

Согласовано  
на заседании методического  
объединения учителей математики и  
информатики  
Протокол от 29.08.2018 № 1



Утверждено  
приказом от 31.08.2018 № 377  
Директор МАОУ СШ № 59  
«Перспектива» г.Липецка  
Д.А.Гладышев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Математический калейдоскоп»

8 классы

Составитель: Смоленцева Т.Е.

Г.Липецк

## 1. Результаты освоения курса «Математический калейдоскоп».

### Предметные результаты.

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- **Регулятивные УУД:**
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.
- **Познавательные УУД:**
- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.
- **Коммуникативные УУД:**
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Личностными** результатами изучения курса являются формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;

- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

## 2. Содержание курса «Математический калейдоскоп» с указанием форм организации и видов деятельности

Тема	Кол-во часов	Содержание
Решение логических задач.	10	<p>Методы решения задач типа «Кто есть кто?». Один из методов решения таких задач – метод графов. Второй способ, которым решаются такие задачи – табличный способ.</p> <p>Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако, прежде чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие.</p> <p>Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости.</p> <p>Задачи на взвешивание, достаточно распространённый вид математических задач. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой. Олимпиадные задания по математике. Задачи повышенной сложности.</p>
Текстовые задачи.	6	<p>Решение текстовых задач с конца.</p> <p>Решение нестандартных задач.</p>
Геометрические задачи.	4	<p>Историческая справка об Архимеде.</p> <p>Геометрия на клетчатой бумаге.</p> <p>Формула Пика.</p> <p>Решение задач на площадь.</p> <p>Решение геометрических задач путём разрезания на части.</p>
Математические головоломки.	6	<p>Математические ребусы. Понятие математического ребуса. Принцип Дирихле.</p> <p>Формулировка принципа Дирихле.</p>

		Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле.
Решение олимпиадных задач.	6	Решение олимпиадных задач. Задачи повышенной сложности. Решение задач с конкурса «Кенгуру».
Повторение.	2	Систематизация полученных знаний. Решение различных задач.

### **Формы организации:**

Изложение теоретического материала с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу «Математический калейдоскоп» на первое место выходят следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

### **Виды деятельности обучающихся:**

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

**3. Календарно-тематическое планирование**  
**кружок «Математический калейдоскоп», 1 час**

№ п/п	Тема урока	Дата
1.	Задачи типа «Кто есть кто?» Метод графов.	3.09.18
2.	Круги Эйлера.	10.09.18
3.	Круги Эйлера. Решение задач.	17.09.18
4.	Круги Эйлера. Решение задач.	24.09.18
5.	Задачи на переливание.	1.10.18
6.	Задачи на переливание. Решение задач.	8.10.18
7.	Задачи на взвешивание.	15.10.18
8.	Задачи на взвешивание. Решение задач.	22.10.18
9.	Задачи на взвешивание. Решение задач.	5.11.18
10.	Олимпиадные задания по математике. Обсуждение типов задач.	12.11.18
11.	Олимпиадные задания по математике. Обсуждение типов задач.	19.11.18
12.	Задачи на движение.	26.11.18
13.	Задачи на движение.	3.12.18
14.	Задачи на части.	10.12.18
15.	Задачи на движение.	17.12.18
16.	Задачи на части.	24.12.18
17.	Решение задач на части.	14.01.19
18.	Задачи на проценты.	21.01.19
19.	Решение различных задач.	28.01.19
20.	Формула Пика. Решение задач.	4.02.19

21.	Формула Пика. Решение задач.	11.02.19
22.	Решение задач на площадь повышенной сложности.	18.02.19
23.	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	25.02.19
24.	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	4.03.19
25.	Решение математических ребусов.	11.03.19
26.	Составление математических ребусов.	18.03.19
27.	Составление математических ребусов.	1.04.19
28.	Презентация творческих работ по теме «Математические ребусы».	8.04.19
29.	Принцип Дирихле.	15.04.19
30.	Принцип Дирихле.	22.04.19
31.	Решение олимпиадных задач прошлых лет	29.04.19
32.	Решение олимпиадных задач прошлых лет	6.05.19
33.	Решение задач с конкурса «Кенгуру»,2015 г.	13.05.19
34.	Решение задач с конкурса «Кенгуру»,2016 г.	20.05.19
35.	Решение задач с турнира имени М.В.Ломоносова, 2015 г.	27.05.19