

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД НОВОМОСКОВСК**  
**МБОУ "СОШ № 8"**

**РЕКОМЕНДОВАНО К**  
**ПРИНЯТИЮ**

на педагогическом совете  
Протокол № 13 от 31.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора

от 01.09.2023 г. № 215-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Удивительная математика»**

для обучающихся 5 классов

**г. Новомосковск**

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике в 5 классе**

- овладение способами мыслительной и творческой деятельности;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- ознакомление со способами организации и сбора информации;
- создание условий для самостоятельной творческой деятельности;
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;
- развитие мелкой моторики рук;
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

## **Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности по математике**

Учащиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства; научиться некоторым специальным приемам решения задач;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью моделирования, интерпретации их результатов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.

### **Личностные результаты:**

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
- Воспитание чувства справедливости, ответственности.
- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

### **Метапредметные результаты:**

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного

задания.

- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.
- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием, контроль своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

### **Предметные результаты:**

- Создание фундамента для математического развития.
- Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

### **1. Числа**

История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Необычное об обычных числах. Закономерность расположения чисел натурального ряда.

### **2. Ребусы, головоломки, фокусы**

Магические квадраты и числовые ребусы. Математические головоломки. Арифметические и геометрические головоломки. Математические фокусы.

### **3. Задачи**

Задачи на максимальное предположение. Задачи на разрезание и перекраивание. Задачи на составление фигур. Решение задач методом «с конца». Решение задач методом ложного положения. Занимательные задачи. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Задачи – шутки. Задачи с обыкновенными дробями. Сюжетные задачи. Старинные задачи. Логические задачи. Элементы теории графов. Задачи на смекалку. Задачи с десятичными дробями. Задачи на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость. Задачи на проценты. Задачи на геоплане. Задачи со спичками. Вероятностные задачи.

### **Основные виды деятельности учащихся:**

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

### **Формы организации учебного процесса и методы проведения занятий:**

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальную работу.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

Формы подведения итогов:

- Участие в олимпиадах, конкурсах, чемпионатах
- Участие в предметных неделях
- Участие в проектной деятельности
- Участие в выставке творческих работ
- Составление собственных занимательных задач

## Тематическое планирование

№ п\п	Название тем	Всего часов
1	Числа	3
2	Ребусы, головоломки, фокусы	4
3	Задачи	28
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>

### Календарно – тематическое планирование

№	Т е м а	Кол-во часов	Цифровые образовательные ресурсы
1	История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры	1	InternetUrok.ru
2	Необычное об обычных натуральных числах	1	<a href="https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/1390-matematika-5-klass-naturalnye-chisla-i-shkaly">https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/1390-matematika-5-klass-naturalnye-chisla-i-shkaly</a>
3	Закономерность расположения чисел натурального ряда	1	InternetUrok.ru
4	Магические квадраты и числовые ребусы	1	<a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a>
5	Математические софизмы (головоломки)	1	<a href="http://www.olimpiada.ru">http://www.olimpiada.ru</a>
6	Некоторые арифметические и геометрические головоломки	1	<a href="http://ppt4web.ru/geometrija/ponjatie-ploshhadi-i-objoma.html">http://ppt4web.ru/geometrija/ponjatie-ploshhadi-i-objoma.html</a>
7	Секреты некоторых математических фокусов	1	<a href="http://interneturok.ru">http://interneturok.ru</a>
8	Решение задач с помощью максимального предположения	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
9	Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание	1	<a href="http://allmath.ru/">http://allmath.ru/</a>
10	Китайская игра Танграм (составление фигур)	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
11	Решение задач методом «с конца»	1	<a href="http://www.math-on-line.com">www.math-on-line.com</a>
12	Решение задач методом ложного положения	1	<a href="http://allmath.ru/">http://allmath.ru/</a>
13	Решение занимательных задач	1	<a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a>
14	Решение задач на переливания	1	<a href="https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-matematika_type-materialy-dlya-podgotovki-k-olimpiadam/">https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-matematika_type-materialy-dlya-podgotovki-k-olimpiadam/</a>
15	Решение задач на взвешивания	1	<a href="http://www.olimpiada.ru">http://www.olimpiada.ru</a>
16	Решение задач - шуток	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
17	Решение задач с обыкновенными дробями	1	<a href="http://interneturok.ru">http://interneturok.ru</a>
18	Решение задач с обыкновенными дробями	1	<a href="http://www.math-on-line.com">www.math-on-line.com</a>
19	Решение сюжетных задач	1	<a href="https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-matematika_type-materialy-dlya-">https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-matematika_type-materialy-dlya-</a>

			podgotovki-k-olimpiadam/
20	Решение старинных задач	1	<a href="http://www.bashmakov.ru">http://www.bashmakov.ru</a> Олимпиады
21	Решение логических задач с помощью таблиц	1	<a href="http://www.math.ru">http://www.math.ru</a>
22	Элементы теории графов	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
23	Применение графов к решению логических задач	1	<a href="http://allmath.ru/">http://allmath.ru/</a>
24	Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»	1	<a href="http://wwwzaba.ru">http://wwwzaba.ru</a>
25	Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»	1	<a href="http://wwwzaba.ru">http://wwwzaba.ru</a>
26	Решение задач на смекалку	1	<a href="http://www.olimpiada.ru">http://www.olimpiada.ru</a>
27	Игра «Брейн – ринг» (игра 1)	1	<a href="http://www.bashmakov.ru">http://www.bashmakov.ru</a> Олимпиады
28	Решение задач с десятичными дробями	1	<a href="http://www.olimpiada.ru">http://www.olimpiada.ru</a>
29	Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость	1	<a href="http://interneturok.ru">http://interneturok.ru</a>
30	Решение задач на проценты	1	<a href="http://interneturok.ru">http://interneturok.ru</a>
31	Угол. Решение задач на геоплане	1	<a href="http://allmath.ru/">http://allmath.ru/</a>
32	Решение задач со спичками	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
33	Игра «Брейн – ринг» (игра 2)	1	<a href="http://www.bashmakov.ru">http://www.bashmakov.ru</a> Олимпиады
34	Решение вероятностных задач	1	<a href="http://interneturok.ru">http://interneturok.ru</a>
35	Соревнование «Виват, математика»	1	<a href="http://www.math.ru">.http://www.math.ru</a>