



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация  
"Физтех-лицей" имени П.Л. Капицы

**Математические раскраски как средство повышения  
вычислительной культуры учащихся.**

Автор работы:  
Рубцова Мария, 4 «Б» класс

Руководитель:  
Чибисова Юлия Александровна

Куратор:  
Кузнецова Антонина Ивановна

**2021 г.**

**Московская область, г. Долгопрудный**

## Оглавление

Введение .....	2
I. Литературный обзор.	
1. Математические раскраски как средство улучшения восприятия математических процессов.....	4
2. Виды математических раскрасок .....	5
II. Экспериментальная часть .....	7
III. Результаты.....	10
IV. Выводы.....	11
V. Список литературы.....	12
Приложения.....	13

## Введение

*«Предмет математики настолько серьезен,  
что полезно не упустить случая,  
сделать его немного занимательным»  
Блез Паскаль*

Красивая обложка, а внутри любимые герои мультиков для раскрашивания – вот прекрасный подарок для ребёнка. Он с восторгом и энтузиазмом берётся за карандаши и неумело водит кисточкой. Ребёнок получает не только радость от этого процесса, но и стремительно развивается. Раскрашивание картинок – это не только интересное, но и полезное занятие. Оно помогает ребёнку расширить свои познания об окружающем мире, познакомиться с цветом и формой, научиться работать карандашами и красками. Рисование развивает аккуратность, усидчивость, терпение, умению доводить начатое дело до конца, развивает мелкую моторику руки, в дальнейшем это помогает ему освоить письмо без особых проблем и трудностей.

Меня заинтересовал вопрос, как рисование может помочь в освоении математики и я попробовала объединить увлечение раскрасками с решением примеров.

В данной работе будет показано, как с помощью математических раскрасок отбатывать вычислительные навыки детям 8-9 лет.

**Цель:** создать сборник «Математические раскраски для учащихся второго класса».

### **Задачи:**

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Найти подходящие картинки и примеры по математике.
3. Провести анкетирование среди учащихся второго класса
4. Создать сборник математических раскрасок.
5. Провести тестирование сборника во 2-ом классе.

**Гипотеза исследования:** изучение математики можно сделать более продуктивным, используя в учебном процессе раскраски.

**Методы исследования:** анализ, эксперимент.

## **I. Литературный обзор**

### **1. Математические раскраски как средство улучшения восприятия математических процессов.**

Учиться математике нелегко. Русский писатель XIX века Д.И. Писарев (1840-1868 гг.) утверждал, что «... математика всегда остается для учеников трудной работой». Несомненно, математика требует большого труда, ибо её нельзя изучить, только наблюдая за тем, как это делают другие. Надо самому много и ежедневно трудиться, работать над изучением математики, и только тогда она принесет и пользу, и большую радость, радость от преодоления трудностей, радость познания. Одной из основных задач преподавания курса математики в школе является формирование у учащихся сознательных и прочных вычислительных навыков. Вычислительная культура формируется у учащихся на всех этапах изучения курса математики, но основа её закладывается в первые годы обучения.

Для меня тоже было непросто вычислять заданные в учебнике примеры, я быстро уставала и у меня снижалась работоспособность. В какой-то момент мне на глаза попались математические раскраски, и меня это заинтересовало, я решила попробовать. Мне понравилось работать с раскрасками. Как итог, я стала меньше уставать, больше и качественней выполнять домашние задания по математике.

Исследования психологов и педагогов показывают, что занятия рисованием в самом раннем возрасте очень эффективны для общего гармоничного развития ребенка. Развитие мелкой моторики приводит к более интенсивному сообщению между различными отделами мозга, так как творческие навыки, обязанные правому полушарию, способствуют его воссоединению с левым. И когда они объединяют свои возможности, результат оказывается фантастическим.

## 2. Виды математических раскрасок.

Математические раскраски — это любые картинки-раскраски, на которых изображены арифметические действия разной сложности. Они бывают для девочек и мальчиков отдельно, с изображением сказочных героев. Раскраски есть с примерами и с простыми задачами. Совмещение игры и математики всегда будет интересней, чем обычные математические выражения на бумаге. Ребенок помогает главным героям достигать задуманные цели, благодаря правильным ответам. В процессе работы развиваются художественные и математические способности.

Принцип математических раскрасок довольно прост. В каждой области рисунка расположен пример или математическое выражение, которое нужно решить. Получившийся ответ соответствует какому-то определенному цвету, которым и нужно закрасить эту область (рис.1, рис 2).

