*Романихина Ксения Александровна*

*Воспитатель*

*МАДОУ №15 «Сибирячок» г. Канска*

[ksenij011216@mail.ru](mailto:ksenij011216@mail.ru)

**Развитие исследовательских умений дошкольников   
в процессе формирования   
математических представлений**

**Ключевые слова:** этапы исследовательской деятельности, исследовательские умения, математические представления.

Дети дошкольного возраста по своей природе – пытливые исследователи окружающего мира. Активность детей выражена в потребности исследовать окружающий мир, заложена в них генетически и является одним из главных и естественных проявлений детской психики. А.И. Савенков подчеркивает, что «Для ребенка естественнее и потому гораздо легче постигать новое, проводя собственные исследования – наблюдая, ставя эксперименты, делая на их основе собственные суждения и умозаключения, чем получать уже добытые кем-то знания в «готовом виде».

Исследовательское обучение не только реализует потребность ребенка в получении новых знаний, но, что еще важнее, создает условия для формирования навыка самостоятельного поиска информации, а также поиска способов ее приобретения. В связи с этим, по мнению А.С. Обухова, возникает необходимость создания учебно-методического инструмента, органично включающегося в деятельность ребенка, способствуя развитию его внутренней позиции как субъекта собственной исследовательской деятельности.

Для умственного развития детей существенное значение имеет приобретение ими математических представлений, которые активно влияют на формирование умственных действий, столь необходимых для познания окружающего мира. Многие психологи и педагоги (П.Я. Гальперин, Т.В. Тарунтаева) считают, что формирование у ребенка математических представлений должно опираться на предметно-чувственную деятельность, в процессе которой легче усвоить весь объем знаний и умений, осознанно овладеть навыками счета, измерения, приобрести элементарную, прочную основу ориентировки в общих математических понятиях.

Новизна и проблематика обусловлены тем, что в традиционных случаях в процессе изучения математических представлений используют обычные карточки, задания... А, исследовательская деятельность предоставляет широкие возможности для изучения математики с детьми. Экспериментирование на занятиях по ФЭМП пробуждает интерес, познавательную активность и любопытство ребенка к изучению программного материала, развивает мыслительные операции, умение анализировать, классифицировать и обобщать. Используя экспериментирование, ребенка не нужно будет заставлять учить математику, он сам будет стремиться узнать новое, главное создать условия, заинтересовать ребенка и дать возможность самому ответить на свои вопросы

ФОП ДО уже к 4 годам, обозначают планируемые результаты, связанные с исследовательской деятельностью «ребенок демонстрирует стремление к наблюдению, сравнению, обследованию свойств и качеств предметов, к простейшему экспериментированию с предметами и материалами: проявляет элементарные представления о величине, форме и количестве предметов и умения сравнивать предметы по этим характеристикам».

К 5 годам выделяют планируемые результаты, связанные с исследовательской деятельностью:

* ребенок проявляет стремление к общению со сверстниками в процессе познавательной деятельности, осуществляет обмен информацией; охотно сотрудничает со взрослыми не только в совместной деятельности, но и в свободной самостоятельной; отличается высокой активностью и любознательностью;
* ребенок активно познает и называет свойства и качества предметов, особенности объектов природы, обследовательские действия; объединяет предметы и объекты в видовые категории с указанием характерных признаков;
* ребенок задает много вопросов поискового характера, включается в деятельность экспериментирования, использует исследовательские действия, предпринимает попытки сделать логические выводы.

К 6 годам выделяют планируемые результаты, связанные с исследовательской деятельностью:

* ребенок испытывает познавательный интерес к событиям, находящимся за рамками личного опыта, фантазирует, предлагает пути решения проблем, имеет представления о социальном, предметном и природном мире;
* ребенок устанавливает закономерности причинно-следственного характера, приводит логические высказывания; проявляет любознательность;
* ребенок использует математические знания, способы и средства для познания окружающего мира; способен к произвольным умственным действиям; логическим операциям анализа, сравнения, обобщения, систематизации, классификации и др., оперируя предметами разными по величине, форме, количеству; владеет счетом, ориентировкой в пространстве и времени;
* ребенок проявляет интерес к игровому экспериментированию.

К концу дошкольного возраста, т.е. к 7 годам выделяют планируемые результаты, связанные с исследовательской деятельностью:

* ребенок проявляет любознательность, активно задает вопросы взрослым; интересуется субъективно новым и неизвестным в окружающем мире; способен самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы; склонен наблюдать, экспериментировать;
* ребенок способен применять в жизненных и игровых ситуациях знания о количестве, форме, величине предметов, пространстве и времени, умения считать, измерять, сравнивать, вычислять и др.;
* ребенок имеет разнообразные познавательные умения: определяет противоречия, формулирует задачу исследования, использует разные способы и средства проверки предположений: сравнение с эталонами, классификацию, систематизацию, некоторые цифровые средства и др.;
* ребенок проявляет интерес к игровому экспериментированию с предметами;
* ребенок способен планировать свои действия, направленные на достижение конкретной цели.

Для развития исследовательской деятельности дошкольников свою работу организую в соответствии с этапами, разработанными А.И. Савенковым:

* выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования);
* выработка гипотез, предположений;
* поиск и предложение возможных вариантов решения;
* сбор материала;
* обобщение полученных данных;
* подготовка материалов исследования к защите (сообщение, доклад, макет и др.)
* защита.

