**Развитие логического мышления**

**на уроках математики в условиях ФГОС**

Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Теперь в начальной школе ребёнка должны научить не только читать, считать и писать, чему и сейчас учат вполне успешно. 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. Следует, уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие 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.

Развивая своё логическое мышление, мы способствуем работе интеллекта, а интеллект – это гарантия личной свободы человека и самодостаточности его индивидуальной судьбы. Чем в большей мере человек использует свой интеллект в анализе и оценке происходящего, тем в меньшей мере он податлив к любым попыткам манипулирования им извне.

На сегодняшний день общеобразовательная школа выступает в качестве того общественного учреждения, которое самым непосредственным образом отвечает за качество человеческой истории. Неудивительно, что в обществах, ориентированных на прогрессивный сценарий развития, государственные вложения в сферу образования весьма значительны. Ибо уже и сейчас ясно, что выигрывают, и будут выигрывать в экономическом и культурном плане те страны, которые смогут создать наиболее совершенную систему образования, гарантирующую экстенсивное и интенсивное развитие интеллектуальных способностей подрастающего поколения.

Каждое поколение людей предъявляет свои требования к школе. Раньше первостепенной задачей считалось вооружение учащихся глубокими знаниями, умениями и навыками. Сегодня задачи общеобразовательной школы иные. Обучение в школе не столько вооружает знаниями, умениями, навыками. На первый план выходит формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность в массе информации отобрать нужное, саморазвиваться и самосовершенствоваться. Появились новые Федеральные образовательные стандарты общего образования второго поколения, в которых прописано, что главной целью образовательного процесса является формирование универсальных учебных действий, таких как: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные. 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, сериации, 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 уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие всех качеств и видов мышления, которые позволили бы детям строить умозаключения, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания и решать возникающие проблемы.

Наиболее эффективными средствами развития логического мышления являются дидактические игры, интеллектуальные разминки, логически–поисковые задания, тесты и другие упражнения занимательного характера, разнообразная подача которого эмоционально воздействует на детей. Дополнительные сведения активизируют учащихся, так как в них заложена смена деятельности детей: они слушают, думают, отвечают на вопросы, считают, составляют выражения, находят их значения и записывают результаты, узнают интересные факты; что не только способствует взаимосвязи изучаемых в школе предметов, но и расширяет кругозор и побуждает к самостоятельному познанию нового.

Использование при работе проблемно-диалогической технологии и метода математического моделирования при сохранении игры как ведущего типа деятельности, позволяет создать условия для развития логического мышления.

Традиционная программа по математике в основном включает стандартные задания: задачи, решаемые по определённому алгоритму, и примеры, для решения которых необходимо знание определённых приёмов вычислений. Совсем мало в учебниках упражнений и заданий на развитие логического мышления. При этом задания не выстроены в систему, даются, как правило, со “звёздочкой” специальная методическая работа с ними отсутствует. В результате при обучении математике по традиционным учебникам запас заученных знаний быстро кончается, и несформированность умения продуктивно мыслить неизбежно ведёт к появлению проблем.

Программы развивающего обучения реализуют более эффективный подход. Обучение на основе интегративной технологии деятельностного подхода способствует формированию познавательных интересов, глубоких и прочных знаний, личностных качеств.

В ОС “Школа 2100” предусмотрена системная работа по формированию логического мышления у младших школьников, которая реализуется как с точки зрения организации учебного процесса, так и в плане содержания материала, включённого в учебники. В основу программы положен принцип построения содержания “по спирали”. На каждой ступени математического развития рассматривается один и тот же основной круг понятий, но на другом, более высоком уровне сложности, что обеспечивает развитие логического мышления

В 1-м классе вводится понятие “совокупность” предметов или фигур (обладающих общим признаком)

Во 2-м классе учащиеся знакомятся с понятиями “операция” (прямая, обратная), “объект операции”, “результат операции”. При изучении геометрического материала вводится понятие “сети линий”, “пути”.

В 3-м классе изучаются элементы математической логики. Знакомство с понятием множества, элементами множества, подмножества (классификация). Операции над множествами, изучение их свойств. Рассматривается диаграмма Венна. Вводится понятие “формула”.

В 4-м классе дети осваивают диаграммы и графики. Вводится тема “Координаты на луче и плоскости”.

Помимо традиционных содержательных линий, характерных для начальной школы авторы вводят две новые содержательные линии: “Элементы стохастики” (раздел математики, включающий в себя комбинаторику, теорию вероятностей и математическую статистику) и “Занимательные и нестандартные задачи”.

Исследования психологов показали, а практика проведения занятий по математике подтвердила, что систематическое, целенаправленное воспитание подвижности, гибкости мышления, настойчивая тренировка процессов перестройки, переключения, использование разнообразных методов обучения даёт положительные результаты и помогает развить гибкость, логичность и критичность мышления, а так же воображение и его образность. Для развития всех сторон мышления необходима каждодневная непрекращающаяся работа учителя и учеников.

Литература

Бутенко А.В., Ходос Е.А. Критическое мышление: метод, теория, практика. Учеб.-метод. пособие. М.: Мирос, 2002. – 176 с.

Гусев, В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике / В.А. Гусев. – М.: «Вербум-М», «Академия», 2003. – 432 с.