**Методические особенности преподавания
курса «Наглядная геометрия»**

Основные цели обучения геометрии в младшем подростковом возрасте следующие:

- развитие пространственного мышления как разновидности образного;

- познание окружающего мира с геометрических позиций ;

- развитие рефлексивных способностей учащихся.

Пространственное мышление является одним из важнейших качеств человеческой личности, частью его общего интеллектуального развития. Умение свободно оперировать пространственными образами, ориентироваться в пространстве (видимом или воображаемом) необходимо человеку в любой сфере его жизнедеятельности. От того, несколько развито у человека пространственное мышление, зависит успешность выполнения поставленных задач — как практических, так и теоретических.

В рамках эксперимента в 2010 -2011 учебном году введен курс «Введение в геометрию» для учащихся 5 класса. Основная цель - разработка методики обучения геометрии, обеспечивающей формирование пространственного мышления обучающихся на основе их самоорганизации и учета познавательного интереса. Преподавание ведется по учебнику И. Шарыгина «Наглядная геометрия». Данный курс наглядно – эмпирической геометрии призван вооружить учащихся геометрическим методом познания. Обучение организуется как процесс интеллектуально - практической деятельности, связанной с различными геометрическими объектами и направленной на развитие геометрического кругозора, на развитие интереса к изучению геометрии, воображения, зоркости, интуиции, глазомера, изобразительно – графических навыков с учетом возрастных особенностей детей. Предметом изучения являются геометрические фигуры, геометрические величины и отношения. По сравнению с курсом геометрии для учащихся начальной школы увеличивается объем изучаемых геометрических объектов и отношений, введение различных классификаций, увеличение доли графических упражнений, введение новых методов исследования.

На примере геометрии учащиеся знакомятся с важнейшими общенаучными идеями, понятиями и методами исследования: свойство и признак, классификация объектов, перебор вариантов и т.д. Вместо заучивания определений и правил вводится «живое описание» детьми своих наблюдений, подмеченных геометрических свойств.

 Кроме того, обучение, ориентированное на развитие личности учащегося, предполагает самопознание, осознание собственных способов приобретения знаний, их усвоения, знакомство со способами , предложенными другими, понимание зависимости эффективности способа от условий.

Для изучения были вынесены вопросы, связанные с размерностью пространства, измерением и построением углов; знакомство с некоторыми видами углов и треугольников, их свойствами; с изображением куба в разных ракурсах, элементами и изображением тетраэдра, с элементами окружности, ее построением; с правильными многоугольниками и многогранниками. Были проведены исследовательские работы «Свойства вертикальных и смежных углов», «Сумма углов треугольника», «Свойство углов равнобедренного треугольника» (т.е. поводилось .своего рода наглядное доказательство), исследовательские работы «Тримино», «Тетрамино», «Пентамино», практическая работа «Построение правильных многоугольников с помощью окружности», «Формула Эйлера», задачи на разрезание и складывание фигур, размещение фигур, задачи со спичками, конструирование из кубиков. Учащиеся решают задачи на сравнение, измерение, построение отрезков, познакомились со старинными и иностранными мерами длины. Изучены вопросы, связанные с нахождением площади плоских фигур, рассмотрены задачи на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда, познакомились с понятием объема.

 Основными методическими принципами являются наглядность и максимальное количество практических упражнений конструктивного и изобразительного характера.

Основной метод получения геометрического знания – наблюдение, воображение, эксперимент. Наблюдение должно быть осмысленным, целенаправленным. И этому необходимо учить.

Подбираются задачи на сравнение непосредственно воспринимаемых объектов (умение подмечать общие черты, различия, находить существенные, т.е. подходить к формированию понятия), задачи на распознавание (квадрат распознать как прямоугольник, или прямоугольник повернуть), задачи на подсчет количества треугольников (приемы : выделение цветом контуров или самих фигур, перебор вариантов (количество диагоналей)), работа с изображением стеклянной, каркасной модели, работа с проекционным чертежом.

Необходима целенаправленная работа по обучению графическим действиям и конструированию:

-выполнение изображения фигуры от руки,

- построение фигуры по алгоритму с помощью инструментов,

- воспроизведение заданного изображения (цветочек),

Изображения на клетчатой и нелинованной бумаге

- Изготовление моделей, плетение, задачи на перегибание листа бумаги (свойство диагоналей квадрата)

Важна подборка упражнений, т.е. система упражнений, направленная на развитие и оценку уровня развития пространственного мышления:

-задания на умение мысленно изменять положение объекта;(рассмотрение куба с разных сторон)

-задания на умение мысленно изменять структуру объекта; положение частей (составление фигурок из частей танграма, работа с развертками куба, (установить соответствие, обвести на изображении куба ребра, по которым был сделан разрез), тетраэдра). Важно то, что полученный ответ может быть проверен непосредственным конструированием;

-задания на умение мысленно изменять как положение, так и структуру объекта

Акцент делается на совместное изучение плоских и пространственных фигур, проводятся аналогии между объектами и фактами планиметрии и стереометрии. Обучающиеся готовятся к восприятию стереометрического материала через решение системы задач на проекционном чертеже и развертке; устных заданий, связанных с иллюзиями и невозможными объектами, требующими “выхода в пространство. Обучающиеся изготавливали модели правильных многогранников по их разверткам, научились изготавливать модели куба и тетраэдра из бумажных полос с помощью плетения. В учебнике представлена информация об играх с геометрическими фигурами, такими как «Пентамино», «Танграм», Флексагоны. Набор фигурок для игр учащиеся изготавливают самостоятельно. Большое количество различных геометрических головоломок и задач на смекалку позволяет практически на каждом занятии организовать игровой момент. Планируется сохранить игровые моменты на уроках, предлагать задания на развитие глазомера, на поддержание интереса к предмету.