В процессе исследовательской деятельности формируются такие исследовательские умения как:

* умение видеть проблему,
* умение задавать вопросы,
* умение давать определения понятиям,
* умение выдвигать гипотезы,
* умение классифицировать,
* умение проводить эксперименты и наблюдения,
* умение делать умозаключения и выводы,
* умение защищать и доказывать свои идеи.

Формирование математических представлений является необходимой основой дальнейшего обогащения знаний об окружающем мире. Исследовательская деятельность на непосредственно образовательной деятельности по формированию элементарных математических представлений представляется эффективным способом развития исследовательских умений дошкольников.

В работе я применяю исследования, разработанные по математическим разделам: «Величина», «Количество и счет», «Форма».

В разделе «Величина», можно использовать такие исследования:

* *«Как разделить яблоко?»*

(программная задача математического развития: делить предмет на 4 и 8 равных частей);

* *«Как измерить скамейки?»*

(программная задача математического развития: измерять длину условной меркой);

* *«Измеряем дорогу до детского сада».*

(программная задача математического развития: измерять длину с помощью условной меры).

В разделе «Количество и счет», я использую такие исследования:

* *«Как поделить яблоки?»*

(программная задача математического развития: делить группу предметов на две равные части);

* *«Изменилось ли количество бусин?»*

(программная задача математического развития: выявить закон сохранения количества (число предметов в группе не зависит от расстояния между предметами).

* *«Сравнение дорожек шагами»*

(сравнивать длину предметов на основе измерения условной меркой, понимая, что измерение должно выполняться одной меркой)

В разделе «Форма», можно использовать такие исследования:

* *«Чаепитие»*

(программная задача математического развития: делить геометрические фигуры на равные части);

* *«Построение треугольников»*

(программная задача математического развития: моделировать геометрические фигуры).

***Рассмотрим одно из исследований поэтапно на примере темы «Измерение змеи».***

*Программная задача математического развития:* сравнивать по длине с помощью условной меры.

*Исследовательские умения:* умение видеть проблему, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, проводить эксперименты, делать умозаключения и выводы, защищать и доказывать свои идеи.

*Описание организации исследовательской деятельности:*

1. Выделение и постановка проблемы. Воспитатель показывает детям картинку с изображением двух змей, каждая из которых закручена в спираль. Обращается к детям: «Я хотела узнать кто из них длиннее, но не могу этого сделать. Вы мне поможете?».

2. Выработка гипотез, предположений. Дети выдвигают свои варианты способа решения: можно скатать из пластилина колбаску и ею замерить длину каждой змеи, можно использовать веревку, измерить линейкой, счетными палочками.

3. Поиск и предложение возможных вариантов решения. После предложенных гипотез, дети выстраивают план действий, как проверить эффективность своих вариантов.

4. Сбор материала. Дети находят необходимые материалы для проверки своих предложенных гипотез, начинают проверять свои предположения, приходят к общему выводу.

5. Обобщение полученных данных. После измерения приходят к выводу, что скрученную змею не измерить линейкой, счетными палочками.

6. Подготовка материалов исследования к защите, защита. Выводом исследования детей стало то, что у них получилось сравнить змей по длине с помощью веревки.

В своей работе я применяю диагностическое исследование, опираясь на этапы исследовательской деятельности А.И. Савенкова, провожу наблюдение по критериям:

* видит ли ребенок проблему в исследовании;
* как часто задает вопросы;
* насколько правильно владеет математическими понятиями;
* выдвигает гипотезы;
* может ли классифицировать материал;
* оценивает результат проводимых опытов и экспериментов;
* насколько правильно и обобщенно сформулирован вывод;
* оценивается умение защищать и доказывать свои идеи.

Таким образом, дети придумывают разнообразные способы решения проблемы, выдвигают многочисленные гипотезы по ее разрешению, стараются активно задавать вопросы, проводят эксперимент в конце наших исследований, делают выводы, что позволяет эффективно осваивать математическое содержание и развивать исследовательские умения у дошкольников. Работа направлена на развитие интереса детей к экспериментированию, преодоление скованности детского мышления, боязни ошибок и неверных действий в решении познавательных проблем. Для этого использую проблемные ситуации, нарушающие привычный взгляд детей на вещи. Использовались занятия, которые были направлены на развитие важных для реализации исследовательской активности дошкольников умений наблюдать, анализировать, сравнивать, делать выводы.

**Литература**

1. Выготский, Л. С. Воображение и его развитие в детском возрасте / Л. С. Выготский // Хрестоматия по возрастной психологии: Учеб. пособие/Сост. Л. М. Семенюк. – М.: Воронеж, 2009. – 304 с.

[Выпускная квалификационная работа Тема: Формирование элементарных математических представлений у детей 5-6 лет через проектную деятельность (infourok.ru)](https://infourok.ru/vypusknaya-kvalifikacionnaya-rabota-tema-formirovanie-elementarnyh-matematicheskih-predstavlenij-u-detej-5-6-let-cherez-proektnu-5561749.html)

1. Лошакова Д.А. «Формирование элементарных математических представлений у детей 5-6 лет через проектную деятельность», 08.12.2021
2. Савенков А.И. Материалы курса «Детское исследование как метод обучения старших дошкольников»: лекции 5–8. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2007.
3. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения дошкольников. – СПб: Дом Фёдорова, 2010. – 136 с.
4. Федеральная образовательная программа дошкольного образования от 25.11.2022 г.