

Решение нестандартных задач при обучении математике как средство развития математических способностей учащихся

Учитель математики
МБОУ «Немировская СОШ»
Юрченко Олеся Артуровна

Что такое математические способности?

Математические способности представляют собой свойство системы познавательных процессов, проявляющееся в эффективном решении сложных познавательных задач, решение которых требует умственных операций с пространственным и символическим материалом без опоры на наглядность.

Классификация математических задач (Н.В.Метельский):

- тренировочные учебные упражнения, рассчитанные в основном на закрепление знаний и выработку умений и навыков;
- нестандартные задачи, требующие самостоятельного творческого применения или теоретической информации и логических форм продуктивного мышления;
- эвристические задачи, требующие изобретения новых методов их решения и эффективно развивающие эвристическое мышление и математические способности учащихся.

Нестандартная задача - это задача, алгоритм решения которой учащимся неизвестен, то есть учащиеся не знают заранее ни способа ее решения, ни того, на какой учебный материал опирается решение.

Ступени для решения нестандартных задач:

- 1) изучение условия задачи;
- 2) поиск плана решения и его составление;
- 3) осуществление плана, то есть оформление найденного решения;
- 4) изучение полученного решения - критический анализ результата решения и отбор полезной информации.

Методы:

- Анализ;
- Тестирование;
- Математическая обработка результатов.

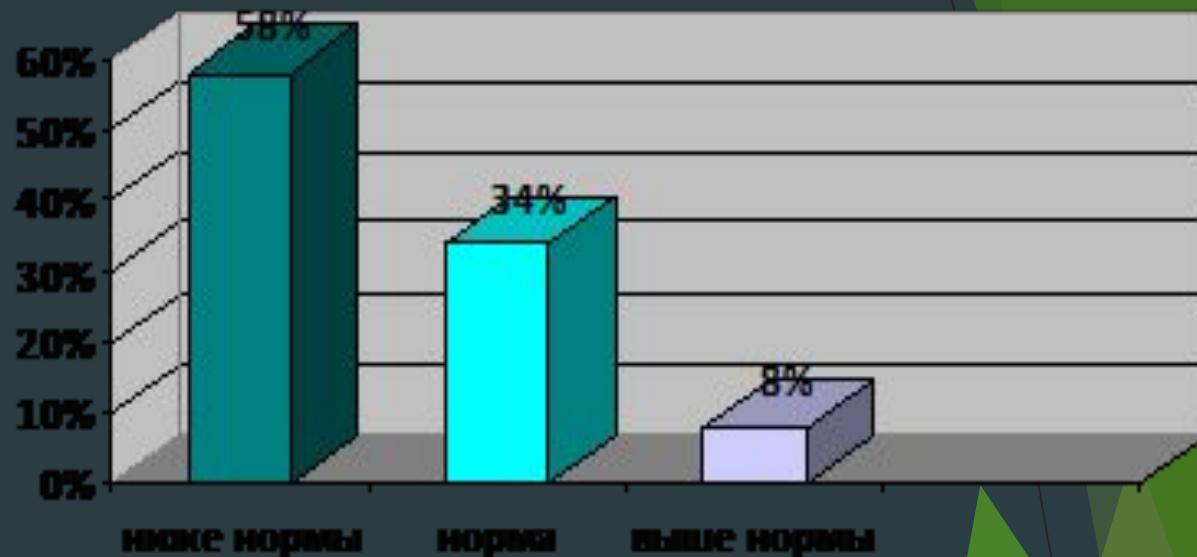
Этапы исследования:

- констатирующий;
- формирующий;
- контрольный.