Рис. 1



**7**   **8**   **9**   **10**  
зел.   жёлт.   син.   кр.



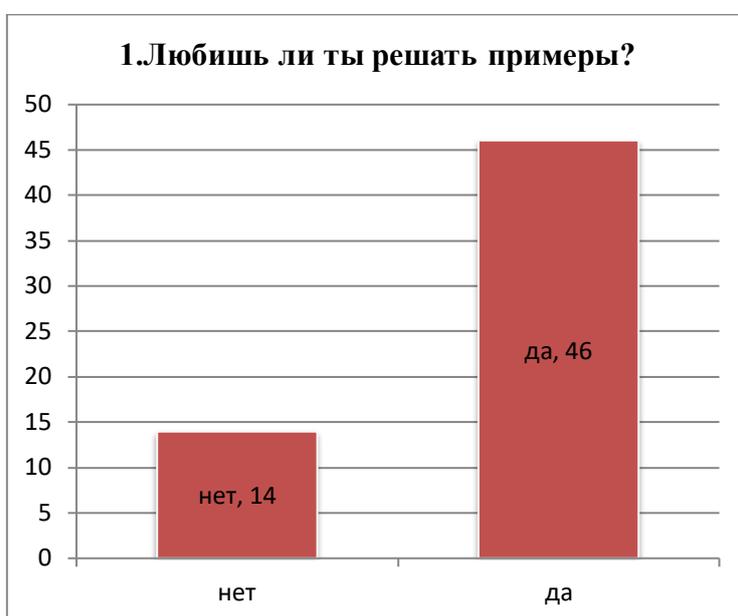
## II. Экспериментальная часть.

Для решения поставленных задач мною был проведен опрос учащихся 2-го класса. Общая выборка составила 60 человек. (Приложение 1).

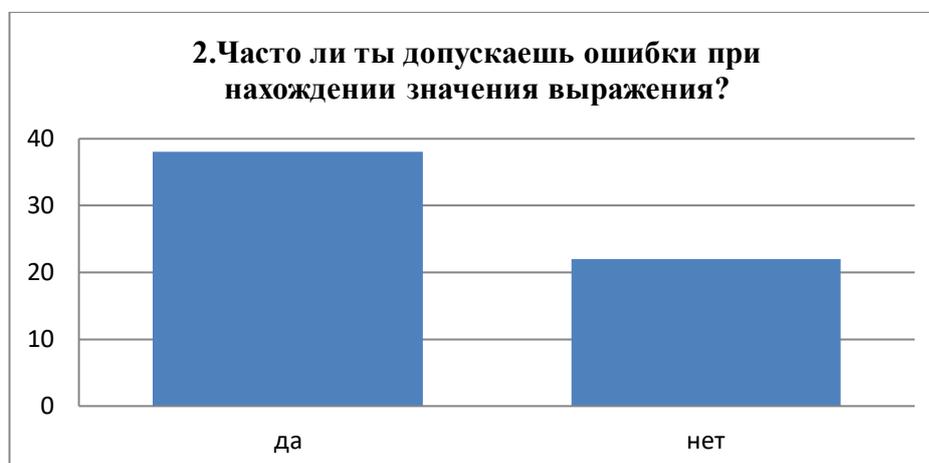
Экспериментальные данные позволили получить следующие результаты: большинство детей любят выполнять вычисления, но часто делают ошибки и не могут самостоятельно найти их. Также ребята с интересом раскрашивали картинки.

Результаты эксперимента изображены в виде гистограммы:

*Гистограмма 1*



*Гистограмма 2*



Гистограмма 3



Гистограмма 4



В процессе формирования вычислительных навыков решающую роль играют практические упражнения. Важно, чтобы таких упражнений было много, чтобы они были разнообразными как по содержанию, так и по форме. Поэтому сборник «Математические раскраски» - является прекрасным пособием для формирования вычислительных навыков учащихся.

## **Создание сборника математических раскрасок.**

Математика - царица всех наук и мощный фактор интеллектуального развития ребёнка. Математикой мы пользуемся каждый день, поэтому навыки математического мышления нужны всем с малых лет.

Математические раскраски с заданиями - это печатные средства обучения, используемые в целях математического развития детей младшего школьного возраста. Развивающие картинки с изображением арифметических действий разной сложности помогают развивать и закреплять математические знания, способствуют тренировке памяти, внимания, воображения, мышления.

