**РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ СТЕРЕОМЕТРИИ**

Матросова Надежда Николаевна, (nadya.matrosova.1969@mail.ru),

учитель математики ФГБУ ВПО «КНИТУ» «Лицей-интернат для одаренных детей с углубленным изучением химии»

Трудности, возникающие с первых уроков преподавания стереометрии, хорошо знакомы всем учителям математики, работающим в старших классах. Знакомство со стереометрией начинается с аксиом. При этом учащиеся имеют еще очень слабые пространственные представления. Первые сведения о стереометрии имеют весьма абстрактный характер. Материал приходится заучивать, в следствии чего ученики теряют интерес к предмету и многие считают стереометрию трудной и непонятной.

Многих проблем удастся избежать, если с самых первых занятий давать теоретический материал на основе заданий, требующих построения пространственных фигур и различных построений на изображениях этих фигур. Применение таких заданий позволит создать опорные моменты, благодаря которым в последствии у учащихся будут сформированы пространственные представления необходимые для успешного изучения предмета. Путем использования таких заданий в преподавании можно увеличить вариативность методов обучения и их эффективность, здесь же можно применить дифференцированный подход к учащимся и поисковый характер обучения, именно то, что требуется от преподавателя рамках перехода к ФГОС. Кроме того использование таких заданий сделает предмет стереометрии наглядным, доступным и интересным для наших учеников.

В содержание программы по стереометрии включены вопросы: «Примеры пространственных фигур. Сечения». Наличие этих вопросов открывает для учителя большие возможности. Систематически работая с пространственными фигурами, мы ведем постоянную, целенаправленную работу по формированию пространственных представлений учащихся. С некоторыми пространственными фигурами учащиеся уже работали в курсе планиметрии и даже раньше в курсе математики. Это такие фигуры как куб, параллелепипед, призма. Используя представления учащихся об этих геометрических фигурах уже с первых уроков можно использовать их модели. Модели фигур могут быть выполнены из прозрачной пластмассы, стекла, очень удобны в использовании модели, выполненные из проволочных каркасов. Проволочные модели можно использовать при изучении темы «Параллельность прямых и плоскостей», «Параллельное проектирование и его свойства». Использование моделей многогранников значительно облегчает понимание учащимися особенностей пространственных фигур на плоскости, взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.

Использование на уроках стереометрии таких геометрических фигур как параллелепипед и пирамида дает возможность разнообразить и расширить систему задач, а сами задачи сделать более конкретными и содержательными. При решении задач на пересечение прямых и плоскостей, а так же на построение сечений известных многогранников, необходимо тщательно обосновывать каждое действие, делая ссылки на соответствующие аксиомы и следствия из аксиом.

При решении стереометрических задач много времени приходится тратить на изображения пространственных фигур и на построение на их изображениях. Эти затраты будут оправданы при изучении последующих разделов данного курса, поскольку при решении таких задач аксиомы стереометрии усваиваются сознательно, а не заучиваются формально, в строгости рассуждений и доказательств появляется естественность и доступность, теоретический материал становится более конкретным и все это в совокупности ведет к более эффективному формированию пространственных представлений учащихся. Между тем работу можно ускорить если для изображения часто встречающихся пространственных фигур пользоваться готовыми трафаретами, выполненными из плотной бумаги или тонкой пластмассы. Количество комплектов трафаретов должно соответствовать количеству учеников в классе. Трафареты используемые для построения на доске должны быть в 5-6 раз крупнее, чем трафареты для работы в тетрадях.

В комплект входят шесть трафаретов:

1. Трафарет куба
2. Трафарет прямого и прямоугольного параллелепипеда
3. Трафарет наклонного параллелепипеда
4. Трафарет треугольной призмы
5. Трафарет правильной треугольной пирамиды
6. Трафарет правильной четырехугольной пирамиды

Чтобы самостоятельно изготовить данный набор трафаретов, а так же трафареты других пространственных фигур (других видов призм и пирамид, а так же цилиндра и конуса), можно обратиться к изданию В.Н.Литвиненко Задачи на развитие пространственных представлений. В этом же издании можно найти много интересных и содержательных задач, решение которых на уроках стереометрии будет, несомненно, полезно для развития пространственных представлений учащихся.