

Бойченко Анна Валерьевна

учитель

Носкова Наталья Александровна

учитель

Бакланова Татьяна Сергеевна

учитель

МБОУ «СОШ №6»

г. Новокузнецк, Кемеровская область

ГЕОМЕТРИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: статья посвящена роли учебной дисциплины «геометрия» и важности ее развития в младшем возрасте. Авторами также говорится о формировании пространственного мышления.

Ключевые слова: геометрия, начальная школа, пространственное мышление.

Обучение геометрии может иметь смысл, если только используются связи с привычным пространством.

Г. Фройденталь

Для современного этапа развития школьного математического образования характерен переход от экстенсивного обучения к интенсивному. И вновь актуальными становятся проблемы развития интуиции, образного мышления, а также способности мыслить творчески, не стандартно. Высокая проблематичность обучения геометрии в средней школе – на сегодняшний день факт признанный, как учителями, так и родителями. Геометрия составляет большую часть всего математического содержания обучения в старших классах (35–45%), относиться к циклу точных наук, но в то же время, в определённом смысле, является самым «гуманитарным» из всех «негуманитарных» предметов

Учебная деятельность в младшем школьном возрасте является ведущей. Формирование и развитие в учебной деятельности младших школьников мышления является основой развития познавательных процессов, основой

качественных изменений их содержания и формы. Основным условием развития мышления детей является целенаправленное воспитание и обучение их. В процессе воспитания ребенок овладевает предметными действиями и речью, учится самостоятельно решать сначала простые, затем и сложные задачи, а также понимать требования, предъявляемые взрослыми, и действовать в соответствии с ними. Поэтому в курсе математики начальной школы необходимо усилить роль геометрического материала и геометрических методов, т. е. придать начальному курсу геометрии большей самостоятельности как по содержанию и объёму, так и по методам изучения, усиления внимания к изучению стереометрического материала, формированию элементарных пространственных представлений у учащихся.

Интерес к теме «Формирование пространственного мышления у детей младшего школьного возраста на уроках математики» продиктован высокой актуальностью. Она обусловлена тем, что в период младшего школьного возраста происходят существенные изменения в психике ребенка и этот период школьного возраста является сенситивным для развития пространственного мышления. Математика способствует развитию у детей мышления, памяти, внимания, творческого воображения, наблюдательности, строгой последовательности рассуждения и его доказательности; дает реальные предпосылки для развития пространственного мышления учеников. Такому развитию способствует изучение геометрического материала, связанного с алгебраическим и арифметическим материалом. Изучение геометрического материала обеспечивает числовую грамотность учащихся, дает им начальные геометрические представления, развивает пространственное мышление и пространственное воображение детей, формирует у них элементы конструкторского мышления и конструктивных умений. Не даром в детских садах математика начинается со знакомства с геометрическим материалом. Рассмотрев программы по математике в начальных классах разных систем обучения, проработав их на практике, можно убедиться, что на сегодняшний день изучение геометрического материала не выделяется в виде специального

раздела, а его изучение ограничивается знакомством с простыми фигурами на плоскости и измерением геометрических величин.

В настоящее время существует противоречие между наличием разработанных методов и приемов формирования пространственного мышления в психологии и методике и отсутствием системы заданий, которая способствовала бы ее формированию у учащихся начальной школы. Отсутствие такой системы является причиной низкого уровня сформированности у выпускников начальной школы пространственного мышления, без которого нельзя говорить о полном развитии интеллектуальной сферы учащихся. Сейчас нужны новые подходы к формированию пространственного мышления учащихся, учитывая основные компоненты геометрических представлений, для чего лучше всего использовать метод конструирования.

Анализ программ показал, что заданий на развитие пространственного мышления не очень много и они не дают возможности хорошо сформировать пространственное мышление, но в программах для начальной школы задача развития пространственного мышления школьников ставится перед учителем, поэтому ему приходится самостоятельно разрабатывать системы заданий и включать их в урок вне того материала, который дан в учебнике, что вызывает особую сложность.

В результате можно предположить, что дети станут лучше ориентироваться в пространстве, накопить более широкий запас пространственных представлений, расширить запас словесных знаний и терминологии, приобрести умение устанавливать взаимосвязи между объектами, словом, образом и предметом реальной действительности; смогут мысленно оперировать представлениями, используя их как опору при усвоении знаний при внедрении в работу различных методик по формированию пространственного мышления школьников.

