

МАТЕМАТИКА В ДОШКОЛЬНОМ И НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Колесникова В.Н.
учителя начальных классов
МБОУ СОШ с углубленным
изучением отдельных предметов №5
им.А.М.Дубинного

*«...Школьное обучение никогда не начинается
с пустого места,
а всегда опирается на определенную
стадию развития,
продланную ребенком ранее»
В.А. Сухомлинский*

Обычно, когда мы говорим о продлении связи между детским садом и начальной школой, мы выделяем два понятия: психологической готовности ребенка к обучению в школе и преемственности между дошкольным учреждением и школой.

Школа и детский сад – два смежных звена в системе образования. Успехи в школьном обучении во многом зависят от качества знаний и умений, сформированных в дошкольном детстве, от уровня развития познавательных интересов и познавательной активности ребенка, т.е. от развития умственных способностей ребёнка.

Однако преемственность должна соблюдаться не только в единстве требований ДОУ и школы к психологической подготовке дошкольника к школе, а также соблюдать преемственность в сформированности учебных универсальных действий от ДОУ к школе.

Введение Федеральных Государственных Требований (ФГТ) к структуре дошкольной программы и принятие новых Федеральных Государственных Образовательных Стандартов (ФГОС) начального школьного образования – важный этап преемственности детского сада и школы.

ФГТ оградили нас от понимания преемственности между детским садом и начальной школы как преемственности по учебным предметам и по тому,

какие знания, умения и навыки мы должны давать детям в детском саду и с какими знаниями школа должна их получать.

Задача ФГТ - научить ребёнка учиться

Задача ФГОС – учить детей самостоятельно учиться.

Значение и задачи математического развития детей дошкольного возраста, проблема обучения математике в современной жизни приобретает все большее значение. Это объясняется, прежде всего, бурным развитием математической науки и проникновением ее в различные области знаний. Поэтому обучение в детском саду направлено, прежде всего, на воспитание у детей привычки полноценной логической аргументации окружающего. Опыт обучения свидетельствует о том, что развитию логического мышления дошкольников в наибольшей мере способствует изучение начальной математики.

Для математического стиля мышления характерны четкость, краткость, расчлененность, точность и логичность мысли, умение пользоваться символикой. В связи с этим систематически перестраивается содержание обучения математике в школе и детском саду. Естественно, что основой познания является сенсорное развитие, приобретаемое посредством опыта и наблюдений. В процессе чувственного познания формируются представления – образы предметов, их свойств, отношений. Так, оперируя разнообразными множествами (предметами, игрушками, картинками, геометрическими фигурами), дети учатся устанавливать равенство и неравенство множеств, называть количество словами: «больше», «меньше», «поровну». Сравнение конкретных множеств подготавливает детей к усвоению в последующем понятия числа. Именно операции с множествами являются той основой, к которой обращаются дети не только в детском саду, но и на протяжении последующих лет обучения в школе.

Представление о множестве формирует у детей основы понимания абстрактного числа, закономерностей натурального ряда чисел. Хотя понятия натурального числа, а также геометрической фигуры, величины, части и целого

абстрактны, все-таки они отображают связи и отношения предметов окружающей действительности. Доказано, что ознакомление детей с разными видами математической деятельности в процессе целенаправленного обучения ориентирует их на понимание связей и отношений.

В математической подготовке детей, развитии элементарных математических представлений важную роль играет обучение измерению как начальному способу познания количественной характеристики окружающего. Это дает возможность дошкольникам прежде всего пользоваться не общепринятыми, а условными мерами при измерении сыпучих, жидких веществ и протяженностей. Одновременно у детей развивается глазомер, что весьма важно для их сенсорного развития. В процессе систематического обучения математике дети овладевают специальной терминологией – названиями чисел, геометрических фигур (круг, квадрат, треугольник, ромб и др.), элементов фигур (сторона, вершина, основание) и т. п. Однако не рекомендуется в работе с детьми использовать такие слова-термины, как «натуральный ряд», «совокупность», «структура», «элементы множества» и др.