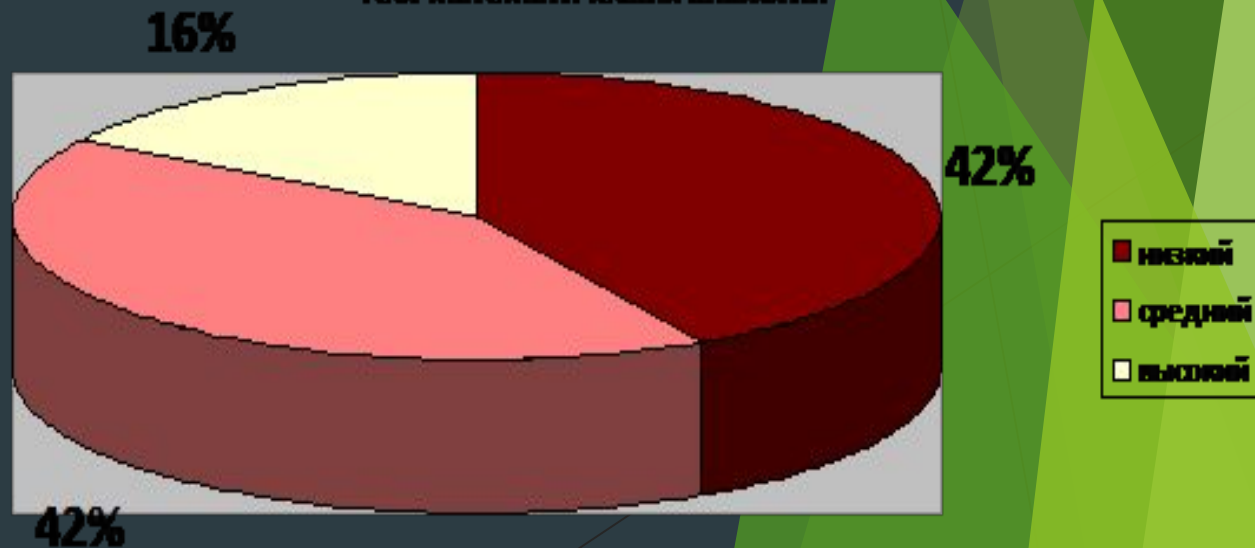
Констатирующий этап:

1. *Тест Г.Айзенка*
2. *Тест математических аналогий*

Тест Г. Айзенка



Тест математических аналогий



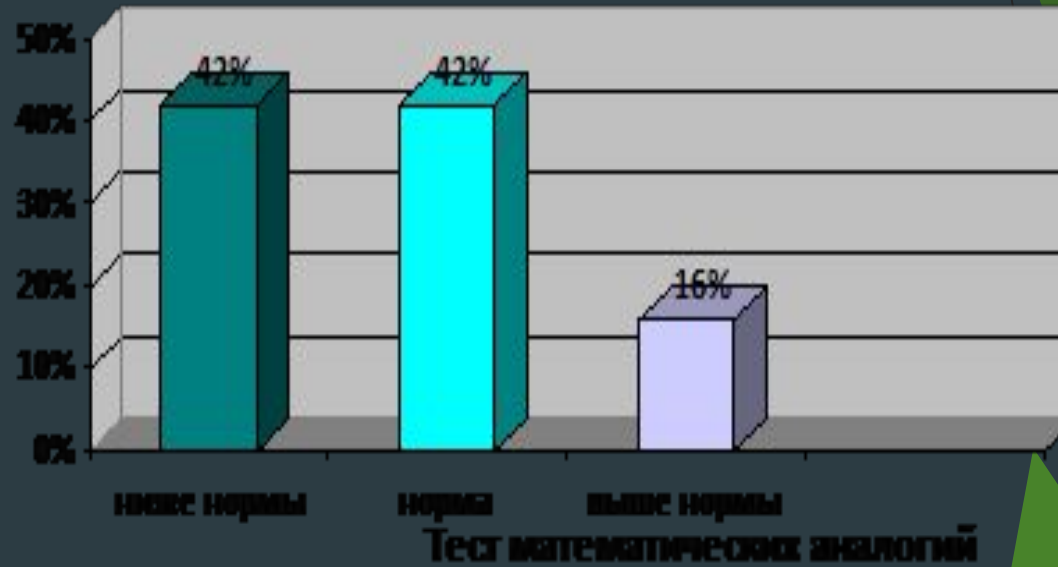
Формирующий этап:

1. Решение задач на расстановку скобок и знаков.
2. Решение задач на перекладывание спичек.
3. Решение задач на разрезание.
4. Решение задач на проведение линий.
5. Решение задач на переливания.
6. Решение задач на взвешивание.
7. Решение задач, решаемых с конца.
8. Решение задач на переправы.
9. Решение логических задач.
10. Решение математических ребусов.

