

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 27 Тракторозаводского района Волгограда»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
учителей математики, физики,  
информатики

Протокол № 1  
« 27 » августа 2020 г.

Руководитель МО  
К Е.И. Кобзева

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР  
О.А. Михаленко О.А. Михаленко

« 28 » августа 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МОУ СШ № 27

Л.П. Кулина Л.П. Кулина

приказ № 196 от 01.09.2020



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

факультативного курса «*Математический калейдоскоп. 7 класс*»

**Класс: 7В**

**Уровень образования: *основное общее образование***

**Срок реализации программы – *2020 /2021 учебный год.***

**Количество часов по учебному плану:**

**всего – *34 ч/год; 1ч/неделю***

Рабочую программу составила Кобзева Елена Ивановна,  
учитель математики

## **Рабочая программа факультативного курса «Математический калейдоскоп. 7 класс»**

### **Пояснительная записка**

Программа факультативного курса «Математический калейдоскоп» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучающихся. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Программа факультатива «Математический калейдоскоп» направлена на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умение анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умение решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа обучающимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Рабочая программа курса рассчитана на 1 час в неделю, 34 учебные недели, 34 занятия за учебный год.**

Факультативный курс направлен на достижение следующих **целей**:

- повышение интереса к предмету;
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи:**

- развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания;
- формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.

### **Планируемые результаты изучения факультативного курса «Математический калейдоскоп»**

**Личностные**

**учащиеся получают возможность научиться:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Регулятивные**

**учащиеся получают возможность научиться:**

- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- составлять план и последовательность действий;
- вносить необходимые коррективы в действие.

#### **Познавательные**

##### **учащиеся получат возможность научиться:**

- выдвигать гипотезы и их обосновывать;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач.

#### **Коммуникативные**

##### **учащиеся получат возможность научиться:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

#### **Литература**

1. Спивак А.В. Математический праздник. – М.: Бюро Квантум, 2004.
2. Байиф Ж.К. Логические задачи: Пер. с франц./ Сударева Ю. Н.; Под редакцией и с послесл. И.М. Яглома. – М.: Мир
3. Гуровиц В.М., Ховрина В.В. Графы. – М.: МЦНМО, 2014.
4. Журнал «Математика для школьников»
5. [http://www.zavuch.info/component/mtree/tochnie/mathem/maturok/integrirrovanniy\\_kurs\\_matematika\\_russkiy\\_5kl.html](http://www.zavuch.info/component/mtree/tochnie/mathem/maturok/integrirrovanniy_kurs_matematika_russkiy_5kl.html)
6. [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&lib\\_no=76438&tmpl=lib](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&lib_no=76438&tmpl=lib)
7. <http://www.math.ru/lib/434>
8. <http://www.mccme.ru/circles/>
9. <http://comp-science.narod.ru/Project/>

#### **Содержательные линии факультативного курса**

1. Числа и вычисления – 10 ч
2. Линейные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям – 7 ч
3. Координаты и функции – 5 ч
4. Элементы теории графов – 6 ч
5. Комбинаторика – 6 ч

### Календарно-тематическое планирование

	Раздел, тема	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
<b>Числа и вычисления (10)</b>				
1.	Числовые закономерности и их использование при решении задач	1		
2.	Числовые закономерности и их использование при решении задач	1		
3.	Индукция и дедукция в процессе решения задач	1		
4.	Индукция и дедукция в процессе решения задач	1		
5.	Задачи на доказательство по теме «Делимость натуральных чисел»	1		
6.	Задачи на доказательство по теме «Делимость натуральных чисел»	1		
7.	Решение некоторых задач с помощью теории множеств	1		
8.	Решение некоторых задач с помощью теории множеств	1		
9.	Принцип Дирихле	1		
10.	Принцип Дирихле	1		
<b>Линейные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям (7)</b>				
11.	Уравнение и его корни	1		
12.	Решение линейных уравнений	1		
13.	Решение задач на исследование линейных уравнений	1		
14.	Решение задач на исследование линейных уравнений	1		
15.	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля и сводящихся к линейным уравнениям	1		
16.	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля и сводящихся к линейным уравнениям	1		
17.	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля и сводящихся к линейным уравнениям	1		
<b>Координаты и функции (5)</b>				
18.	Координатная плоскость. Графики зависимостей	1		
19.	Понятие функции. Прямая пропорциональность	1		
20.	Понятие функции. Прямая пропорциональность	1		
21.	Линейная функция и ее график	1		
22.	Линейная функция и ее график	1		

<b>Элементы теории графов (6)</b>				
23.	Что такое графы?	1		
24.	Степень вершины графа. Сумма степеней вершин	1		
25.	Двудольные графы	1		
26.	Увидеть граф	1		
27.	Увидеть граф	1		
28.	Пути и циклы в графе	1		
<b>Комбинаторика (6)</b>				
29.	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1		
30.	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1		
31.	Комбинаторное правило умножения	1		
32.	Перестановки. Факториал	1		
33.	Решение комбинаторных задач с помощью графов	1		
34.	Решение комбинаторных задач с помощью графов	1		