

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области основная общеобразовательная школа с. Высокое
муниципального района Пестравский Самарской области
ГБОУ ООШ с. Высокое

Программа рассмотрена и
принята на основании
решения педагогического
совета №11 от 23.06.2023 г.

Утверждаю
Приказ № 44/03
от 23.06.2023 г.
и.о. директора ГБОУ ООШ с.
Высокое: 
Мозжелова И.А.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
на 2023-2024 учебный год

Разработчик:
педагог дополнительного образования
Мозжелова Ирина Анатольевна

с. Высокое
2023 г.

1. Пояснительная записка

Ведущее место математики в образовании человека обусловлено практической значимостью математики, а так же её возможностями в развитии способностей человека. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект и мышление, математика находится на первом месте. Математика вносит немалый вклад в формирование и развитие представлений о научных методах познания действительности. Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Актуальность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Решение математических задач» является наиболее актуальной на сегодняшний момент. Она составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности обучающихся нашего времени и соответствует уровню развития современной подростковой аудитории. В нее включены задания, которые направлены на развитие аналитического мышления и зрительной памяти. Программа поможет обучающимся расширить научное мировоззрение и развить творческие способности.

Новизна

В школе математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других предметов – как естественных, так и гуманитарных.

Математика – профилирующий предмет на вступительных экзаменах в вузы по широкому спектру специальностей.

На занятиях объединения дети будут **углублять** свои знания по основному курсу, получаемых на уроках, будут приобретать умения решать более трудные и разнообразные задачи. С углублением основного курса математики будет и его **расширение** в основном по направлению

современной прикладной математики. В программе теоретический материал представлен укрупненными блоками. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что изучение материала способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение материалом и умелое его использование на практике помогает разбираться с различными сторонами нашей жизни. Обучающимся приходится выполнять действия не формально, а подходить к работе творчески, развивая логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение, навыки вычислений. Данная практика поможет обучающимся успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Отличительные особенности данной программы заключаются в том, что запланированный для усвоения обучающимися объем знаний необходим для получения знаний по истории математики, углубления знаний о метрической системе мер и мер времени. Она расширяет понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. В программу включены игры, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию логического мышления. Заучивание стихотворений, включённых в программу, способствует развитию речи обучающихся.

Цель программы: формирование опыта творческой образовательной и социально активной деятельности детей в области математики.

Задачи программы:

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;

- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;

- воспитывать трудолюбие;

- формировать систему нравственных межличностных отношений;

- формировать доброе отношение друг к другу.

Развивающие:

- формировать интерес к изучению математики;

- развивать мышление в ходе усвоения приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, систематизировать, обобщать, выделять главное;

- развивать математическую речь.

Обучающие:

- развивать представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- сформировать понятийный аппарат по основным курсам математики; основные теоремы, формулы;

- развивать умения работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, исследовать полученное решение задачи; решать логические задачи;

- владеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформировать умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять основные теоремы, формулы;
- находить нестандартные способы решения задач;
- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Планируемые образовательные результаты обучающихся.

Личностные результаты:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Регулятивные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;

3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Предметные результаты:

обучающиеся будут знать:

- о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- понятийный аппарат по основным курсам математики; основные теоремы, формулы;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

будут уметь:

- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики,

проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, исследовать полученное решение задачи; решать логические задачи;

- владеть символьным языком математики, приемами выполнения простейших тождественных преобразований выражений, решения уравнений; умения моделировать реальные ситуации на языке математики, исследовать построенные модели с использованием аппарата математики, интерпретировать полученный результат;

- владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение элементарных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- находить нестандартные способы решения задач;

- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Характеристика образовательного процесса

Программа «Решение математических задач» имеет естественнонаучную направленность.

Программа рассчитана на полную реализацию в течение 1 года.

Режим занятий: 2 раза в неделю: 1 раз - 1 академический час, 1 раз – 2 академических часа; всего на группу - 3 академических часа в неделю.

Возраст детей: программа ориентирована на обучение детей 11 – 12 лет. Наполняемость в группе – 15 человек.

Условия приема детей в объединение: набор детей происходит на основании заявления родителей или их законных представителей.

Методы обучения:

1. Информационно-иллюстрированный метод.
2. Репродуктивный метод.
3. Метод проблемного изложения.
4. Эвристический метод (частично-поисковый).
5. Исследовательский метод.
6. Практический метод.
7. Вербально-аудиальный

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:

- индивидуальная (самостоятельная) работа;
- групповая работа;
- фронтальная (беседа, опрос).

