Россеева Е. В.

СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ В РАМКАХ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА 5-6 КЛАССА

Переход к новым образовательным стандартам обуславливает необходимость ускоренного совершенствования учебного процесса в направлении обеспечения условий для всестороннего личностного роста учащихся, формирования у них способностей к саморазвитию и самообразованию. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных технологий, позволяющих достичь нужных результатов.

Одним из путей повышения эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность. Исследовательские и проектные работы могут быть построены таким образом, что в них будут востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Однако в практике работы школы исследовательский метод не всегда находит свою реализацию. В большинстве случаев к исследовательской деятельности привлекаются только отдельные ученики, достигшие определённых успехов в освоении математики. Тогда как основная масса учащихся остаётся вне этого процесса. Возникает противоречие между необходимостью развития исследовательских навыков у всех школьников и сложившейся практикой обучения.

Особую актуальность проблема приобретает в контексте уроков геометрии. Как известно, данная предметная область, по мнению учеников, относится к наиболее сложным школьным дисциплинам. Этому есть несколько объективных причин: геометрические задачи, в отличие от алгебраических, менее алгоритмичны; осуществляется переход к необходимости всё доказывать; использование аксиоматического метода построения теории; дефицит учебного времени и, как следствие, недостаточное внимание педагогов к формированию образов геометрических понятий и реализации исследовательской составляющей процесса обучения геометрии.

Всеми вышеизложенными обстоятельствами и обуславливается актуальность проведённого исследования.

Основной целью исследования является разработка методического аппарата, позволяющего оптимизировать формирование исследовательской и проектной деятельности школьников в процессе обучения геометрии.

Всем известны трудности, с которыми встречаются учащиеся 7-х классов, приступающие к изучению систематического курса геометрии.

При переходе к систематическому курсу геометрии в 7 классе содержание учебников и теоретический уровень изложения резко количественно и качественно меняются. Если учесть, что программа 7 класса предусматривает знакомство на уроках геометрии с 40-50 определениями понятий и 20-30

теоремами, то становится понятным те затруднения, которые возникают у учащихся уже при осмыслении, запоминании и воспроизведении определений и формулировок теорем.

Основными целями пропедевтического курса «Геометрия 5-6» являются:

1. Формирование интереса к изучению предмета.
2. Подготовка учащихся к изучению систематического курса геометрии.
3. Сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений учащихся.
4. Обеспечение системы непрерывного геометрического образования.
5. Знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности.

Указанные цели реализуются путем решения следующих задач:

1. Использование геометрического языка для описания предметов окружающего мира.
2. Расширение сведений об известных геометрических фигурах и ознакомление с новыми.
3. Приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами.
4. Решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности.
5. Специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач.

При переходе к систематическому курсу геометрии в 7 классе у учащихся возникают трудности при осмыслении, запоминании, воспроизведении определений и формулировок теорем. Введение в 5-6 классах факультативных или кружковых занятий по пропедевтике геометрии способствует развитию пространственного воображения у учащихся.

Наиболее часто задания, формирующие исследовательские умения учащихся, используются учителями на этапе объяснения нового материала и составляют 5 % от общего количества заданий. Для этого применяются лабораторные, практические работы, задачный подход. На этапах усвоения и применения, систематизации знаний задания, формирующие исследовательские умения учащихся, практически не применяются, лишь в 3% и в 0,76% случаев соответственно. Кроме того, следует отметить, даже при включении подобного задания в урок учителя не полностью его прорабатывают, торопясь перейти к следующему этапу урока. Наибольшее внимание уделяется не развитию исследовательских, творческих умений ребенка, а стремлению пройти учебную программу, отработать приемы, описанные в книге.

По итогам моих исследований был разработан методический аппарат, позволяющий повысить эффективность организации учебных исследований школьников. Можно выделить несколько основных положений, лежащих в его основе.

1. В ходе обучения геометрии должны создаваться возможности для целенаправленного включения учащихся в ситуации, требующие от них умений увидеть и сформулировать проблему, искать пути её решения и т.д.

2. Система заданий для учащихся должна содержать упражнения на анализ приведённых данных и выделение необходимых закономерностей.
3. В соответствии со стратегией системно-деятельностного подхода, лежащего в основе новых образовательных стандартов, необходима организация адекватной самостоятельной деятельности учащихся, в ходе которой возникает качественно новое интегративное знание.
4. Включение в активную познавательную деятельность каждого ученика.
5. Соответствующая ориентация должна быть постоянной «составляющей» учебного процесса, методом познания, позволяющим последовательно подниматься с одного уровня овладения материалом на другой по мере освоения нового содержания.

Любая деятельность протекает более эффективно и дает качественные результаты, если при этом у личности имеются сильные, глубокие мотивы, вызывающие желание действовать активно, с полной отдачей сил, преодолевать неизбежные затруднения, неблагоприятные условия и другие обстоятельства, настойчиво продвигаясь к намеченной цели. С мотивацией изучения геометрии теснейшим образом связано ее стимулирование. Стимулировать – значит побуждать, давать толчок, импульс к мысли, чувству и действию. На мой взгляд, лучшему усвоению курса геометрии будут способствовать активные формы обучения.

Изучив психолого-педагогическую и методическую литературу по поставленной проблеме, мы сделали следующие выводы:

- в 5-6 классах учащиеся уже способны к восприятию довольно абстрактного геометрического материала, но при его изучении необходимо усилить практическое применение;
- знакомство с геометрическими понятиями в курсе математики 5-6 классов носит пропедевтический характер по отношению к дальнейшему изучению геометрии и имеет практическую направленность.

Исследуя структуру пропедевтического курса геометрии, мы пришли к выводу, что формирование начальных геометрических представлений может проходить в рамках одного предмета - математики, однако с целью углубления и расширения интеллектуального уровня учащихся и развития их пространственных представлений можно изучать элементы геометрии отдельным блоком.

Анализ различных учебников математики 5-6 классов показал, что геометрический материал тесно связан с арифметическим и алгебраическим. Однако в большинстве учебников недостаточно внимания уделяется рассмотрению свойств геометрических фигур, геометрическому смыслу решаемых задач. Однако следует отметить, что, дополнять базисный учебный план различными темами по геометрии, нежелательно, потому что перегрузка геометрическим содержанием может происходить за счет сокращения арифметического материала курса. Увеличивая объем содержания геометрического материала, необходимо помнить о важности формирования у учащихся вычислительных навыков, навыков решения текстовых задач, уравнений.

Поэтому, на наш взгляд, не следует чрезмерно пересыщать уроки математики в 5-6 классах геометрическим содержанием. Зная о высоком развивающем значении геометрии, а также о трудностях, которые могут возникнуть у учащихся при изучении систематического курса, мы пришли к выводу о необходимости совершенствования методики обучения элементам геометрии в 5-6 классах, уделяя внимание, прежде всего практическим работам.

Литература:

1. Белим, С.Н. Задачи по геометрии, решаемые методами складывания (оригами) – М.: Аким, 1998.

2. Гусев, В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике / В.А. Гусев. – М.: Вербум, Академия, 2003. – 432 с.

3. Зайкин, М.И. Развивай геометрическую интуицию [Текст]: 5-9 кл.: Кн. для учащихся / М.И. Зайкин. — М.: Просвещение: Владос, 1995. — 112 с.: ил.

4. Зубарева, И.И. Математика [Текст]: 5 кл.: Учеб. Для общеобразоват. Учреждений / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, 6-е изд., стереотип. - М.: Мнемозина, 2007. - 270 с.: ил.

5. Войтенко Л.И. Учебные исследования по математике в VI классе. // Математика в школе. - 2007. - №10. С.16-19

Сведения об авторе:

Россеева Е. В., учитель МБОУ «Лицей №55» г. Пензы