**Педагогический эксперимент «развитие геометрического зрения у обучающихся»**

На уроках математики нами был проведён педагогический эксперимент, включающий в себя три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

Для выявления «геометрического зрения» в педагогическом эксперименте при решении задач со спичками нами применялась количественная характеристика, т.е. насколько полно и точно учащийся увидел искомые фигуры и количество выделенных фигур из фона.

«Геометрическое зрение» при решении задач со спичками проявляется в том, что в исходном рисунке учащийся видит или не видит, или частично видит нужное сочетание спичек, составляющих нужную фигуру. Чтобы вести поиск целенаправленно, нужна «идея» (анализ), мысленное представление, как могут быть расположены эти фигуры. При отборе задач, предназначенных для выявления параметров «геометрического зрения» учащихся начальной школы, руководствовались следующими требованиями: задачи должны иметь занимательный характер, быть доступны учащимся, по возможности, опирающимися на программный материал, отличаться от обычных задач, имеющихся в учебниках математики; соответствовать природе диагностируемых параметров; должны быть сгруппированы по типам рассуждений.

Учащимся в ходе констатирующего эксперимента были предложены пять задач, в которых требовалось изменить рисунок из спичек. Задачи расположены в порядке увеличения числа искомых квадратов, кроме этого от задачи к задаче усложняется «геометрический фон» (от квадратов к пирамиде).

Проанализировав действия и рассуждения учащихся при выполнении этого задания мы пришли к выводу, что у одной половины хороший рейтинг, а у другой половины – средний и слабый. Многие учащиеся не проявили геометрического воображения. Для получения правильного решения затрачивали больше практических проб, в большинстве случаев срабатывала «подсказка».

На этапе формирующего эксперимента нами были предложены серии задач на построение, задачи из спичек (на составление фигур, на перекладывание, на удаление).

Задачи на построение допускали широкое варьирование положения, структуры геометрических объектов, произвольного изменения точки отсчёта. При решении задач на построение учащимся до выполнения чертежа необходимо было представить себе образ исследуемой фигуры в различных положениях, выбрать наиболее удобное, наглядное. И только после этого строить чертёж, который помогал бы, а не мешал решению задачи.

На этапе контрольного эксперимента учащимся были предложены те же задания на перекладывание спичек. 70 % учащихся прекрасно справились со всеми предложенными заданиями, проявив при этом смекалку, сообразительность, наблюдательность, умение анализировать, стремление к ясности, простоте, экономности и рациональности решения. При решении каждой последующей задачи использовали результат, полученный в предыдущей задаче. Убрав одну спичку, не спешили убирать следующую, а рассуждали, как поступить дальше. Решения учащихся отличались оригинальностью предложенных идей, прекрасным «геометрическим видением» при анализе данных рисунков.

В заключение следует отметить, что наглядно-образный и наглядно-действенный типы мышления должны стать основой формирования и развития пространственных представлений, воображения, играющего роль при работе с геометрической задачей.