Формирование пространственного мышления у детей с ОВЗ при обучении геометрии

В процессе обучения математике учащиеся коррекционной школы VIII вида получают не только арифметические знания, но и сведения из наглядной геометрии. Изучение элементов наглядной геометрии имеет для учащихся большое значение, так как у них формируется достаточно полная система геометрических представлений, что способствует обогащению математических знаний.

Известно, что пространственные представления, воображение у школьников развиты чрезвычайно слабо. В процессе изучения геометрического материала школьники учатся абстрагироваться от свойств конкретных предметов, сравнивать, сопоставлять геометрические формы, отвлекаясь от несущественных признаков сравниваемых форм, дифференцировать и классифицировать геометрические фигуры и тела, в результате чего развивается их способность к обобщению. Все это помогает формированию приемов умственной деятельности, коррекции недостатков пространственных представлений, активизирует познавательную деятельность школьников, развивает практическую ориентацию в пространстве, моторику, обогащает словарь, развивает речь и мышление, то есть играет значимую роль в процессе обучения детей школы VIII вида.

Изучение геометрического материала вооружает учащихся практическими навыками измерения, черчения. Построения геометрических фигур при помощи различных инструментов, что способствует лучшей подготовке их к повседневной жизни, овладению различными видами профессионального труда, адаптации в условиях современной жизни. Наличие геометрических знаний способствует более успешному изучению таких учебных предметов как ручной и профессиональный труд, рисование, физкультура, естествознание, география.

В ходе обучения наглядной геометрии я ставлю и решаю 3 основные задачи, которыми определяется организация и методика обучения.

Общеобразовательная задача: развить представление о геометрических фигурах и телах, их образах, свойствах, отношениях, сформировать представление о геометрических величинах (длинах отрезков, площадях фигур, объемах тел), единицах их измерения.

Коррекционно - воспитательная задача: развивать и корригировать пространственное представление, воображение, моторику, логическое мышление, речь, умственную и практическую деятельность учащихся.

Практическая задача: формировать навыки измерения и построения геометрических фигур с помощью измерительных и чертежных инструментов, развивать умение решать жизненно - практические задачи.

При формировании геометрических навыков я выделяю 4 этапа:

1 этап - показ действий учителем с комментированием их выполнения;

2 этап - выполнение этого действия учеником совместно с учителем и под его руководством, проговаривание приемов выполнения в громкой речи;

3 этап — самостоятельное выполнение действия учеником с последующим контролем учителя, умение объяснить (с помощью наводящих вопросов) приемы работы;

4 этап - автоматизация навыков путем многократного повторения действия, умение самостоятельно объяснить приемы работы.

Содержание геометрического материала коррекционной школы VIII вида определено программой, однако, полноценную реализацию программных требований возможно обеспечить лишь в том случае, если учитель сможет самостоятельно подобрать дополнительный учебный материал.

На уроках геометрии я знакомлю учащихся

с геометрическими фигурами (точка, круг, отрезок, многоугольник и др.), геометрическими телами (шар, куб и др.), их свойствами, элементами, моделированием;

с взаимным расположением фигур и геометрических тел на плоскости и в пространстве;

с величинами (длина, площадь, объем) и единицами мер (линейными, квадратными, кубическими)

с инструментами для измерения и вычерчивания (линейка, циркуль, транспортир, угольник).

Учащиеся приобретают навыки измерения, вычерчивания и моделирования фигур. Они учатся связывать с жизнью полученные знания. Применять знания при изучении других предметов.

В своей работе я стараюсь использовать разнообразные методы и приемы. Их выбор зависит от темы и характера изучаемого материала, от индивидуальных возможностей детей. Когда ввожу какое-либо представление и понятие, иллюстрирую их примерами из окружающей действительности. При формировании геометрических представлений, выработке измерительных и чертежных умений большое внимание уделяю предметно-практической деятельности учащихся.

Использование таких методов, как объяснение, рассказ, демонстрация, позволяет мне сообщение нового материала сделать интересным, доступным и понятным для наших учеников. Для объяснения новой темы объем материала подбираю небольшой и сопровождаю его показом способов выполнения приёмов работы с инструментами. В случае необходимости объяснение сочетаю с практическими действиями учащихся с дидактическим материалом: рассмотрение моделей фигур, выполнение чертежей, измерение длин, площадей и объемов, упражнения на образование геометрических объектов путем перегибания листа бумаги, на преобразование одной фигуры в другую, на выделение простых фигур из сложных и наоборот. Во время объяснения задаю вопросы к ученикам, чтобы активизировать их, проверить, понимают ли они объяснение.

Использование метода демонстрации на разных этапах урока помогает мне делать объяснение геометрического материал наглядно-действенным. Этот метод подразумевает, что можно демонстрировать способ выполнения каких-либо действий; приемы выполнения чертежей (построение параллельных прямых); правило пользования чертежными инструментами (циркуль, транспортир); все виды учебно-наглядных пособий. Виды учебно-наглядных пособий: натуральная и образная наглядность, схематические изображения, графические средства наглядности. К наглядности также относят технические демонстрационные средства.

Работая в старших классах, в процессе анализа ученических работ, устных ответов, я наблюдаю, что учащиеся испытывают большие трудности в пространственной ориентировке, учащиеся слабо дифференцируют геометрические фигуры, особенно многоугольники. Лучше они узнают круг, треугольник, шар, куб. Значительно больше возникает ошибок, когда прошу отобрать предметы по названию. Названия геометрических фигур, тел учащиеся запоминают с трудом. Большие трудности испытывают учащиеся при изучении углов и классификации треугольников по виду углов. Смешивают прямой угол, прямоугольный треугольник и прямоугольник. Появляется неправильная терминология: «прямой угольник», «тупой угольник» или «остроугольник» и т.п. Трудны для запоминания слова: параллелограмм, параллелепипед. В 7 классе учащиеся на вопрос: «Какая это геометрическая фигура?» (показываю квадрат) отвечают: «Это квадрат, у него все стороны равны». Но этот признак не является достаточным, чтобы утверждать, что это квадрат. Необходимо добавить, что у него все углы прямые. Для разрешения вышеуказанных вопросов я часто провожу практические работы. Особое внимание уделяю вариативности заданий, широко использую наглядный материал, на уроках проговариваем хором и поодиночке математические термины.

Успех обучения геометрии в коррекционной школе, преодоление трудностей в усвоении геометрического материала во многом зависит от правильного использования средств, методов и приемов обучения, только через непосредственное восприятие материальных моделей геометрических фигур, предметов окружающей действительности. В качестве наглядных средств использую модели фигур и тел.

Формулирование правил, определений всегда вызывает трудности у детей, для некоторых непреодолимые. В этом случае я не требую точной формулировки правила, а прошу рассказать об объекте, например: «Расскажи все, что знаешь об условиях осевой и центральной симметрии». Если ученик не называет всех существенных признаков, то задаю наводящие вопросы.

Имея, как правило, плохую моторику, слабость мелких мышц руки, скованность движений, учащиеся с трудом овладевают навыками работы с чертежными инструментами. При работе с циркулем большую трудность представляет его вращение.

При изучении куба и прямоугольного параллелепипеда использую цветные карандаши. Это помогает четко выделить элементы данных тел: вершины, ребра, грани.

В ходе изучения темы «Отрезки» также используем цветные карандаши. Тогда учащиеся четко видят сумму и разность отрезков.

В первые годы работы при изучении темы «Симметрия» использовали акварельные краски на согнутом листе. В настоящее время с успехом пользуемся цветными мелками на доске, которыми строим разноцветные линии, затем ставим точки, соединяем точки линией и получаются 2 симметричные фигуры. Очень помогает работа на тренажёре программный комплекс «Семейный наставник. Математика», геометрический диктант: рисование по клеточкам.

Учащиеся моих классов научились строить и сравнивать геометрические фигуры, дифференцировать и классифицировать геометрические фигуры и тела, ориентироваться в пространстве, пользоваться измерительными и чертежными инструментами, строить симметричные фигуры, выполняя условия центральной и осевой симметрии.