

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа п. Косино  
Зуевского района Кировской области ».

« Утверждаю»  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/Л.В.Салтыкова/  
Приказ № 66/1 –ОД от 31.08.2023

**Рабочая программа**  
**специального курса**  
**«Практикум по решению задач по математике»**  
**7 класс**

п. Косино 2023

## I. Пояснительная записка

Программа курса составлена на основе

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010), Основной образовательной программы МКОУ СОШ п. Косино и Программы по математике./ автор М.С.Цветкова и др.

Одной из особенностей творческой личности является устойчивое умение искать наилучшее решение проблемы. Это относится и к любым задачам. Множество неординарных, нестандартных задач для учащихся основной школы сконцентрировано в математике.

Данный курс позволяет познакомиться с идеями и механизмом решения нестандартных задач, получить представление о новом подходе к обучению и познакомиться с методикой достижения значимых результатов.

**Цель программы:** создание условий для развития и применения математических способностей обучающимися при решении познавательных и практических задач, раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

**Задачи:**

Обучающие:

- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- приобщать обучающихся к новому социальному опыту: историческое развитие математики как науки в России и в других странах;
- формировать геометрические (конструктивные) навыки учащихся через решение задач на «разрезание», «со спичками» и другие типы задач;
- формировать навыки применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- формировать навыки устного счета;
- развивать познавательный интерес к нестандартным задачам, содержание которых выходит за пределы учебника, используя различные методы и приемы;
- обучит приемам решения задач занимательной арифметики, софизмов, ребусов, шифров, головоломок, задач на взвешивания и других задач;

Воспитательные:

- воспитывать у обучающихся устойчивый интерес к изучению математики;
- популяризировать математические знания и математическое образование;
- воспитывать патриотизм, гражданскую позицию по отношению к открытиям отечественной математики;
- содействовать повышению уровня математической культуры обучающихся;
- формировать потребности в самопознании, саморазвитии;
- формировать личностные УУД;

Развивающие:

- развивать мотивацию к проектной и исследовательской деятельности;
- развивать логико-математический язык, математическую культуру обучающихся;
- способствовать развитию личности ребёнка, его математических способностей, внимания, логического мышления, памяти, пространственного воображения;
- развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать информацию из различных источников информации;
- развивать личностные свойства: самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.

Программа рассчитана на 34 часов в год, включает теоретический материал, практическую работу, творческие задания, проектные работы.

## II. Планируемые результаты

### Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач;
- готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на занятиях внеурочной деятельности по математике, в том числе и на уроках математики;
- формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;

### Метапредметные:

- определение образовательной цели и путей её достижения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля и самооценки, способов рефлексии и условий действий при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы;
- выдвигать версии решения поставленной проблемы, осознавать конечный результат;
- проводить саморегуляцию в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

### Предметные:

- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование
- умений формализации и структурирования информации, умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### III. Содержание курса

Арифметика - 7ч.

Геометрия – 4ч.

Логика – 11ч .

Алгебра – 4ч

Анализ – 5ч

Комбинаторика – 4ч

### IV. Тематическое планирование

№ п/п	Содержание занятия	Количество часов
Арифметика		7
1.	Метод подсчета	1
2.	Признаки делимости на 9 и 11	1
3.	Числовые ребусы	1
4.	Делимость и остатки	1
5.	Проценты	1
6.	Разложение на простые множители	1
7.	Неравенства в арифметике	1
Геометрия		4
8.	Задачи на перекладывание и построение фигур	1
9.	Задачи на построение с идеей симметрии	1
10.	Неравенство треугольника	1
11.	Вычисление площадей фигур с разбиением на части и добавлением	1
Логика		11
12.	Логические таблицы	1
13.	Взвешивания	1
14.	Популярные и классические логические задачи	1
15.	Принцип Дирихле	1
16.	Принцип Дирихле	1
17.	Игры	1
18.	Игры	1
19.	Раскраски	1
20.	Раскраски	1
21.	Четность	1
22.	Четность	1
Алгебра 4ч		
23.	Разность квадратов	1
24.	Квадрат суммы	1
25.	Выделение полного квадрата	1
26.	Разложение многочлена на множители	1
Анализ 5ч		
27.	Разные задачи на движение	1

28.	Разные задачи на движение	1
29.	Суммирование последовательностей (прогрессии)	1
30.	Задачи на совместную работу	1
31.	Задачи на совместную работу	1
Комбинаторика 4ч		
32.	Правило произведения	1
33.	Выборки с повторениями и без	1
34.	Правило дополнения. Размещения и сочетания	1

## V. Методическое обеспечение

### Список литературы для учителя

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009. – 287 с.
4. Депман И.Я. Мир чисел: Рассказы о математике / Рис. Ю.Киселёва. – Изд. 4-е, перераб. и доп. - Л.: Дет. лит., 1982. – 71 с., ил.
5. Дрозина В.В., Дильман В.Л. Механизм творчества решения нестандартных задач М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010г.
6. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
7. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных) : Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.: ил.
8. Мартин Гарднер Математические чудеса и тайны. Математические фокусы и головоломки. – М., 1978г., 128 стр., с илл.
9. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. – М.: АО «СТОЛЕТИЕ», 1994, - 208 с.
10. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы. Информатика. Математика./М.С.Цветкова и др.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 200 с., 2013г
11. Рязановский А.Р., Зайцев Е.А. Математика. 5-11 кл.: Дополнительные материалы к уроку математики. – М.: Дрофа, 2001. – 224 с.:ил. – (Библиотека учителя).
12. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы / А.В. Фарков. – 6-е изд. – М.:Айрис-пресс, 2007. – 176с.: ил. – (Школьные олимпиады).
13. Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки. 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2015. – 176с. – (Мастерская учителя математики).
14. Фарков А.В. Учимся решать олимпиадные задачи. Геометрия. 5-11 классы / А.В. Фарков. – 2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 128 с.: ил. – (Школьные олимпиады).
15. Шарьгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.

### Материально-техническое обеспечение

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Учебные диски.
4. Портреты ученых математиков.
5. Таблицы по математике для 5–6 классов.
6. Комплект презентаций.

7. Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки).
8. Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.
  9. Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел.