

СПОСОБЫ ОБУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯМ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕМ И СТАРШЕМ ЗВЕНЕ ШКОЛЫ III-IV ВИДОВ

Аннотация: в статье поднимается проблема формирования пространственных представлений на уроках математики в специальных образовательных учреждениях для незрячих и слабовидящих детей. Представлены различные методы и приемы обучения.

В специальных (коррекционных) образовательных учреждениях для незрячих детей (III вид) воспитываются и обучаются незрячие или слабовидящие дети (зрение от 0,04 и ниже) [3, с.145]. Одной из задач, стоящей перед учителем, работающим с такими детьми, является сохранение и максимальное развитие остаточного зрения. Компенсация слепоты осуществляется за счет сохранных анализаторов. В основе системы обучения слепых и слабовидящих детей лежит рельефно-точечный шрифт Брайля. Тотально слепые дети пользуются тактильно-кинестетическим и слуховым способами восприятия учебного материала и ориентации в жизненном пространстве. Несмотря на полную или частичную потерю зрения, воспитанники средней специальной нашей школы для слепых и слабовидящих детей получают образование в том же объеме, что и учащиеся массовых школ.

Задачей учителей среднего и старшего звена является расширение и пополнение имеющегося запаса пространственных представлений, который у незрячих и слабовидящих детей чрезвычайно скучен, по сравнению со зрячими, и пополняется значительно медленнее и своеобразнее. Но если у слепого ученика имеется правильное, четкое и полное представление об изучаемом объекте (предмете), то и различные преобразования и вычисления он делает быстро, логически обосновывая все операции.

Учитель должен хорошо изучить состав учащихся, знать каждого ученика, особенности его поведения, определить потенциальные возможности с тем, чтобы наметить пути включения во фронтальную работу класса с учетом психофизических особенностей, степени дефекта.

Проблема формирования пространственных представлений напрямую связана с осуществлением принципа наглядности. Принцип наглядности в обучении означает привлечение различных наглядных средств в процесс усвоения учащимися знаний и формирования у них различных умений и навыков [1, с.103].

При использовании наглядности важно учитывать возраст обучающихся, особенности и уровень развития личности, потенциальные возможности, а также степень тяжести поражения органов зрения, делая упор на индивидуальной работе на протяжении всего урока.

Одним из способов развития пространственных представлений на уроках математики является моделирование, когда ученики вместе с учителем готовят различные наглядные пособия из бумаги, картона, проволоки (макеты многоугольников и многогранников).

Расширение имеющегося запаса пространственных представлений и освоение геометрического материала не может быть продуктивным, если учащиеся только слушают объяснение, наблюдают работу учителя или одного из товарищей с наглядными пособиями. Поэтому каждый ученик, хотя бы на начальном этапе освоения каждой конкретной темы, работает с раздаточным геометрическим материалом.

Школьный кабинет математики оснащен наглядными пособиями нескольких видов: пособия, применяемые в массовой школе: наборы геометрических тел, каркасные модели многогранников, тела вращения, таблицы, альбомы, развертки многогранников, прибор Раева; пособия для школ слепых: приборы «Графика», «Школьник», «Ориентир», прибор Ефремова, стереометрические конструкторы, комплект деталей по стереометрии, таблицы и альбомы по алгебре и геометрии. Например, альбомы «Упражнения по планиметрии на готовых чертежах» (С.М. Саврасова и Г.А. Ястребинский) 7–8–е классы используются и для слепых, и для слабовидящих; пособия, сделанные руками учащихся.

При работе с новыми понятиями на уроках математики большое внимание уделяется правильному формированию наглядных представлений о них у слепых и слабовидящих учащихся, умению распознавать понятия в конкретных ситуациях. Аналогично тому, как в начальной школе, когда у учащихся формируются образы геометрических фигур, они рассматривают окружающие вещи, узнавая в них геометрические фигуры (например, тетрадь имеет форму прямоугольника, дно стакана – круга, мяч – шара и т. д.), при изучении планиметрии и стереометрии также целесообразно использовать этот подход: узнавать в окружающих предметах геометрические фигуры и тела. Особенно полезен этот подход при изучении геометрического материала слепыми учащихся, т. к. в результате у них формируется представление о форме предметов, недоступных для сенсорного исследования.

Так при знакомстве учащихся с образом угла, выделять угол можно не только на геометрических фигурах (прямоугольнике, квадрате, треугольнике), но и на окружающих вещах (угол стола, угол доски, угол книги, угол тетради и т. д.).

Часто у незрячих учащихся возникают сложности в понимании, например, таких понятий как скрещивающиеся прямые, плоскость сечения. И здесь неоценимую помощь могут ока-

зать окружающие предметы (шкаф, стол и т. п.) для преодоления возникающих трудностей в освоении этих понятий.

Хочется отметить ещё одну особенность пространственных представлений геометрических тел не только слепыми, но и слабовидящими учащимися. Зачастую понятие параллелепипеда ассоциируется у детей с прямоугольным параллелепипедом, понятие призмы – с правильной призмой, понятие высоты – с вертикалью и т. д.

Формированию правильных, адекватных представлений о геометрических фигурах, телах и их элементах способствуют задания на опознание, выбор описываемой модели из множества предлагаемых. Например, из 12 моделей различных геометрических тел учащимся предлагается выбрать модели призмы, затем из отобранных выбрать модели прямой призмы ит.д.

Ещё одной формой работы, способствующей развитию пространственных представлений у слепых и слабовидящих учащихся, является исследование и анализ готовых чертежей с последующим выбором подходящей модели, что позволяет постепенно научить детей воссоздавать мысленные образы геометрических тел по рельефному рисунку. Однако для некоторых учащихся такая работа с мысленными образами остаётся недоступной. В этом случае приходится постоянно прибегать к моделям и выполнять с ними необходимые манипуляции. Для таких детей достижением является даже выполнение дополнительных «построений» согласно условию задачи (с помощью шнура, проволоки и других подручных материалов).

Рассматривая чертежи, модели, давая определения, учитель предлагает обучающимся найти вокруг себя предметы, отвечающие этим понятиям. Такая работа активизирует обучающихся, заставляет думать, воспроизводить, быть внимательными и наблюдательными. Это очень важно, так как и в повседневной жизни внимание у незрячих должно быть более концентрированно, чем у зрячих.

Такой подход обучения позволяет незрячим и слабовидящим учащимся на уроках постепенно перейти от решения задач на основе демонстрационных моделей и готовых чертежей к выполнению чертежей по условию задачи и самостоятельному оперированию с моделью, а в дальнейшем, к решению задач по мысленно воспроизведимым образам на основе словесного описания объекта.

Таким образом, качественное усвоение программного материала по математике незрячими учащимися может быть достигнуто за счет умелого использования различных методов и приёмов обучения. Если учителя переживает за развитие своих учеников, успех в обучении каждого учащегося, то он обязательно будет осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход в обучении.

Список литературы

1. Обучение и воспитание детей во вспомогательной школе: Пособие для учителей и студентов дефектолог. ф-тов пед. ин-тов/ Под ред. В.В. Воронковой – М.: Школа-Пресс, 1994
2. Краузе М.П. Дети с нарушением развития. Психологическая помощь. 2006г. –378 с.
3. Крутецкий В.А. Психология математических способностей. М. 1968–256 с.
4. Дифференцированный и индивидуальный подход в обучении <http://www.nachalka.com/node/862>