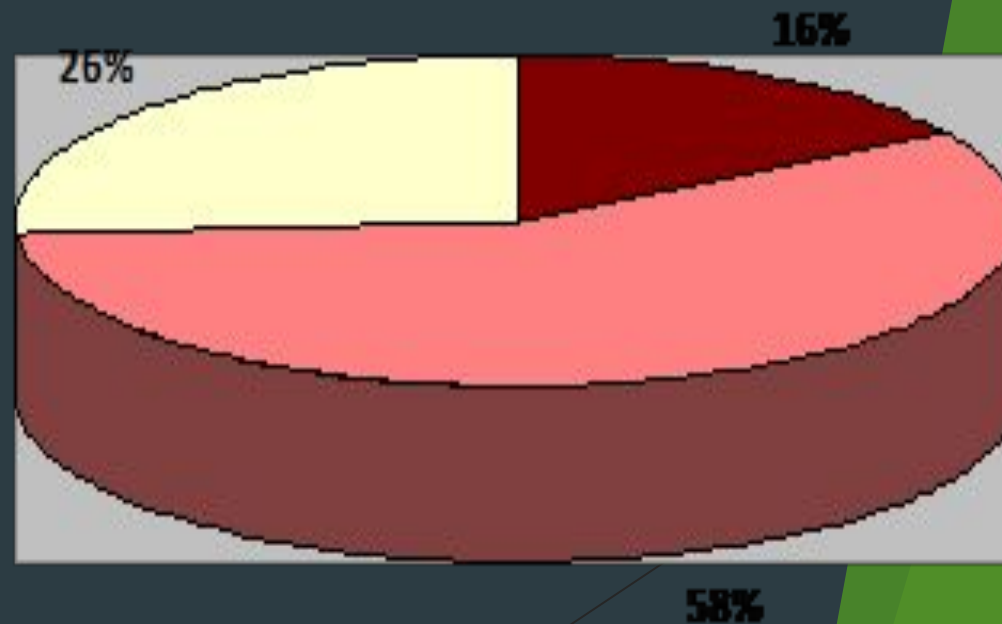
Контрольный этап:

1. *Тест Г.Айзенка*
2. *Тест математических аналогий*

Тест Г. Айзенка



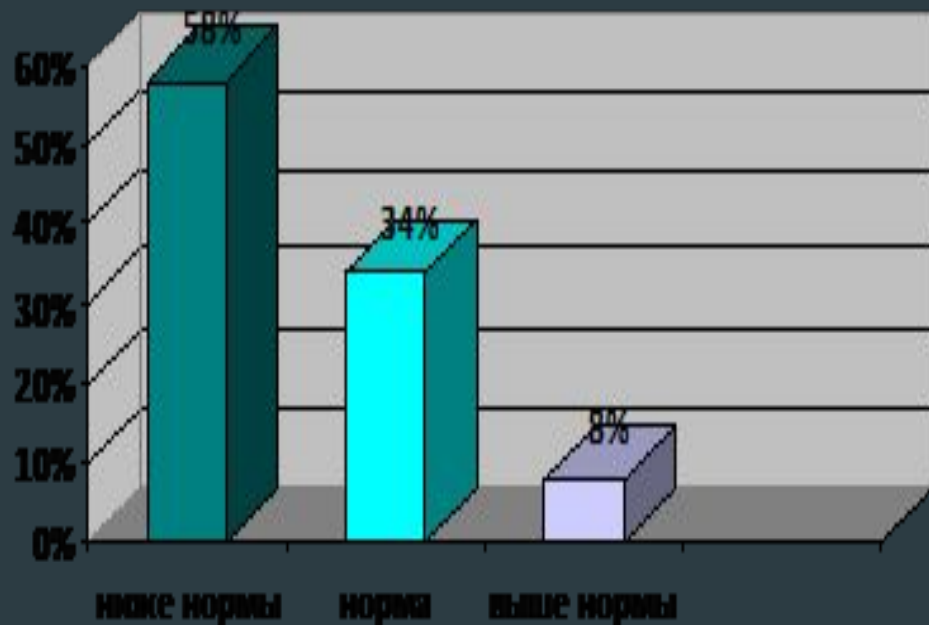
Тест математических аналогий



Анализ констатирующего и контрольного этапов (тест Айзенка):