Практика показала, что дети прекрасно осваивают «геометрию формы». У них формируется высокий уровень представлений о геометрических фигурах, умение выделять их признаки, сравнивать, обобщать, классифицировать. Кроме того, дети хорошо владеют чертёжными инструментами (угольником, линейкой,

циркулем) и могут использовать их для решения задач на построение, хорошо справляются с чтением чертежа (в том числе с тремя проекциями объёмного тела), обладают хорошо развитым пространственным воображением, умеют рассуждать и понимают смысл этого процесса, а главное:

- у детей формируется общее положительное отношение к этому предмету, а также высокая познавательная активность;
- детям нравятся трудные задания, они стремятся самостоятельно справиться с ними и очень ждут этих занятий.

Опыт работы показывает, что использование геометрического материала открывает новые возможности в плане развития обобщённых приёмов мыслительной деятельности, восприятия, воображения, образной памяти, пространственного мышления, логики, познавательной активности, интуиции и «математического чутья» ребёнка.

Эта работа может быть распределена на все 4 года обучения в начальной школе. С1 класса начинается изучение материала геометрического характера с точки, а через точку можно провести различные линии – прямые, кривые. Дети сами могут справиться с этими заданиями – поставить точку и провести через неё различные прямые, назвать их определенными терминами. Со свойствами прямой школьники также могут определиться сами во время выполнения построения прямой через 1 точку и через 2 точки. Соответствующие геометрические представления и понятия формируются у учащихся в ходе практических работ, где активно применяются методы моделирования и конструирования из бумаги, пластилина, счетных палочек, веревки, проволоки – с их помощью они получают точку, кривую, прямую, отрезок, ломаную (замкнутую и незамкнутую), звенья ломаной, многоугольники.

Во 2 классе ребята учатся находить длину ломаной (измеряя длину каждого звена линейкой и складывая полученные величины), знакомятся с понятием угла (острого, тупого, прямого). Получить прямой угол можно тоже практическим методом – дважды перегнуть лист бумаги. Далее дети этой моделью угла убеждаются в том, что углы у стола, учебника, тетради тоже прямые, прикладывая

модель к их углам. В итоге дети получают 2 вида углов – прямой и непрямой. Истомина Н.Б. предлагает для ознакомления детей с острыми и тупыми углами сделать 3 модели углов. Если на модель прямого угла наложить модель острого угла так, чтобы одна сторона моделей совпала, то дети увидят, что вторая сторона угла пройдет внутри прямого угла. А если наложить тупой угол таким же способом на прямой угол – то его вторая сторона пройдет вне этого прямого угла.

В 3 классе учащиеся учатся обозначать фигуры латинскими буквами и правильно их называть. Изучают треугольник и его виды (равносторонние, равнобедренные, разносторонние), его элементы (вершины, стороны, углы). Дети учатся находить периметр многоугольника (суммируя длины всех его сторон), площадь прямоугольника (умножая длину на ширину), знакомятся с единицей измерения квадратным сантиметром, с палеткой и способом измерения площади фигуры с ее помощью. В этом же классе учащиеся изучают круг, окружность (выполняя чертеж циркулем), диаметр (и свойства диаметров одной окружности), радиус, отношения между радиусом и диаметром.

В 4 классе школьники знакомятся с диагоналями прямоугольника (с помощью демонстрации диагоналей) и их свойствами, с лучом и числовым лучом, снова сталкиваются с понятием угла, видами углов, элементами, образующими любой угол. Тут же ребята узнают о таких видах треугольников, как прямоугольный, тупоугольный, остроугольный, определяют их свойства. А в учебниках Аргинской И.И., Истоминой Н.Б. учащиеся 4 класса знакомятся еще и с объемными геометрическими фигурами (конус, шар, цилиндр, параллелепипед, куб, треугольная пирамида).

Как правило, именно во время игры дети лучше усваивают материал практически любого характера, и геометрический материал тут не исключение. Основной формой обучения все же остается урок, но так же существует и внеклассная работа, работа в группе продленного дня, где можно использовать дидактические игры и занятия геометрического характера – геометрическое лото, геометрические конструкторы, «Танграм», головоломки со спичками или счетными палочками; можно проводить олимпиады по предмету, включая только задания

геометрического содержания, математические КВН, конкурсы и другие внеклассные воспитательные мероприятия с геометрической направленностью. Не следует забывать и об использовании информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) на уроках и во внеурочной работе на любом этапе урока или занятия, ведь значение наглядности при изучении геометрического материала вообще трудно переоценить, а ИКТ являются одними из самых доходчивых и привлекающих внимание средств наглядности.

Таким образом, развитию пространственного мышления необходимо уделять больше внимания, чем это предусматривается в учебниках начальной школы. Необходимо разрабатывать методики формирования пространственного мышления у младших школьников, которые будут включить упражнения, представленные в определенной системе, а также на основе того материала, который имеется в учебнике, необходимо организовывать работу с детьми так, чтобы она способствовала развитию пространственного мышления.