

Преподавание наглядной геометрии как пропедевтика основного курса в 7-11 классах

Мироновская Татьяна Викторовна, учитель математики высшей категории МБОУ «Гимназия № 7» Ново-Савиновского района г. Казани

В современных условиях важнейшей задачей педагога является развитие у учеников инновационного мышления; воспитание молодых исследователей. Педагогический процесс, основанный на деятельностно-компетентном подходе является содержательным, занимательным и результативным. Известно, что овладение компетенциями невозможно без приобретения опыта деятельности. Это особенно актуально при изучении и преподавании геометрии.

Необходимость предварительного ознакомления учащихся с геометрическими объектами и их свойствами обосновывается теми трудностями, которые традиционно возникают в 7 классе при изучении геометрии. Поэтому в настоящее время под наглядной геометрией понимают изучение плоских фигур и пространственных тел, которое основано на предметной деятельности учащихся, опирается на их жизненный опыт и пространственные представления, полученные из ближайшей природной и социальной среды.

Основной задачей преподавания наглядной геометрии является развитие и обогащение наглядно-образного мышления учащихся, что обеспечивает подготовку к изучению систематического курса геометрии в 7-11 классах. Это предполагает изучение фигур, основанное на разнообразной деятельности учащихся. Учитель должен дать детям как можно больше систематизированных зрительных впечатлений, связанных с практикой измерения, построения, конструирования геометрических объектов. Это соответствует таким особенностям детской психики как острота восприятия, активное воображение, моторная и зрительная память, но в тоже время слабо развитое логическое мышление. Преподавание наглядной геометрии подразумевает использование различных видов моделирования, доступных детям: перекраивание фигур, построение фигур путем перегибания листа бумаги, конструирование подвижных бумажных моделей, построение всевозможных фигур из частей квадрата. Составляя комбинации фигур, дети учатся различать их, называть элементы, находить равные углы и стороны, составлять из острых углов прямые, конструировать заданные фигуры. Кроме всемирно известной головоломки

«Танграм» существуют варианты разрезания квадрата на определенные части, предложенные Никитиным Б. П. и Кордемским Б.А.

Таким образом, мною разработан блок занятий с целью изучения плоских фигур, на основе на предметной деятельности учащихся. Поскольку каждое занятие сопровождается презентацией, это вызывает интерес учащихся, обеспечивает наглядность, доступность, развивает внимание и воображение. Занятия проводятся в форме практической работы с элементами исследования при помощи раздаточного материала. Занятие может иметь следующую структуру:

- 1) Изготовление квадрата по определенной инструкции, пошагово демонстрируемой на экране. Разрезание его на части.
- 2) Описание частей квадрата: геометрических фигур, из которых он состоит. Детям предлагается выложить их перед собой, зарисовать, выделить характерные элементы, записать названия.
- 3) Моделирование из частей квадрата основных геометрических фигур. Фигуры можно предъявить на экране, при необходимости должна существовать подсказка.
- 4) Перекраивание каждого квадрата (конструирование заданной геометрической фигуры из всех частей квадрата)
- 5) Моделирование авторских (сюжетных) фигур из частей квадрата, составление композиции.

Использование мультимедийных технологий, интерактивных обучающих программ помогает ребенку в создании обширного банка образов различных геометрических конструкций. Применение компьютерных технологий позволяет ученику виртуально создавать, манипулировать, трансформировать всевозможные геометрические объекты. В то же время важно помнить, что для учеников 5-6 класса воспринять предмет – значит потрогать, произвести с ним какие-то действия.

Изучение наглядной геометрии преследует цель создания широкого круга представлений о геометрических объектах, их свойствах, развития пространственного и наглядно-действенного воображения, геометрической зоркости, навыков моделирования геометрических объектов. В результате, в 7 классе учащиеся не только уверенно различают элементы геометрических фигур, но и устанавливают отношения между ними и между отдельными фигурами. Повышается качество усвоения геометрического содержания, так как «чтение» чертежей происходит быстрее, осмысленнее (появляется возможность решить за

урок больше задач). Например, в ситуации, когда треугольник поделен на два (проведенной в нем высотой) учащиеся способны бегло переходить из внешнего треугольника во внутренний, замечать, что один и тот же угол является углом двух треугольников. Кроме того можно отметить повышение интереса учащихся к геометрии и математике в целом, что отражается в увеличении количества ребят, принимающих участие в различных математических олимпиадах, конкурсах и конференциях.

Список литературы:

1. Камаев П. Танграм . - Математика. №38. – М.: ИД «Первое сентября», 2004.
2. Кордемский Б.А., Русалв Н. В. Удивительный квадрат.— Оникс, Москва, 2000.
3. Никитин Б. П. Интеллектуальные игры. - М.: АСТ – Астрель, 2004
4. Рослова Л. О. Методика преподавания наглядной геометрии. Математика. №17-21. – М.: ИД «Первое сентября», 2009.
5. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. - М.: 1995.
6. Ялалов, Ф.Г. Многомерные педагогические компетенции: статья на сайте <http://nmi.su> .- 2012. - <http://nmi.su/blog/64-mnogomernye-pedagogicheskie-kompetencii.html>