Занятия по математике приобретают особое значение в связи с развитием у детей познавательных интересов, умений проявлять волевые усилия в процессе решения математических задач. Как правило, учебные задачи на занятиях решаются в сочетании с воспитательными. Так, воспитатель учит детей быть организованными, самостоятельными, внимательно слушать, выполнять работу качественно и в срок. Это дисциплинирует детей, способствует формированию у них целенаправленности, организованности, ответственности. Таким образом, обучение детей математике с раннего возраста обеспечивает их всестороннее развитие.

Интеллект человека в первую очередь определяется не суммой накопленных им знаний, а высоким уровнем логического мышления. Поэтому уже в начальной школе необходимо научить детей анализировать, сравнивать и обобщать информацию, полученную в результате взаимодействия с объектами не только действительности, но и абстрактного мира. Одним из важных

направлений в решении этой задачи выступает создание в начальных классах условий, обеспечивающих полноценное умственное развитие детей.

Вопрос о необходимости специальной работы учителя начальных классов над развитием логической составляющей мышления ребенка приобретает особенную остроту по следующим причинам: во-первых, появились новые учебники для начальных классов, требующие от ученика активной мыслительной деятельности для усвоения их содержания; во - вторых, как в начальном, так и в среднем звене школы активно внедряются факультативные курсы логики и курс «Информатики», для изучения которого необходимо усилить логическую подготовку учеников младших классов. Важнейшую роль во всём этом играет предмет математика. Именно математика позволяет развить логическое мышление младшего школьника. Причина столь исключительной роли математики в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе.

Ознакомившись со Стандартом второго поколения, мы видим, что одно из важнейших познавательных универсальных действий — умение решать проблемы или задачи. Усвоение общего приема решения задач в начальной школе базируется на сформированности логических операций — умении анализировать объект, осуществлять сравнение, выделять общее и различное, осуществлять классификацию, логическую мультипликацию (логическое умножение), устанавливать аналогии. Умение ставить и решать задачи является одним из основных показателей уровня развития учащихся.

В новых образовательных стандартах сказано: «При обучении различным предметам используются задачи, которые принято называть учебными. С их помощью формируются предметные знания, умения, навыки. Особенно широко применяются задачи в математике.»

В связи с этим основная работа для развития логического мышления на уроках математики должна вестись с задачей. Ведь в любой задаче заложены большие возможности для развития логического мышления. Нестандартные логические задачи - отличный инструмент для такого развития. Наибольший

эффект при этом может быть достигнут в результате применения различных форм работы над задачей. Это:

1. Работа над решенной задачей. Многие ученики после повторного анализа осознают план решения задачи. Конечно, повторение анализа требует времени, но оно окупается.

2. Решение задач разными способами. Мало уделяется внимания решению задач разными способами в основном из-за недостатка времени. Но это умение свидетельствует о достаточно высоком математическом развитии.

3. Правильно организованный способ анализа задачи - от вопроса к данным или от данных к вопросу.

4. Представление ситуации, описанной в задаче (нарисовать картинку). Учитель обращает внимание детей на детали, которые нужно обязательно представить, а какие можно опустить. Разбивка текста задачи на смысловые части. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка.

5. Самостоятельное составление задач учащимися:

Составить задачу:

1) используя слова: больше на..., столько, меньше в..., на столько больше, на столько меньше;

2) решаемая в 1, 2, 3 действия;

3) по данному плану решения, действиям и ответу;

4) по выражению и т.д.

6. Решение задач с отсутствующими или лишними данными.

7. Изменение вопроса задачи.

8. Составление различных выражений по данным задачам и объяснение, что обозначает то или иное выражение. Выберите те выражения, является ответом на вопрос задачи.

9. Объяснение готового решения задачи.

10. Использование приема сравнения задач и их решений.

11. Запись двух решений на доске - одного верного и другого неверных.

12. Изменение условия задачи так, чтобы задача решалась другим действием.

13. Закончить решение задачи.

