации способствуют развитию математических представлений и способностей детей на основе эвристических методов, когда понятия, свойства, связи и зависимости открываются ребенком самостоятельно, когда им самим устанавливаются важнейшие закономерности.

Конечной целью программы является вклад в умственное развитие ребенка, количественные и качественные позитивные сдвиги в нем. Работа в «Математической лаборатории» позволит приобщить детей к игровому взаимодействию, обогатить их математические представления, будет способствовать интеллектуальному развитию, а также дети научатся конструированию и экспериментированию и основам изобретательства.

Программа «Математическая лаборатория» рассчитана на детей старшего дошкольного возраста от 6 до 7 лет.

Программа построена на основе дидактических принципов, среди которых:

- принцип психологической комфортности (создание особой развивающей предметно-пространственной среды, обеспечивающей эмоционально комфортные условия образовательного процесса);

- принцип деятельности (каждое новое знание вводится не в готовом виде, а через процесс самостоятельного «открытия» ребенком особенностей и свойств изучаемых предметов и явлений);

- принцип целостного представления об окружающем мире (каждое новое представление формируется во взаимосвязи с другими предметами и явлениями окружающего мира);

- принцип творчества (ориентирует педагога на приобретение каждым ребенком опыта творческой деятельности);

- принцип личностно ориентированного подхода к каждому ребенку и создание атмосферы доброжелательности;

- принцип вариативности (предоставляет ребенку право собственного выбора действия).

Цель программы: способствовать развитию математических способностей у детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования, экспериментирования и изобретательской деятельности.

В результате освоения программы дети будут уметь:

- работать со схемами и моделями;

- использовать знания о некоторых величинах (длина, масса, высота);

- пользоваться приборами – помощниками (лупа, весы, линейка) при проведении опытов;

- самостоятельно выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

- использовать полученные знания в самостоятельной деятельности;

- использовать знакомые техники работы с тканями, бумагой, природным и бросовым материалом;

- соблюдать правила техники безопасности при проведении экспериментов,

- договариваться в процессе совместной исследовательской деятельности;

- давать развернутую характеристику объектом и явлениям окружающего мира.

В содержание программы «Математическая лаборатория» входит два раздела: детское экспериментирование, детские изобретения.

Раздел детское экспериментирование включает в себя опыты - наблюдения за явлениями природы, которые производятся в специально организованных условиях, наблюдения за конкретным объектом в реальной жизни, работу по образцу (рассматривание карточек- схем, таблиц, упрощенных рисунков к опытам), устное изложение, показ видео материалов, иллюстраций.

Раздел детские изобретения включает создание игрушек, игр – забав, приспособлений для разных видов деятельности, изучение способа их действия, разработку последовательности работы, составление схемы изобретения и плана действий, подбор материалов, констатацию результатов.

Для реализации программы используется подгрупповая форма работы. Занятия проводятся раз в неделю. Продолжительность занятий 30 минут.

Для реализации программы, в зависимости от поставленных задач на занятиях используется сочетание различных методов: наглядные (пример, использование игрового персонажа, показ пособий, показ способов действия); словесные (рассказ, объяснение, указание т д.); практические (упражнение, повтор действий). [3.с5]

Детское экспериментирование составляет треть от всего количества занятий и проводится по следующему алгоритму:

1. Постановка проблемы;

2. Поиск путей решения проблемы;

3. Проведение наблюдения;

4. Обсуждение увиденных результатов;

5. Формулировка выводов.

 Педагогу при проведении детского экспериментирования следует соблюдать ряд условий:

- сопровождать все действия словом, т.к. именно в старшем дошкольном возрасте наглядно-образное мышление начинает заменяться словесно-логическим и когда начинает формироваться внутренняя речь, дети проходят стадию проговаривания своих действий вслух.

- осуществлять фиксирование результатов экспериментов, но не перегружать этим эксперимент;

- необходимо учитывать право ребёнка на ошибку;

- в эксперименте роль педагога остаётся ведущей, без него эксперименты превращаются в бесцельное манипулирование предметами, не завершённое выводами и не имеющее познавательной ценности;

- педагог должен вести себя так, чтобы детям казалось, что они работают самостоятельно;

- в работе с детьми надо стараться не проводить чёткой границы между обыденной жизнью и обучением, потому что эксперименты - это не самоцель, а способ ознакомления с миром, в котором они будут жить.

Занятия по изобретательству проводятся по методике «интеллектуальных занятий» В.А. Кайе.

1. **Постановка задачи – что мы хотим изобрести?**

Варианты: игрушка, игра, конструктор, строительный набор, наглядное пособие, способ крепления и.д. Дополнительно можно рассказать:

*А) к какому классу относится игрушка:*

- о педагогической классификации (техническая, дидактическая, забава, кукла, фигурка);

- принципу действия (электромеханическая, механическая, инерционная, гироскопическая, оптическая);

- среде, в которой применяется (летающая, плавающая, ездящая, ползающая, прыгающая и т.д.);

- материалу, из которого изготовлена (деревянная, пластмассовая, металлическая, бумажная, картонная);

- степени готовности (готовая игрушка, сборная модель, конструктор, игрушка-самоделка);

-габаритам (мелкая, средняя, крупногабаритная).

*Б) к какому классу (дидактическая, игра с правилами, игра-головоломка, игра-забава).*

**2. Уточнение задачи – что должно «уметь» наше изобретение**

Прежде чем приступить к решению задачи, необходимо ответить на вопросы: Как можно играть с изобретением? Каковы функциональные возможности и вариативность игры, конструктора? Что оно демонстрирует? Какие способы игры предусматривает?

1. **Решение задачи.**

Для простых задач – предложить варианты решения. Для сложных ответить на вопросы: «Из чего должно состоять наше изобретение и каков его принцип действия, чтобы оно «умело» делать то, что мы хотим от него получить?»

**4.Изготовление рабочего чертежа общего вида изобретения – проекта.**

**5. Изготовление опытного образца.**

**6.Испытание опытного образца.**

**7.Коррекция чертежа и опытного образца.**

**8.Испытание скорректированного опытного образца.**

Таким образом, рассмотренные нами авторские дидактические игры помогают решать задачи развития математических способностей у дошкольников.

Вывод расширить

Нет понятий математ.способности, дидактич. игра

**Литература**

1. Белошистая А. В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. - 400 с.
2. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5 – 8 лет. Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2015. – 128с.
3. Михайлова З.А., Носова Е.А. Логико-математическое развитие дошкольников: игры с логическими блоками Дьенеша и цветными палочками Кюизенера. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС». 2015, – 128с.