Обобщив полученные данные, я решила составить собственный сборник математических раскрасок и провести его тестирование на уроках математики, чтобы опытным путем определить ее эффективность.

Изображения в математическом сборнике разделены на части, в каждой из которой находятся примеры на сложение и вычитание. В указаниях присутствует расшифровка, соответствия цвета каждой цифре, чтобы правильно раскрасить картинку.

Далее была проведена работа по составлению раскрасок к соответствующим разделам математики, изучаемым во втором классе:

1. Сложение и вычитание в пределах десяти, сотни.
2. Нахождение неизвестного слагаемого.
3. Нахождение неизвестного уменьшаемого.
4. Нахождение неизвестного вычитаемого.

В моем сборнике математических раскрасок присутствуют ответы-раскрашенные картинки, с которыми ребята могли ознакомиться, перевернув страничку.

### III. Заключение

Одной из задач преподавания курса математики в школе является формирование у учащихся прочных вычислительных навыков. Вычислительная культура формируется у учащихся на всех этапах изучения курса математики, но основа её закладывается в первые 5-6 лет обучения.

В этот период школьники учатся использовать математические действия - сложение, вычитание, умножение, деление. Но у многих учащихся возникают затруднения при решении задач с десятичными и обыкновенными дробями, с положительными и отрицательными числами и т.д.

У многих учащихся возникают затруднения при решении задач с десятичными дробями, что в дальнейшем усложняет усвоение последующих разделов курса математики. Отсюда возникает вопрос – как повысить вычислительную культуру учащегося?

В моем исследовании была предпринята попытка ответить на этот вопрос. Я постаралась найти наиболее эффективный метод формирования вычислительных навыков. Гипотеза моего исследования полностью подтвердилась, изучение математики можно сделать более продуктивным, используя в работе математические раскраски. Ученики второго класса с восторгом приняли идею решать примеры и одновременно закрашивать необходимые участки рисунка, чтобы, в итоге, увидеть целостную картинку.

#### **IV. Выводы**

Закончив свою работу, я получила огромное удовольствие. Эта работа была увлекательной. Она предоставила мне возможность проявить себя, попробовать свои силы, применить свои знания, и я надеюсь, что она будет полезной не только учащимся, но и педагогам.

Ценность полученных мною результатов в том, что младшие школьники с интересом выполняют задания, предложенные в раскрасках, лучше считают, лучше составляют арифметические задачи, легко запоминают состав числа. Раскрашивая рисунок по схеме, дети получают не только идеальный рисунок, но и знакомятся с цифрами в игровой форме.

Математические раскраски, полезны и способствуют проявлению индивидуальных творческих способностей детей, так как в игровой форме углубляются математические знания. Работа с математической раскраской - это не только интересный и увлекательный процесс, но и средство улучшения восприятия элементарных математических представлений детей 8-9 лет.

Использование математических раскрасок, в самостоятельной деятельности детей, является одним из современных и эффективных средств логико-математического развития.

## **V. Список использованной литературы.**

1. Винер Норберт «Я – математик», 2001
2. Перельман Я.И. «Занимательная математика и арифметика», цифровая книга.
3. «Биофайл», научно –информационный журнал [электронный ресурс] [biofile.ru/chel1921.html](http://biofile.ru/chel1921.html)
4. Ступницкая М.А. «Что такое учебный проект? » – М.: Первое сентября, 2010
5. Федотова Л.Н. «Повышение вычислительной культуры учащихся», [электронный ресурс] <http://festival.1september.ru>
6. Журнал «Математика»
7. Шубина В.П. Формирование вычислительных навыков у школьников
8. Интернет-ресурсы:  
Яндекс: картинки, раскраски  
<http://detstvo.ru/screen/bw/>  
[http://www.solnet.ee/sol/004/rr\\_058.html](http://www.solnet.ee/sol/004/rr_058.html)  
<http://festival.1september.ru>:

**Анкета:**

Дорогой ученик, ответь на вопросы.

- |  |           |            |
|--|-----------|------------|
| 1. Любишь ли ты решать примеры?  | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 2. Часто ли ты допускаешь ошибки при нахождении значения выражения?                | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 3. Можешь ли ты самостоятельно найти и исправить ошибки, допущенные в вычислениях? | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |
| 4. Любишь ли ты раскрашивать картинки?   | <u>Да</u> | <u>Нет</u> |

Сборник математических раскрасок.