Типы занятий по программе: теоретические, практические, комбинированные, проверочные.

При составлении программы учитывались следующие принципы:

- Принцип научности (раскрытие причинно-следственных связей между предметами, явлениями, процессами, событиями, а также обязательное включение в содержание **образования** только актуальной и современной информации, отвечающей современному уровню.)
- Принцип доступности (учет возрастных и индивидуальных особенностей детей).
- Принцип поэтапности (последовательность, приступая к очередному этапу, нельзя миновать предыдущий).
- Принцип динамичности (от простого к сложному).
- Принцип сравнений (разнообразие вариантов заданной темы, методов и способов изображения, разнообразие материалов).

- Принцип выбора (решений по теме, материалов и способов действий).
- Принцип сотрудничества (совместная работа с товарищами, родителями).

2. Содержание программы

Учебный план ДОП

«Решение математических задач»

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Числа	27	5	22
2.	Геометрическая мозаика	27	6	21
3.	Занимательная математика	27	6	21
4.	За страницами учебника	27	4	23
Итого:		108	21	87

1 модуль «Числа»

Цель модуля: получение знаний по истории математики, углубление знаний о метрической системе мер и мер времени. Расширение понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел.

Задачи модуля:

- **сформировать** приемы решения задач - от самых простых до более сложных;
- **освоить** понятие о математических отношениях;
- **освоить** приемы передачи условия задачи, приемы решения задач;
- **развивать** умение наблюдать, анализировать и запоминать увиденное; применять полученные знания и умения в самостоятельной работе; умение анализировать свое решение задачи в процессе работы, сравнивая его с работами других обучающихся;

- **развивать** воображение, навыки вычислений, умение установления межпредметных связей математики с другими дисциплинами;
- **развивать** умение работать в команде;
- **воспитывать** аккуратность, терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца;
- вооружить обучающихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному курсу.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

- Как возникло слово «математика, как математика стала настоящей наукой, как люди научились считать, познакомить с первым математиком, показать фокусы. Что дала математика людям? Зачем ее изучать?

- Историю чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. Зрительный образ цифр от 0 до 9. Удивительные свойства действий. Число 0.

В результате освоения модуля обучающийся должен уметь:

- Решать и составлять ребусы, содержащие числа.
- Складывать и вычитать многозначные числа.
- Выполнять графические диктанты,
- осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его;
- выбирать и записывать ответ;
- освоить основные приемы решения математических задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Количество часов
---	------------------	------------------

п.п.		Всего	Теория	Практика
1.	Введение в программу	1	1	-
2.	Числа	26	4	22
	ИТОГО:	27	5	22

Содержание модуля

Тема 1. Введение в программу

Теория: О задачах программы и плане на учебный год. Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Знакомство с кабинетом и пособиями. Инструменты, материалы, литература.

Тема 2. Числа

Теория: как возникло слово «математика, как математика стала настоящей наукой, как люди научились считать, познакомить с первым математиком, показать фокусы. Что дала математика людям? Зачем ее изучать?

Практика: История чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. Зрительный образ цифр от 0 до 9. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание многозначных чисел. Удивительные свойства действий. Число 0. Графические диктанты.

2 модуль «Геометрическая мозаика»

Цель модуля: систематизация школьного курса математики о геометрических фигурах на плоскости и в пространстве

Задачи модуля:

- развитие пространственного воображения, умения представлять геометрический объект;

- знакомство обучающихся с основными геометрическими фигурами, приёмами и методами решения задач с помощью построения геометрических фигур;

- знакомство обучающихся с разновидностями аналитических методов решения геометрических задач (метод поэтапного решения, метод составления уравнений);

- совершенствование навыков решения задач;

- устранение пробелов в теоретических знаниях курса;

- расширение и углубление знаний и умений обучающихся по геометрии;

- развитие логического мышления, математической интуиции.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

- теоретический материал модуля: что такое геометрия. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

- разновидности аналитических методов решения геометрических задач (метод поэтапного решения, метод составления уравнений).

В результате освоения модуля обучающийся должен уметь:

- представлять геометрический объект;

- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку).

- выполнять построение собственного маршрута (рисунка) и делать его описание.

