

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Е.А.Додонова

учитель математики

МКОУ СОШ № 4

с углубленным изучением технологии

Курского муниципального района

Природа наделила человека дарами, но два из них помогли ему стать человеком: способность мыслить и передавать свои мысли, которые необходимы каждому от президента до крестьянина. Вот почему вопросы развития мышления и речи являются основной задачей с детского сада до аспирантуры. Совершенствовать эти два дара необходимо всю жизнь. От того, насколько успешно удастся решить эти задачи, зависит многое. Ими должны заниматься все преподаватели, внося в это общее дело каждый свое, присущее его специальности.

Слова «Математика ум в порядок приводит» принадлежат великому М.В.Ломоносову. Что он имел в виду? Дело в том, что наше мышление, перерабатывая ощущения, восприятия и представления о предметах и явлениях, как бы предвосхищает будущее, указывает нам, как поступить, что сделать в создавшейся ситуации. Поэтому от того, как «работает» наше мышление, зависит, поступим ли мы правильно и разумно или нет. Не трудно заметить, почему так важно самому выводить формулы, доказывать тождества и теоремы. Ведь дело не в том, чтобы запомнить их на всю жизнь. Возможно, что они забудутся, но останется привычка рассуждать, сохранится умение объяснять, доказывать не только другим, но и самому себе какие-то истины, укрепится умение искать и находить рациональные пути решения возникающих в жизни проблем. И поэтому каждый учитель должен развивать логическое мышление учащихся. Об этом говорится в методической литературе, в объяснительных записках к учебным программам. Нередко развитие логического мышления в значительной мере идет стихийно, поэтому

большинство учащихся, даже старшеклассников, не овладевает начальными приемами логического мышления (анализ, сравнение, и др.)

Роль математики в развитии логического мышления столь велика. Причина заключается в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. Изучение математики, решение математических задач развивают, помимо пространственного воображения, и способность догадываться, угадывать заранее результат, способность разумно искать правильный путь в самых запутанных условиях. Кроме того, решение нестандартных логических задач способно привить интерес ребенка к изучению математики.

Математическое образование в системе общего среднего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Целью обучения математике является наряду с изучением собственно математики развитие общих способностей, умений и навыков, являющихся основой существования человека в обществе.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школьного образования. Обучение математике направлено на достижение следующих целей: развитие логического и критического мышления, культуры речи; воспитание личностных качеств; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математике; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной

жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Теперь в школе ребёнка должны научить не только читать, считать и писать, но ему должны привить две группы новых умений. Речь идёт, во-первых, об универсальных учебных действиях, составляющих умения учиться: навыках решения творческих задач и навыка поиска, анализа и интерпретации информации. Во-вторых, речь идёт о формировании у детей мотивации к обучению, саморазвитию, самопознанию. Учителю, который до этого занимался с ребятами просто математикой как таковой, теперь придётся на знакомом ему материале решать ещё и новые нестандартные задачи. Уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем средних классов, является продолжение развития самостоятельной логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания. Математика именно тот предмет, где можно в большой степени это реализовывать.

Во все времена люди предъявляли свои требования к школе. Совсем недавно главной задачей считалось обеспечить учащихся глубокими знаниями, умениями и навыками. Современное общество же перед школой выдвигает иные задачи и требования, поэтому первоочередным становится формирование универсальных учебных действий, которые обеспечивают школьникам умение учиться, саморазвиваться. В соответствии стандартам второго поколения познавательные универсальные действия включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы. К логическим универсальным действиям относятся:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- синтез - составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование.

Из вышесказанного следует, что одной из важнейших задач, стоящих перед учителем основной школы, является развития всех качеств и видов мышления, которые позволяют детям строить умозаключения, выводы и в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания и решать возникающие проблемы.

Специфическим приемом развития логического мышления является решение логических задач: дидактические игры, ребусы, математические головоломки, геометрия в пространстве и много другое. Такие задачи можно решать и при объяснении нового материала, и при закреплении пройденного, предлагая детям нестандартные задачи, мы формируем у них способность выполнять логические операции и одновременно развиваем их. Также на уроках математики, для развития логического мышления, я использую различные задания: логические цепочки, магические квадраты, задачи в стихах, головоломки, математические загадки, кроссворды, геометрические задания, логические задачи со временем, весом, комбинаторные задачи.

На уроках времени редко хватает на подобные задачи, поэтому можно воспользоваться внеурочными мероприятиями. Сейчас существует большое множество интернет-олимпиад, в которых дети охотно принимают участие, перед ними стоит цель – получить грамоту. Пока дети ждут результат, можно разобрать решение олимпиады. В этот момент они как никогда внимательны, пытаются понять, где они допустили ошибки.

Таким образом, формирование логического мышления – это важная составная часть педагогического процесса. Помочь в полной мере проявить

свои способности, развить инициативу, самостоятельность, творческий потенциал - одна из основных задач современной школы. Успешная реализация этой задачи во многом зависит от сформированности у учащихся логического мышления.

Важную роль в развитии логического мышления играет школа. Именно в школе заключается психологическая основа для такой деятельности. Развиваются воображение и фантазия, творческое мышление, воспитывается любознательность, формируются умения наблюдать и анализировать явления, проводить сравнения, обобщать факты, делать выводы, практически оценивать деятельность, активность, инициатива. Начинают складываться и дифференцироваться интересы, склонности, формируются потребности, лежащие в основе творчества.

Успешное формирование у школьников логического мышления возможно лишь на основе учета педагогом основных особенностей детского творчества и решения центральных задач в развитии логического мышления.

Единственным плодотворным путем развития логического мышления у детей становится максимально полное раскрытие потенциальных возможностей, природных задатков, и каждый учитель должен создать такую полноценно развивающуюся деятельность для учащихся, чтобы потенциал не остался не востребованным.

Использование учителем математики форм и методов развития логического мышления на уроках является не только желательным, но даже необходимым элементом обучения математики.

Литература

1. Волкова С.И., Столярова Н.Н. «Развитие познавательных способностей детей на уроках математики», 2012 г.
2. Моро М.И. Пышкало А.М. «Методика преподавания математики».
3. Корчемлюк О.М. «Задания для развития памяти и внимания на уроках математики».

4. Л.М.Фридман «Учитесь учиться математике» М., «Просвещение», 2005 г.
5. Журналы «Математика в школе», 2010 г.
6. Филиппова К. А. «Развитие логического мышления обучающихся средней школы на уроках математики», Молодой ученый. - 2015. - №19.