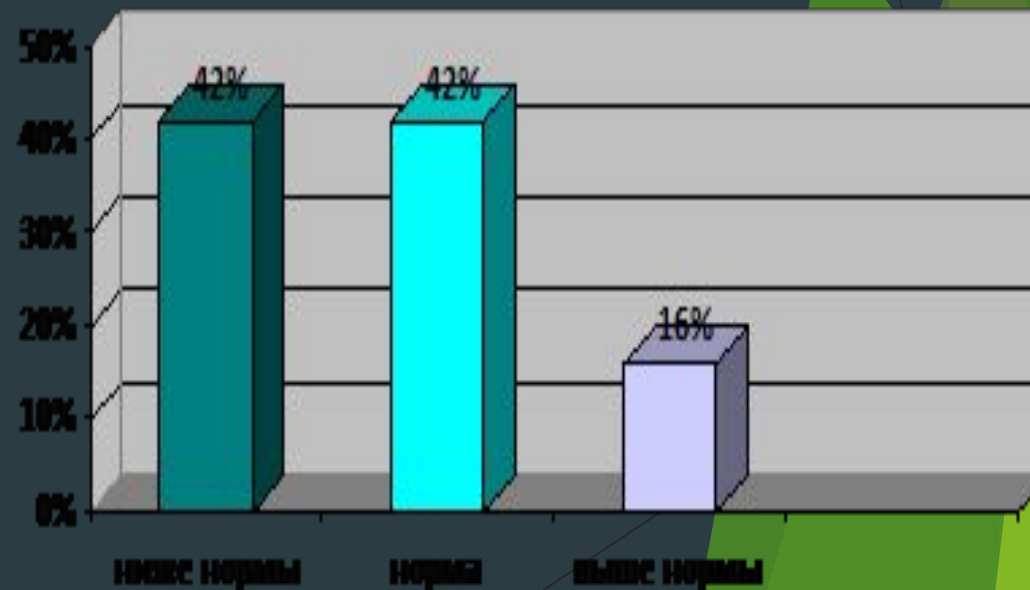
Результаты от 25.11.2013г.

Тест Г. Айзенка



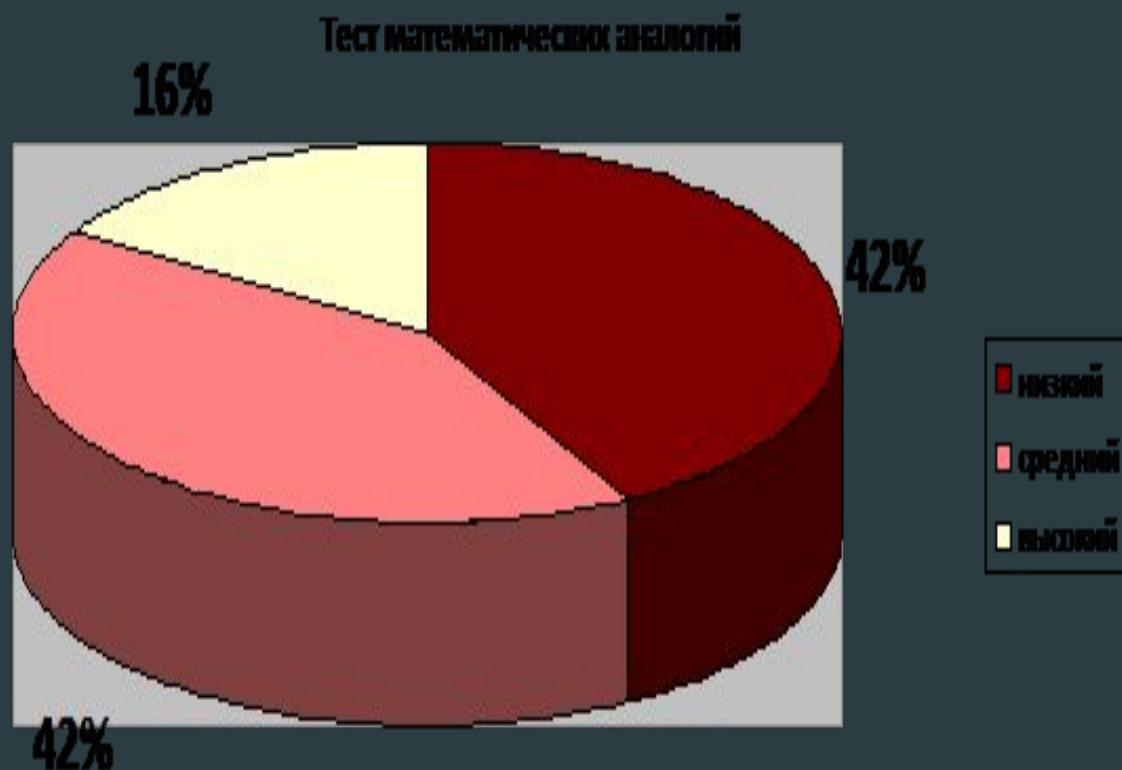
Результаты от 19.05.2014г.