- решать задачи и головоломки со спичками, решать занимательные задачи со спичками.

- разрезать и составлять фигуры (деление заданной фигуры на равные по площади части, составление и зарисовка фигур по собственному замыслу).

- решать геометрические головоломки.

Учебно – тематический план

№	Тема	Кол. часов	В том числе	
			теор.	практ.
1.	История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве.	9	2	7
2.	Основные геометрические фигуры и способы решения задач	9	2	7
3.	Разрезание и составление фигур. Решение геометрических головоломок.	9	2	7
ИТОГО:		27	6	21

Содержание модуля

Тема 1. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве.

Теория: Что такое геометрия. История развития геометрии..

Практика: Взаимное расположение предметов в пространстве. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Тема 2. Основные геометрические фигуры и способы решения задач

Теория: Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Задачи и головоломки со спичками.

Практика: Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Решение занимательных задач со спичками.

Тема 3. Разрезание и составление фигур. Решение геометрических головоломок.

Теория: Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Практика: Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Решение геометрических головоломок.

3 модуль «Занимательная математика»

Цель модуля: развитие математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, формирование навыков решения задач различными способами.

Задачи модуля:

- закрепить опыт решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- формировать умения по проведению исследовательской деятельности, учить проводить эксперименты, обобщения, сравнения, анализ, систематизацию;
- вовлекать обучающихся в игровую коммуникативную практическую деятельность.
- активизировать исследовательскую и познавательную деятельность обучающихся;
- воспитывать у обучающихся потребность в самостоятельном поиске знаний и их приложений.
- совершенствование навыков решения задач, используя различные приемы и методы.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

- теоретический материал модуля;
- различные методы и способы решения задач;
- последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

В результате освоения модуля обучающийся должен уметь:

- решать задачи, используя различные приемы и методы: задания на поиск недостающих частей, предметов, отличий; задачи, допускающие несколько способов решения; задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

- решать задачи в стихах, математические задачки-шутки, занимательные задачи, логические задачи для юных математиков, задачи повышенной трудности, нестандартные задачи.

- ориентироваться в тексте задачи, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). Выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Графическое моделирование связей между данными и искомым.

- корректно аргументировать утверждения, возникающие по ходу решения любой задачи.

Учебно – тематический план

№	Тема	Кол. часов	В том числе	
			теор.	практ.
1.	Опорные задачи	9	2	7
2.	Аналитические методы решения задач	9	2	7
3.	Специальные методы для решения занимательных задач, логических задач для юных математиков	9	2	7
	ИТОГО:	27	6	21

Содержание модуля

Тема 1. Опорные задачи

Теория: Алгоритмы решения задач.

Практика: решение заданий на поиск недостающих частей, предметов, отличий.

Тема 2. Аналитические методы решения задач

Теория: Аналитические методы решения задач, допускающих несколько способов решения. Задач с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Практика: Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Графическое моделирование связей между данными и искомым.

Тема 3. Специальные методы для решения занимательных задач, логических задач для юных математиков.

Теория: Специальные методы для решения занимательных задач, логических задач для юных математиков.

Практика: решение задач в стихах. Математические задачки-шутки. Занимательные задачи. Логические задачи для юных математиков. Задачи повышенной трудности. Нестандартные задачи.

4 модуль «За страницами учебника»

Цель модуля: формирование опыта творческой образовательной и социально активной деятельности детей в области математики.

Задачи модуля:

- сформировать понятийный аппарат по основным курсам математики; основные теоремы, формулы;
- развивать умения работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, исследовать полученное решение задачи; решать логические задачи;

- владеть символьным языком математики, приемами выполнения простейших тождественных преобразований выражений, решения уравнений; умения моделировать реальные ситуации на языке математики, исследовать построенные модели с использованием аппарата математики, интерпретировать полученный результат;

- находить нестандартные способы решения задач;

- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

обучающиеся будут знать:

- понятийный аппарат по основным курсам математики; основные свойства, формулы;

- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

обучающиеся будут уметь:

- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять

план решения задачи, выделять этапы ее решения, исследовать полученное решение задачи; решать логические задачи;

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять основные свойства, формулы;

- находить нестандартные способы решения задач;

- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Учебно – тематический план

№	Тема	Кол. часов	В том числе	
			теор.	практ.
1.	Числовые головоломки	6	2	4
2.	Математические кроссворды	6	2	4
3.	Моделирование реальных ситуаций	15	-	15
	ИТОГО:	27	4	23

Содержание модуля

Тема 1. Числовые головоломки

Теория: Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др.

