



УДК 51

КАК ПЕДАГОГУ ПОМОЧЬ УЧАЩИМСЯ ПОНЯТЬ И ПОЛЮБИТЬ ГЕОМЕТРИЮ.**Семенякина Наталья Александровна**

учитель математики

ОГАНОУ «Академия спорта», г. Шебекино

Аннотация. В статье рассматриваются причины, по которым возникают трудности в изучении геометрии у учащихся 7-х классов и даются методические рекомендации с целью развития математических способностей учащихся через изучение геометрического материала. Особое внимание уделено приемам, способствующим развитию пространственного мышления, доступности при формировании системы геометрических понятий и эффективной подготовке к изучению геометрии в старших классах.

Ключевые слова. Геометрия, геометрический материал, геометрические фигуры и тела, логические учебные действия, пространственное мышление.

Введение. В 7-м классе у школьников добавляется новый предмет: вместе с привычной алгеброй появляется загадочная геометрия. И каждый второй ученик сталкивается с трудностями в этом разделе математики. Давайте разбираться, почему геометрия вызывает сложности. Если вы еще думаете, что математика не для всех, расскажем, как помочь учащимся понять геометрию с нуля и как научить их превращать условие задачи в чертеж с правильным ответом.

Если мы возьмем алгебру, схема изучения предмета выглядит более ясной: необходимо разобраться во всех правилах, быть внимательным и решать много-много примеров, чтобы набить руку. Геометрия же более загадочная наука: каждая задача в ней — отдельная головоломка, которую необходимо разгадать. В большинстве решений недостаточно просто применить правило: важно представить, нарисовать, почувствовать, а уже только потом решить. Если вы задаетесь вопросом «Что делать, если не понимаешь геометрию», я скажу, что эта наука требует от нас двух вещей: умения размышлять и развитого пространственного мышления [1].

Каждая геометрическая задача — это по сути ребус, где мы в ходе размышления движемся к разгадке, поэтому применить правило по шаблону к каждой задаче не получится. Очень важно учиться думать и рассуждать.

Почему для современных детей это проблема? Уже с первого класса помимо учебников в портфеле каждого школьника лежат всевозможные дополнительные тетради. В таких пособиях все выглядит красиво: нужное написано — впиши только буквы, все схемы и рисунки



нарисованы — достаточно записать решение. У школьника нет нужды задумываться о том, как расставить знаки препинания в целом предложении и как построить рисунок к задаче — все продумано за него. При этом у ребенка формируется шаблонное мышление, и он упускает самый важный навык для геометрии, когда нужно подумать, представить и порассуждать. В случае с геометрией лучше меньше, но качественно. Тренировать навык рассуждения можно только через практику.

Ознакомление с геометрическим материалом должно проходить на основе практических действий и интеграции содержания математического материала.

В результате изучения вопросов геометрии у детей должны быть сформированы такие математические способности как анализ, синтез, прогнозирование, умение выдвигать гипотезы и их доказывать, обобщение, умение строить логические цепи рассуждений и т.д. на основе практических действий с геометрическими объектами. Результатом работы над геометрическим материалом следует предполагать и систему знаний и умений: понятия о геометрических фигурах и телах, их свойствах; умения и навыки в выполнении построений с помощью инструментов и без них; знания о величинах; применение глазомера при выполнении практических упражнений; умение видеть и представлять в пространстве геометрические объекты[2].

Именно развитие пространственного мышления является основным условием качественного усвоения курса геометрии в старшей школе, основой для решения задач геометрического характера и умения применять полученные по данному предмету знания в повседневной жизни. В методической литературе И.С. Якиманской рассматриваются два вида деятельности формирования пространственного мышления: создание пространственного геометрического образа и преобразование уже созданного образа на наглядной основе в соответствии с поставленной задачей. Использоваться педагогом могут все виды наглядности, от предметов до графических моделей, с которыми ребенок может выполнять построение (кодирование) и преобразования (декодирование). Кодирование – это построение геометрических объектов по заданным параметрам. В зависимости от возраста задания будут разными по сложности. Если в дошкольном возрасте достаточно будет в треугольнике поставить одну и много точек и сделать вывод, что количество точек может быть разным. То уже в первом классе ученик на основе таких упражнений сможет трактовать геометрическую фигуру как множество точек [4].

Наглядность – важное условие изучения геометрического материала, так как способствует обогащению и расширению непосредственного опыта детей, созданию условий для изучения свойств изучаемых объектов, для перехода от образного к абстрактному мышлению, опора для самостоятельного исследования и обучения. Применяются несколько



видов наглядности на всех этапах работы с геометрическим материалом: предметная (естественная), рисунки, объемные модели, графические модели.

Применяются несколько видов наглядности на всех этапах работы с геометрическим материалом: предметная(естественная), рисунки, объемные модели, графические модели.

При решении задач на построение требования к чертежу повышаются. Во многих случаях решение задачи на вычисление идет в виде постепенного вычисления элементов фигуры.

Задачи разных тем курса геометрии требуют различных приемов решения. Поэтому наряду с изложением геометрического материала темы нужно подчеркнуть и особенности решения задач, в частности на доказательство. Геометрические задачи на доказательство представляют собой теоремы, знание которых не предусматривается программой. Однако для решения этих задач достаточно тех знаний, которые обеспечиваются усвоением программного материала. С одной стороны геометрические задачи на доказательство помогают расширению кругозора учащихся. В ходе решения таких задач школьники узнают, что фигуры имеют не только те свойства, которые описаны в стабильном учебнике. Этим подчеркивается, что основной курс геометрии создает лишь базу для дальнейшей работы, для более глубокого изучения фигур и их свойств. Хотя от учащихся не требуется запоминать результаты решенных задач, некоторые из рассмотренных свойств удерживаются в памяти[3].

Именно поэтому в качестве материала для задач на доказательство отбирают в первую очередь существенные свойства (если их доказательство осуществимо, доступно учащимся и не требует слишком много времени). С другой стороны, в процессе решения задач на доказательство развивается логическое мышление учащихся. Они приучаются к последовательности рассуждения, узнают приемы геометрических доказательств, упражняются в записи условия теоремы и ходе рассуждения с помощью принятой символики.

Формирование математических способностей у учащихся следует рассматривать через принцип преемственности в подборе методов и приемов организации образовательного процесса. Изучение геометрического материала, построенное на основе практических действий, делает рассматриваемый материал доступным, учит ребенка самостоятельно познавать окружающий мир, дает необходимую подготовку к изучению курса геометрии, способствует переходу к интенсивному обучению на всех ступенях общего образовательного процесса. Только обучение, построенное на основе наглядно-практической и практически-исследовательской деятельности учащихся, способствует формированию компетенций, ориентированных на развитие личности ребёнка, прежде всего творческой, нестандартно мыслящей, с высокой познавательной активностью на основе внутренней мотивации в обучении и в дальнейшем образовании.



Список литературы:

1. Смирнова Н.А., автор системы обучения математики для 4-11 классов, ООО «Призма» УНП – 69226621, <https://prizmakurs.com/kak-ponyat-geometriyu>
2. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика: учеб. пособие для студентов пед.институтов по физ.-мат. спец. / сост. В.И. Мишин. – М.:Просвещение, 1987.
3. Болтянский В. Г., Груденов Я. И. Как учить поиску решения задач // Математика в школе. – 1988. – №1. – С. 8
4. Якиманская, И.С. Развитие пространственного мышления школьников / И.С. Якиманская. - М.:Педагогика, 1980. - 240 с.