Тест Г. Айзенка

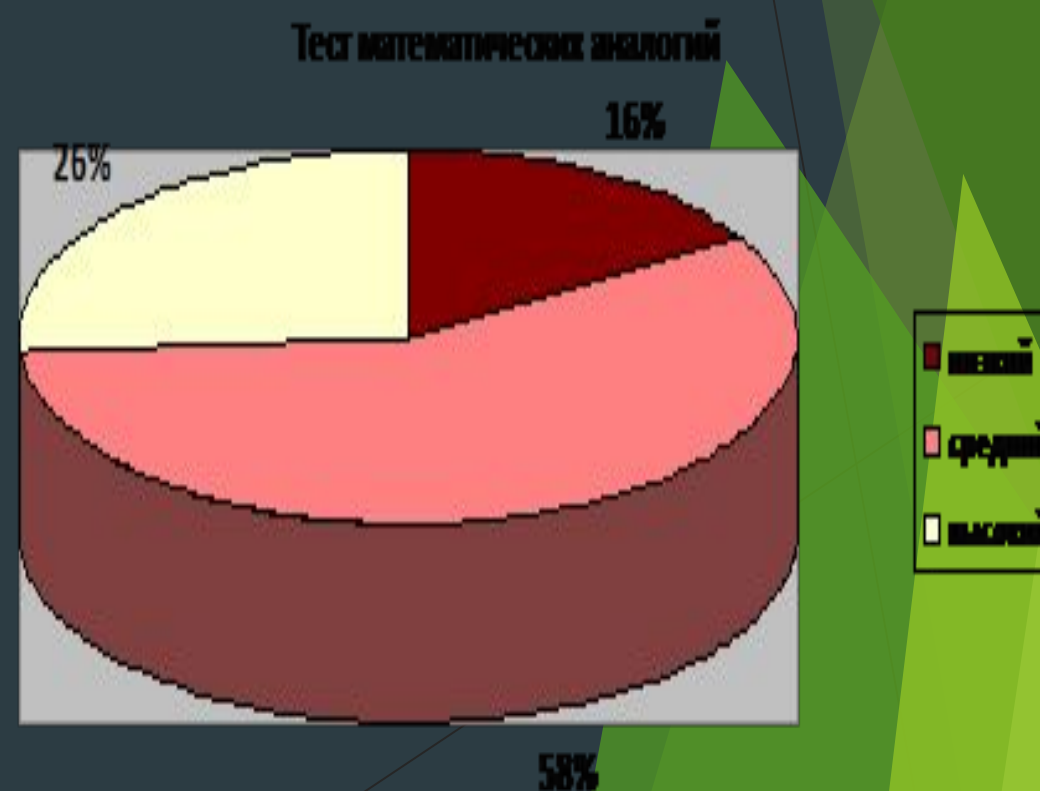


Анализ констатирующего и контрольного этапов (тест математических аналогий):

Результаты от 26.11.2013г.



Результаты от 20.05.2014г.





**Благодарю
за внимание !**

Готова выслушать Ваши вопросы!