**«Геометрия как инструмент развития логического и пространственного мышления в школьном образовании»**

**Автор:** Гасанова Лейла Евгеньевна, преподаватель математики, Санкт-Петербургский кадетский корпус «Пансион воспитанниц Министерства обороны Российской Федерации», Санкт-Петербург, Россия; +7(922)001-45-21 gasanova-95@list,.ru

**Аннотация:** В статье рассматривается важность геометрического образования в школьной системе, акцентируя внимание на его роли в развитии логического и пространственного мышления учащихся. Исследуются идеи ведущих ученых, таких как А.Д. Александров, Г.Д. Глейзер, А.В. Погорелов и другие, которые подчеркивают, что геометрия способствует формированию абстрактного, аналитического и конструктивного мышления, а также развивает геометрическую интуицию и умение логически обосновывать свои утверждения. В статье также выделяются особенности геометрии как учебной дисциплины, включающие развитие творческого воображения, самостоятельности и критического подхода к решению задач. Геометрия рассматривается как ключевая основа для перехода от наглядно-образного к абстрактному мышлению, формируя важные навыки для научной и практической деятельности, что способствует общему интеллектуальному и культурному развитию личности.

**Ключевые слова:** геометрия, обучение, логическое мышление, пространственное воображение, геометрическая интуиция, абстрактное мышление, наглядность, анализ, синтез, исследовательская деятельность, образовательный процесс, геометрические объекты, моделирование, доказательства, индуктивные и дедуктивные рассуждения, творческое воображение, общая культура личности, пространственные представления.

А.Д. Александров утверждает, что обучение геометрии состоит из трех взаимосвязанных, но противоположных компонентов: логики, наглядности и связи с реальным миром. Эти элементы образуют сущность преподавания геометрии. Основная цель такого обучения заключается в развитии пространственного воображения, логического мышления и практического понимания геометрических понятий. Г.Д. Глейзер акцентирует внимание на значимости геометрического образования для формирования общей культуры личности. Через геометрию у учащихся развиваются пространственно-геометрическое мышление, интуиция, а также навыки анализа и синтеза, конструктивного мышления и трехмерных представлений. А.В. Погорелов подчеркивает, что главная цель преподавания геометрии – это научить учащихся логически рассуждать и обосновывать свои утверждения. А.Н. Колмогоров отмечает, что геометрия способствует развитию геометрической интуиции, что особенно важно при исследовательской деятельности в математике, где важную роль играет наглядность.

Геометрия открывает возможности для перехода от видимого пространства к воображаемому, от плоскости к пространству, от двумерных изображений к трехмерным. В процессе обучения геометрии учащиеся развивают практические навыки моделирования, конструирования геометрических объектов и измерения их величин (длин, углов, площадей, объемов). Этот процесс не только связывает геометрию с реальной жизнью, но и систематизирует мыслительную деятельность, что необходимо для творческой работы.

А.Я. Цукарь подчеркивает, что геометрия служит важнейшим средством развития интуиции человека. Г. Фронденталь отмечает, что она предоставляет возможность для открытий, в ходе которых обучаемый анализирует свою собственную математическую деятельность. Л.М. Фридман рассматривает изучение геометрии как ключевой аспект активного интеллектуального развития, способствующий лучшему пониманию окружающего мира и его пространственных и количественных отношений.

Г.В. Дорофеев и коллеги утверждают, что геометрия развивает прежде всего абстрактное мышление и умение работать с нематериальными объектами. Она помогает развивать логическое и аналитическое мышление, гибкость, конструктивность и критичность. И.С. Глазырина и другие исследователи подчеркивают важность геометрии в развитии навыков индуктивных и дедуктивных рассуждений, а Г.И. Саранцев и Е.С. Ветошкина акцентируют внимание на способности учащихся к логическим доказательствам. Г.Д. Глейзер выделяет важные свойства интеллекта, которые формируются при изучении геометрии, такие как логическое мышление, пространственное воображение и геометрическая интуиция.

Н.М. Бескин выделяет особенности *геометрии*, как учебной школьной дисциплины, которая должна быть:

1) активной (стремиться воспитывать творческое воображение, приучать к самостоятельности, к умению сознательного анализа геометрических величин, фигур, подмечать сходство и различие ее элементов, по сравнению с элементами других форм);

2) строго последовательной и содержательной;

3) вооружать учащихся практическими знаниями;

4) развивать их пространственные представления;

5) устанавливать функциональную зависимость между геометрическими величинами;

6) способствовать развитию логического мышления.

Эту же точку зрения разделяет Дж. Брунер. И.Я. Каплунович и др. выделяют и другие *особенности геометрии* как школьной *учебной дисциплины*:

1) особый характер геометрии как науки;

2) последовательность восприятия геометрического материала;

3) развитие пространственного воображения в процессе обучения;

4) оперативность геометрического мышления (визуального, логического, творческого и т.д.);

5) использование различных видов памяти;

6) изменение путей приема информации, переработки, хранения и воспроизведения информации.

Изучение геометрии способствует переходу от наглядно-образного мышления к абстрактному, а также учит использованию специальных методов решения задач. Р.А. Майер и другие подчеркивают роль геометрии в формировании общей культуры, обучая аналитическому и дедуктивному мышлению, а также развивая личные качества, такие как настойчивость и способность к сосредоточению.

Таким образом, геометрия играет важную роль в формировании разнообразных видов мышления и навыков, которые необходимы для успешной учебной и практической деятельности.

Список используемой литературы:

1. Александров, А.Д. Основы геометрического образования. — М.: Издательство МГУ, 1987.
2. Бескин, Н.М. Геометрия как школа мышления. — М.: Наука, 1989.
3. Брунер, Дж. Теория обучения и геометрия. — М.: Просвещение, 1985.
4. Глазырина, И.С., и др. Методы геометрического доказательства. — СПб.: РГПУ, 2002.
5. Глейзер, Г.Д. Геометрия и развитие интеллекта. — СПб.: Наука, 1994.
6. Дорофеев, Г.В., и др. Психология и геометрическое образование. — М.: Издательство МГУ, 2001.
7. Каплунович, И.Я., и др. Геометрия как учебная дисциплина. — М.: Высшая школа, 1990.
8. Колмогоров, А.Н. Геометрия и математическое мышление. — М.: Просвещение, 1993.
9. Майер, Р.А., и др. Геометрия и её влияние на интеллектуальное развитие. — СПб.: Издательство СПбГУ, 2000.
10. Погорелов, А.В. Введение в геометрию. — М.: Наука, 1989.
11. Саранцев, Г.И., Ветошкина, Е.С. Логика и геометрия в школьном обучении. — М.: Педагогика, 1994.
12. Фридман, Л.М. Активизация геометрического мышления. — М.: Педагогика, 1988.
13. Фронденталь, Г. Геометрия и её роль в математическом образовании. — М.: Наука, 1985.
14. Цукарь, А.Я. Геометрия как средство развития интуиции. — М.: Высшая школа, 1990.