

Исследовательская работа №1

Название: «Кубик Рубика как средство развития логического мышления»

Автор: Полушкин Ярослав

Класс: 7 «Г»

Школа: МАОУ СОШ № 17 города Тюмени

Руководитель: Чернышева Юлия Андреевна

Цель: показать, что кубик Рубика является математическим тренажёром, который способствует развитию логического мышления, а также моторике человека.

Задачи:

1. Изучить литературу, исторические и биографические материалы по теме проекта (историю появления кубика Рубика, его виды и модификации, способы сборки).
2. На основе базовых знаний сборки кубика 3x3 разработать собственные алгоритмы сборки различных модификаций кубика Рубика.
3. Заинтересовать и научить собирать кубики Рубика одноклассников.
4. Представить результаты исследования проекта.

Гипотеза: в современном мире для того, чтобы развить математические способности не обязательно прибегать к скучному нарезиванию подобных заданий. Существуют увлекательные способы развития логического мышления с помощью различных головоломок.

Методы исследования: поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, практических видеоматериалов; анализ литературы по теме проекта, описательный метод, сопоставительный метод, исследовательский и практический метод при решении головоломок; аналитический, сравнительный.

Целевая аудитория: все люди, которые хотят развить свое логическое мышление и пространственное воображение.

Практическая значимость: разработанные алгоритмы сборки кубика Рубика могут быть полезны всем желающим научиться его собирать.

Актуальность данной темы заключается в том, что для многих детей математика кажется скучным, сложным, а от этого и ужасно неинтересным предметом. Для того, чтобы пробудить интерес к математике даже у самого убеждённого «гуманитария» необходимо правильно подойти к изучению данного предмета. Важно показать, что развитие логического мышления проходит не только посредством решения математических заданий из школьного курса, но и с помощью таких увлекательных задач, как головоломки.

В данном исследовании мы рассмотрели такой вид головоломки, как кубик Рубика. Изучив различную литературу, мы выяснили, что для того, чтобы научиться собирать кубик Рубика изначально необходимо проявить настойчивость и быть устойчивым к стрессам, так как с первого раза ничего не получится и придётся приложить усилия. Кубик Рубика хорошо тренирует память, так при его сборке необходимо постоянно запоминать положения различных цветов, сначала вы начнёте запоминать около восьми комбинаций, а потом всё больше и больше. Задачи школьного курса обычно решаются не более чем в 5-6 действий, сборка кубика Рубика же содержит не менее 20 ходов, поэтому необходимо чётко понимать алгоритм, следовать ему, выстраивая логические цепочки у себя в голове.

Исследуя различные модификации кубика Рубика, нами было выявлено, что все модификации поддаются первому самому простому способу

сборки кубика- классическому способу. Неважно насколько бы сложным не выглядел кубик, его можно собрать по той же самой формуле, что и самый простой кубик 3x3. Этот факт воодушевил на то, что можно абсолютно каждого научить собирать кубик Рубика. По статистике было выявлено, что в среднем кубик Рубика с использованием инструкции можно научиться собирать за 2-3 часа, а чтобы запомнить все необходимые для сборки ходы понадобится 6-8 часов. Итак, мы решили проверить действительно ли всех возможно научить

собирать кубик Рубика, а также действительно ли процесс сборки кубика Рубика способствует развитию мышления.

Для того, чтобы получить результаты исследования, мы провели тест на логику по математике среди всех одноклассников. После чего мною было проведено обучение по сборке кубика Рубика. К сожалению, не все захотели обучаться этому делу. Мальчики проявили больший интерес к изучению, чем девочки. В конце четверти был снова проведён тест на логику. Ребята, которые научились собирать кубик Рубика, намного улучшили свои показатели. Сравнение результатов тестирований приведено в Таблице 1.

Количество тестируемых: 25 человек

Таблица 1

Сравнение результатов тестирований

тестирование % выполнения работы	0%-24%	25%-49%	50%-74%	75%-100%
Первичное тестирование	6 детей	7 детей	8 детей	4 ребёнка
Повторное тестирование	2 детей	7 детей	10 детей	6 детей

Таким образом, было доказано, что умение собирать кубик Рубика положительно влияет на развитие логического и пространственного мышления, что способствует умению быстро решать различного вида задачи.