14. Вопрос и действие, лишние в решении задачи (или, наоборот, восстановить упущенное вопрос и действие в задаче).

15. Составление аналогичной задачи с измененными данными.

16. Решение обратных задач.

С принятием Стандартов второго поколения учитель начальных классов должен планировать свою работу, с учётом реализации одной из основных задач - формирование учебных универсальных действий у младших школьников, в частности логических. В учебниках и рабочих тетрадях содержится много оригинальных познавательных, творческих и практических задач. Включены сведения из истории математики, что повышает математическую культуру и эрудицию школьников.

Приведу несколько примеров подобных заданий:

1) Верно ли составлено высказывание?

2) Составьте задачу, решением которой является выражение...

3) Сравните тексты задач. Чем они похожи, чем различаются?

4) Докажите, что...

5) «Путешествие в прошлое»- рубрика, где дети учатся решать старинные задачи и много других заданий, направленные на математическое развитие, формирование познавательного интереса к изучению математики и основ логики.

Приемы развития логического мышления младших школьников представленные в учебниках математики М.И. Моро УМК «Школа России»:

Задания, направленные на развитие анализа и синтеза:

1. Соединение элементов в единое целое:

- Вырежи из Приложения нужные фигуры и составь из них домик, кораблик, рыбку;

- Какой лоскуток подойдет для каждой заплатки?

- Из каких фигур можно сложить пятиугольник?

2. Определение признаков математического объекта:

1) Предлагается математический ряд чисел 21, 12, 56, 65, 71, 17. Что общего и что различного в данном ряду чисел? Продолжи ряд чисел

2) «Занимательные рамки».

3. Узнавание математического объекта по заданным признакам.

*Задания, направленные на формирование умения классифицировать:

- Разбей эти предметы на две группы. По какому признаку ты это сделал?

*Задания, направленные на развитие умения сравнивать:

Сравни уравнения в каждом столбике и, не вычисляя, скажи, в каком из них неизвестное число больше. Проверь вычислением.

*Задания, направленные на развитие умения обобщать.

*Задания данного вида направлены на умение выделять существенные свойства предметов.

Важнейшей задачей математического образования является вооружение учащихся общими приемами мышления, пространственного воображения, развитие способности понимать смысл поставленной задачи, умение логично рассуждать, усвоить навыки алгоритмического мышления.

Сегодня математика как живая наука с многосторонними связями, оказывающая существенное влияние на развитие других наук и практики, является базой научно-технического прогресса и важной компонентой развития личности. В процессе изучения математики в наиболее чистом виде может быть сформировано логическое (дедуктивное) мышление, алгоритмическое мышление, многие качества мышления. Поэтому в качестве одного из основополагающих принципов новой концепции в "математике для всех" на первый план выдвинута идея приоритета развивающей функции обучения математике.

Условия, необходимые для организации систематической работы по формированию и развитию логического мышления, очень трудно обеспечить на уроке в начальной школе, насыщенной учебным материалом. Этому может

служить организация регулярных занятий во внеклассной работе, на занятиях факультатива или кружка по математике

Закончить свой доклад хочу совами В. А. Сухомлинского

«...Школа не должна вносить резкой перемены в жизнь детей.

*Пусть, став учеником, ребенок продолжает
делать сегодня то, что делал вчера...*

*Пусть новое проявляется в его жизни
постепенно и не ошеломляет лавиной впечатлений..."*

В. Сухомлинский

Список литературы

1. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли. – Москва: Просвещение, 2010.
2. Колмогоров А.Н. Избранные труды. В 6-и т. Т 4 в 2 кн.: Математика и математики. Издательство: Наука – М., 2007.
3. Математика. Учебник для 2-4 кл. нач.шк. в 2 ч ч1. (первое полугодие) В. Н. Рудницкая. «Вентана-Граф», 2010г.
4. Математика. Учебник для 2-4 кл. нач.шк. В 2ч. Ч.1. (первое полугодие) М.И. Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова. – М.: Просвещение, 2010г.
- 5.Никольская И.Л. О единой линии воспитания логической грамотности при обучении математике