Практика: Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Тема 2. Математические кроссворды

Теория: свойства и способы решения числовых кроссвордов

Практика: заполнение числовых кроссвордов, на основе наблюдений найти способ решения магического квадрата; определять место каждого числа в определенной последовательности.

Тема 3. Моделирование реальных ситуаций.

Практика: решение практических задач из КИМов ВПР, решение практико ориентированных задач. Знакомство с новым понятием «танграм». Изготовление наглядного математического материала. Конструирование по заданному образцу.

3. Ресурсное обеспечение

Материально-техническое:

- ученические столы;
- ученические стулья;
- шкафы для книг;
- стенд по технике безопасности;
- ТСО (мультимедийный проектор, экран, ноутбук).

Методическое:

- наглядные пособия (карточки, схемы);
- раздаточный материал;
- мультимедийные презентации;
- наборы нестандартных задач, разнообразные тесты, дидактические материалы, задачи из Интернет-ресурсов, электронные пособия.

Информационное:

Литература для обучающихся:

1. Агеев И.Д. «Занимательные материалы по информатике и математике» - М.: ТЦ Сфера, 2015;
2. Перельман Я.И. «Живая математика» - Мещерякова ИД, 2016 г.;
3. Лаврикова, И. Н. Логика. Учимся решать / И.Н. Лаврикова. - М.: Юнити-Дана, 2014. - 208 с.;

4. Савин А.П. «Математические миниатюры»- М.: Детская литература, 1998;

5. Шарыгин И.Ф. «Задачи на смекалку»- М.: Просвещение, 2003;

6. Энциклопедический словарь юного математика;

7. Юшкевич А.П. «История математики в 3-х томах» - М.: Наука;

Интернет-ресурсы:

<http://www.uic.ssu.samara.ru> Путеводитель "В мире науки" для школьников

<http://www.zaba.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://dondublon.chat.ru/math.htm> Популярная математика

Литература для педагога:

1. Шафигулина Л. Р. Проблемное и игровое обучение. 5-9 классы, Волгоград: Учитель 2012 г.
2. Серия «Методики. Материалы к урокам». Олимпиадные задания Математика 5-11 классы. Издательство «Учитель», 2010 г.
3. Занимательные математические задачи. Дополнительные занятия для учащихся 5 классов: Учеб. пособие / Составители А. М. Быковских, Г. Я. Куклина. 2-е изд., испр. Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2010. 78 с.
4. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах / сост. В.Ю.Сафонова, М.:МИРОС, 1995
5. Математика. Дидактические материалы, Москва, «Просвещение», 2000
6. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы.(500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / автор-составитель Н.В.Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.
7. Спивак А. В. Математический праздник. М.: Бюро Квантум, 2000.
8. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике. М.: Просвещение, 2002.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.mathematic-na.ru/5class/mat_5_32.php - интерактивный учебник.
2. <http://komdm.ucoz.ru/index/0-11> - устные задачи на движение.
3. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> - образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
4. <http://mathkang.ru/> – российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> -головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
6. <http://www.develop-kinder.com> –«Сократ» - развивающие игры и конкурсы.
7. <http://www.mathworld.ru> - задания на развитие логического мышления.

Кадровое: педагог дополнительного образования.

4. Контроль и оценка результатов реализации программы

Виды контроля:

- входной контроль: сентябрь; викторина;
- текущий контроль: в течение всего учебного года; творческие работы, тесты, решение практических задач;
- промежуточный контроль: январь; тест;
- итоговый контроль: май, тесты, решение практических задач.

Способы проверки: педагогическое наблюдение, мониторинг, анализ результатов.

Критерии оценки результатов

Критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся:

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации;
- развитость практических навыков работы со специальной литературой;
- осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

Критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся:

- соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
- свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- качество выполнения практического задания.

Критерии оценки уровня развития и воспитанности детей:

- культура организации своей практической деятельности;
- культура поведения;
- творческое отношение к выполнению практического задания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04. 09.2014 № 1726-Р).
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р).
4. Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
6. Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на

основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам».

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242.

8. «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ» (Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 № МО -16-09-01/826-ТУ).

9. Методические рекомендации по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО.