

МКУ «Управление образования» ИКМО «Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы» муниципального образования
«Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан

Принято
на заседании педсовета ЦВР
Протокол № 1 от 1 сентября 2021г

Утверждаю
Директор ЦВР
Н.А. Вагаулина
Приказ № 38-ОД от 1 сентября 2021г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучного направления
«Тайны математики»
Возрастная категория 8-11 лет
Срок реализации – 3 года**

Составитель программы:
педагог дополнительного образования
Ашрапова Энзе Табрисовна

**село Шугурово
2020**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- Конституция Российской Федерации (статьи 9,36,42,58,71,72,114)
- Концепция развития дополнительного образования детей (от 04.09.2014)
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Закон Республики Татарстан № 68-ЗРТ от 22 июля 2013 года «Об образовании»
- Постановление КБ РТ от 12 октября 2011 №846 «О внесении изменений в отдельные постановления КБ РТ»
- Приказ МО и Н РТ № 1465/14 от 20 марта 2014 года «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования»
- Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» МО «ЛМР» РТ
- Положение о разработке дополнительных общеобразовательных программ в МБУ ДО «Центр внешкольной работы» МО «ЛМР» РТ

Направленность – естественнонаучная, уровень – стартовый, форма обучения – очная (возможно дистанционное, заочное, электронное обучение)

Актуальность и педагогическая целесообразность программы:

актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья

Цель и задачи программы:

Цель программы:

– создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, привития интереса учащихся к математике.

Задачи программы:

изучение тематического материала на новом дидактическом материале с широким привлечением игровых элементов.

воспитание самостоятельности, уверенности в своих силах, любознательности, интереса к изучаемому предмету.

развитие памяти, внимания, наблюдательности, творческой инициативы.

Планируемые результаты изучения курса «Тайны математики».

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- 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.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Новизна и отличительные особенности программы:

новизна программы состоит в том, что данная программа формирует первоначальные исследовательские умения учащихся начальных классов, включает младших школьников в активную познавательную деятельность, в частности, учебно-исследовательскую.

Программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 8-11 лет.

Срок реализации программы: 3 года.

Формы проведения занятий: Теоретические и практические занятия, лекции, лекция – визуализация, беседы, игры.

Форма обучения:

- групповые формы работы;
- индивидуальные формы работы;
- познавательно-развлекательные игры;
- подготовка и участие в конкурсах и олимпиадах

Режим занятий:

занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (время занятий включает 35 мин. учебного времени и обязательный 10-минутный перерыв)

По окончании программы:**Программные требования к уровню воспитанности:**

Воспитание самостоятельности, уверенности в своих силах, любознательности, интереса к изучаемому предмету.

Заложить предпосылки самостоятельной ориентации не только в учебе, но и в жизни.

Программные требования к уровню развития:

развить у детей творческие способности, логическое мышление, память, речь, внимание; умение создавать исследовательские проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Механизм выявления образовательных результатов программы:**Формы и содержание итоговых занятий:**

- тестирование;
- конкурсы знатоков;
- участие в математической олимпиаде;
- экскурсии.

Способы фиксации учебных результатов программы:

- личная олимпиада;
- математические соревнования;
- проекты.

Методы выявления результатов воспитания:

- наблюдение
- беседа
- освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Методы выявления результатов развития:

- упражнения
- беседа;

- блиц-турниры;
- участие в математической олимпиаде;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- дидактические игры.

Формы подведения итогов реализации программы:

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. (формы публичной презентации образовательных результатов программы).

Критерии оценивания практических работ

Высокий уровень ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.

- если решение всех примеров верное;
- если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Повышенный уровень ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Базовый уровень ставится в следующих случаях:

- если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочётов;
- при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;
- если верно выполнено более половины объёма всей работы.

Низкий уровень ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (1 ГОД ОБУЧЕНИЯ)

Учебно-тематический план

п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля	Дата проведения	
		всего	теория	практика		план	факт
1.	Вводное занятие «Путешествие в Страну Математика»	1	1		практическая работа	1.10	
2. Числа и операции над ними (7 часов)							
2	Старинные системы записи чисел. Из истории чисел цифр. Как люди учились считать	1	1		исследовательские работы	1.10	
.	Числовые головоломки. Ребусы. Судоку. Какуро.	2	1	1	конкурс на лучшую презентацию	7.10	
3	В царстве смекалки.	1	1		исследовательские работы	8.10	
4	Загадочность цифр и чисел.	2	1	1	логические квадраты закономерности	14.10	
5	Математическая игра «Умники и умницы»	1		1	решение нестандартных математических заданий	14.10	
3. Геометрические фигуры и величины (32 часа)							
6	«Путешествие в страну Геометрию» Танграм: древняя китайская головоломка	1	1		исследовательские работы	15.10	
8	Занимательное моделирование.	1	1		презентации	15.10	
9	Конструирование многоугольников из деталей танграма	3	1	2	Практическая работа	21.10	
10	Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий.	3	1	2	практическая работа сообщения	22.10 28.10	
11	Конструирование геометрических фигур.	2	1	1	практическая работа	29.10	
12	«Я – чертёжник!»	2	1	1	практическая работа	5.11	

					презентации		
13	Геометрический калейдоскоп.	2		2	творческая работа	5.11	
14	Путешествие точки.	3	1	2	исследовательские работы	11.11	
15	Школьный тур олимпиады	1		1	контрольный опрос	12.11	
16	Решение ребусов и логических задач.	2	1	1	«мозговой штурм «опросирование»	18.11	
17	Геометрические представления: конус, цилиндр четырехугольная пирамида, параллелепипед.	2	1	1	презентации	19.11	
18	Упражнения с чертежами на клетчатой бумаге.	2	1	1	выставка «Я – чертёжник!»	25.11	
19	Преобразование фигур на плоскости.	2	1	1	презентации	26.11	
20	Симметрия фигур.	2	1	1	выставка альбомов «Узоры геометрии»	2.12	
21	Познавательная игра «Семь вёрст...»	2		2	из истории мер длины сообщения	3.12	
22	«Спичечный» конструктор» Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями.	1		1	творческая работа	9.12	
4.Текстовые задачи (50 часов)							
23	Интеллектуальная разминка.	1		1	«мозговая атака»	9.12	
24	Решение старинных задач	2	1	1	сообщения	10.12	
25	Мир занимательных задач.	2	1	1	презентации	16.12	
26	Секреты задач.	1		1	исследовательские работы	17.12	
27	Решение нестандартных задач.	3	1	2	исследовательские работы	23.12	
28	Решение логических задач.	3	1	2	практическая работа	24.12	
29	Блиц - турнир по решению задач.	1		1	«мозговая атака»	30.12	
30	Составление ребусов и логических задач.	2		2	Творческая работа	31.12	
31	Решение олимпиадных задач.	3	1	2	проверочный опрос	13.01	
32	Задачи с изменением вопроса.	2	1	1	практическая работа	13.01	
33	Преобразование задач из косвенной формы в прямую форму и наоборот.	2	1	1	практическая работа	14.01	

34	Решение задач по выражению на определенную тему.	2	1	1	практическая работа	20.01	
35	Решение составных задач по выражению на определенное свойство.	2	1	1	текущий опрос	21.01	
36	Составление и решение задач с единицами длины.	2	1	1	исследовательские работы	27.01	
37	Всероссийские олимпиады по математике.	1		1	контрольный опрос	28.01	
38	Сокращение текста задачи.	1		1	практическая работа	28.01	
39	Задачи с неполными данными.	2	1	1	практическая работа	3.02	
40	Мир занимательных задач.	1		1	конкурс на лучший «Решebник»	4.02	
41	Решение олимпиадных задач.	2	1	1	опросирование	10.02	
42	Задачи с многовариантными решениями.	2	1	1	практическая работа	11.02	
43	Решение занимательных задач в стихах. Отгадывание ребусов.	1		1	практическая работа	17.02	
44	Конкурс знатоков. Математические горки. Задача в стихах. Логические задачи. Загадки.	1.		1	исследовательские работы	17.02	
45	Задачи-смекалки.	2	1	1	опросирование, творческая работа	18.02	
46	Загадки-смекалки	1	1		конкурс на лучшую смекалку	24.02	
47	Математический КВН. Решение ребусов и логических задач.	1		1	практическая работа	24.02	
48	Задачи-смекалки. Решение нестандартных задач	2	1	1	опросирование	25.02	
49	Задачи-шутки. Задачи - небылицы.	2	1	1	придумывание задач	3.03	
50	«Встреча» с Архимедом. Решение задач с многовариантными решениями.	2	1	1	исследовательские работы	4.03	
51	Юные Пифагоры. Задачи с многовариантными решениями.	2	1	1	исследовательские работы	10.03	

52	Математические фокусы. «Задумай число».	2	1	1	исследовательские работы	11.03	
5. Многоугольники (18 часов)							
53	Прямоугольник, квадрат и треугольник	1		1	презентации	17.03	
54	Веселая геометрия. Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.	3	1	2	Творческая работа	17.03 18.03	
55	Занимательное моделирование из проволоки объемных фигур.	1		1	выставка работ учащихся	24.03	
56	Проект «Конструирование моделей многоугольников»	2	1	1	защита проекта выставка работ учащихся	24.03	
57	Экскурсия : День Математики в музее «Экспериментаниум»	1		1	мини сообщения	25.03	
58	Проект «Изготовление модели многоугольника из проволоки, спиц и пластилина по чертежу».	2	1	1	защита проекта выставка работ учащихся	31.03	
59	Виды треугольников.	1		1	опросирование	1.04	
60	«Спичечный» конструктор.	2	1	1	практическая работа	7.04	
61	Проект «Конструирование треугольников из спиц и пластилина».	2	1	1	защита проекта выставка работ учащихся	8.04	
62	Фестиваль геометрических фигур.	1		1	творческая работа	14.04	
63	Блиц-турнир по решению задач.	1		1	творческая работа	14.04	
64	«Математика – наш друг!»	1		1	творческая работа	15.04	
65	Интеллектуальный марафон	1		1	творческая работа	21.04	
66	Праздник. «Умники и умницы».	1		1	творческая работа	22.04	
Итого:		112	42	70			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 раздел. **Вводное занятие**

Теория: разгадка «математических фокусов»

Практика: просмотр презентации

2 раздел. **Числа и операции над ними**

Теория: Десяток, загадочность цифр и чисел (Ребусы,судоку, Какуро,логические квадраты, закономерности).

Практика: математические игры, составление алгоритмов, заполнение волшебного квадрата по его началу, самостоятельное составление волшебного квадрата, задания на развитие пространственных представлений, перевод числа из одной системы исчисления в другую и наоборот, отработка навыка сложения и вычитания.

3 раздел. **Геометрические фигуры и величины**

Теория: Пространственные представления. Ребусы. Судоку. Какуро.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). Исследовательские творческие задания.

4 раздел. **Текстовые задачи**

Теория: решение задач разными способами (уравнения, схемы, графическое моделирование). Решение задач повышенной трудности.

Практика: решение задач разными способами, составление алгоритмов, блок-схем, программ с вопросами, математические игры, работа с информацией, презентация.

5 раздел. **Многоугольники**

Теория: Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе, различные способы изображения объемных тел на плоскости.

Практика: конструирование геометрических фигур.

Учебно-тематический план (2 год обучения)

№	Разделы программы и темы учебных занятий	Кол-во часов всего	Кол - часов		Формы аттестации / контроля (анализ по итогам)	Дата проведения	
			теории	практики		План	Факт
1	Вводное занятие «В мире математики»	2	1	1	беседа		
2	Блиц-турнир.	2	1	1	конкурс на лучшую презентацию		
3	Интересные приемы устного счёта.	2	1	1	математический диктант		
4	Решение занимательных задач в стихах.	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
5	Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр)	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
6	. Решение ребусов и логических задач	2	1	1	конкурс на лучший математический ребус		
7	Числа-великаны. Коллективный счёт.	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
8	Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию»	2	1	1	запись геометрических понятий, решение геометрических заданий		
9	Решение ребусов и логических задач.	2	1	1	мини-олимпиада		
10	Запись геометрических понятий, решение геометрических заданий	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
11	Загадки- смекалки.	2	1	1	конкурс на лучшую загадку-смекалку		
12	Игра «Знай свой разряд».	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
13	Упражнения с чертежей на нелинованной бумаге.	2	1	1	Практическая работа		

14	Практикум «Подумай и реши».	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
15	Игра «Удивительный квадрат».	2	1	1	практическая работа в группе, решение упражнений с квадратами		
16	Преобразование фигур на плоскости.	2	1	1	конструирование фигур на плоскости из различного материала		
17	Решение нестандартных задач.	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
18	Решение олимпиадных задач.	2	1	1	школьная олимпиада		
19	Решение задач международной игры «Кенгуру»	2	1	1	школьная олимпиада		
20	Школьная олимпиада	2	1	1	школьная олимпиада		
21	Задачи-смекалки.	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
22	Математические горки.	2	1	1	конкурс на лучший «Решебник»		
23	Симметрия фигур	2	1	1	создание мини-альбома «Узоры геометрии»		
24	Решение логических задач.	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
25	Познавательная игра «Семь вёрст...»	2	1	1	решение нестандартных заданий на меры длины		
26	.Вычисление площади фигур	2	1	1	создание мини-проекта «Наш школьный стадион»		
27	Объём фигур.	2	1	1	защита проекта		
28	.Логическая игра «Молодцы и хитрецы»	2	1	1	решение задач на упорядочивание множеств		

					(презентация)		
29	Конструирование предметов из геометрических фигур.	2	1	1	школьная олимпиада		
30	Мини-проект «Наша детская площадка»	2	1	1	мини - проект		
31	Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата».	2	1	1	защита проекта		
32	Математический КВН	2	1	1	школьная олимпиада		
33	Круглый стол «Шаг в будущее»	2	1	1	анкетирование		
34	Математическая игра «Умники и умницы»	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
35	Числовые головоломки	2	1	1	математический диктант		
36	Интеллектуальная разминка	2	1	1	наблюдение		
37	Математические фокусы	2	1	1	соревнование		
38	Математические игры	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
39	Секреты чисел	2	1	1	крестоворд		
40	Открытие нуля.	2	1	1	исследовательская работа «Почему так?»		
41	Математическое путешествие	2	1	1	индивидуальная карточка		
42	Выбери маршрут	2	1	1	практическая работа		

43	Числовые головоломки	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
44	Конкурс знатоков	2	1	1	соревнование		
45	Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	2	1	1	защита работ «Мой суперпример – самый лучший!»		
46	Геометрический калейдоскоп	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
47	Интеллектуальная разминка	2	1	1	индивидуальная карточка		
48	Разверни листок	2	1	1	кроссворд		
49	Учимся разрешать задачи на противоречия.	2	1	1	практическая работа .Решение игровых заданий «Богатыри и разбойники»		
50	Числовые головоломки	2	1	1	зачётная работа		
51	Конкурс смекалки	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		
52	Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах.	2	1	1	зачетная работа		
53	Математические фокусы	2	1	1	ппрактическая работа		
54	Энциклопедия математических развлечений	2	1	1	наблюдение		
55	Практикум «Подумай и реши».	2	1	1	анализ по итогам выполнения заданий		

56	Круглый стол «Подведем итоги» Сочинение «Место математики в моей жизни»	2	1	1	Анкетирование индивидуальная творческая работа		
\	ИТОГО:	112 ч.	56	56			

Содержание курса

Раздел1: Числа и операции над ними

Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности).

Раздел 2 Геометрические фигуры и величины

Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок, исследовательские творческие задания.

Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Конструирование геометрических фигур.

Раздел 3. Текстовые задачи

Решение задач разными способами (уравнения, схемы, графическое моделирование, дерево возможностей). Решение старинных задач, задач повышенной трудности.

Раздел 4 . Общие понятия

Обобщение изученного в курсе. Составление алгоритмов, блок-схем, программ с вопросами, математические игры.

Учебно-тематический план (3 год обучения)

№	Разделы программы и темы учебных занятий	Кол-во часов всего	Кол - часов		Формы аттестации / контроля (анализ по итогам)	Дата проведения	
			теории	практики		План	Факт
1	Вводное занятие «Математика – царица наук»	2	1	1	Опрос		
2	Старинные задачи..	2	1	1	конкурс на лучшую презентацию		
3	Интересные приемы устного счёта.	2	1	1	математический диктант		
4	Решение занимательных задач в стихах.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
5	Упражнения с многозначными числами (класс млн.)	2	1	1	анализ выполнения заданий		
6	Учимся отгадывать ребусы.	2	1	1	конкурс на лучший математический ребус		
7	Числа-великаны. Коллективный счёт.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
8	Упражнения с многозначными числами (класс млрд.)	2	1	1	анализ выполнения заданий		
9	Решение ребусов и логических задач.	2	1	1	мини-олимпиада		
10	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
11	Загадки- смекалки.	2	1	1	конкурс на лучшую загадку-смекалку		
12	Игра «Знай свой разряд».	2	1	1	анализ выполнения заданий		

13	Обратные задачи.	2	1	1	познавательная игра «Где твоя пара?»		
14	Практикум «Подумай и реши».	2	1	1	анализ выполнения заданий		
15	Задачи с изменением вопроса.	2	1	1	викторина		
16	«Газета любознательных».	2	1	1	конкурс на лучшую математическую газету		
17	Решение нестандартных задач.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
18	Решение олимпиадных задач.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
19	Решение задач международной игры «Кенгуру»	2	1	1	школьная олимпиада		
20	Школьная олимпиада	2	1	1	школьная олимпиада		
21	Игра «Работа над ошибками»	2	1	1	анализ выполнения заданий		
22	Математические горки.	2	1	1	конкурс на лучший «Решебник»		
23	Наглядная алгебра.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
24	Решение логических задач.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
25	Игра «У кого какая цифра»	2	1	1	анализ выполнения заданий		
26	Знакомьтесь: Архимед!	2	1	1	Кроссворд		
27	Задачи с многовариантными решениями.	2	1	1	математический диктант		
28	Знакомьтесь: Пифагор!	2	1	1	викторина		

29	Задачи с многовариантными решениями.	2	1	1	школьная олимпиада		
30	Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	2	1	1	анализ выполнения заданий		
31	Задачи с многовариантными решениями.	2	1	1	тестирование		
32	Математический КВН	2	1	1	школьная олимпиада		
33	Круглый стол «Шаг в будущее»	2	1	1	анализ по итогам		
34	«Спичечный» конструктор	2	1	1	анализ выполнения заданий		
35	Числовые головоломки	2	1	1	математический диктант		
36	Интеллектуальная разминка	2	1	1	Наблюдение		
37	Математические фокусы	2	1	1	Соревнование		
38	Математические игры	2	1	1	анализ выполнения заданий		
39	Секреты чисел	2	1	1	Кроссворд		
40	Математическая копилка	2	1	1	Графический диктант		
41	Математическое путешествие	2	1	1	Индивидуальная карточка		
42	Выбери маршрут	2	1	1	Практическая работа		
43	Числовые головоломки	2	1	1	анализ выполнения заданий		
44	В царстве смекалки	2	1	1	Защита творческих работ		

45	Мир занимательных задач	2	1	1	Персональная выставка		
46	Геометрический калейдоскоп	2	1	1	анализ выполнения заданий		
47	Интеллектуальная разминка	2	1	1	Индивидуальная карточка		
48	Разверни листок	2	1	1	Кроссворд		
49	От секунды до столетия	2	1	1	Статья		
50	Числовые головоломки	2	1	1	Зачетная работа		
51	Конкурс смекалки	2	1	1	анализ выполнения заданий		
52	Это было в старину	2	1	1	Зачетная работа		
53	Математические фокусы	2	1	1	Практическая работа		
54	Энциклопедия математических развлечений	2	1	1	Наблюдение		
55	В царстве смекалки	2	1	1	Соревнование		
56	Интеллектуальная разминка, итоговая аттестация	2	1	1	анализ выполнения заданий		
		112	56	56			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(112 ч.)

Раздел 1. Числа. Арифметические действия. Величины: Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.). Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Раздел 2. Мир занимательных задач: *Старинные* задачи. *Логические* задачи. Задачи *на переливание*. Составление аналогичных задач и заданий. *Нестандартные* задачи. Использование знаково- символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. *«Открытые»* задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Раздел 3. Геометрическая мозаика: *Разрезание* и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. *Поиск* заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. *Решение задач*, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Кадровые условия

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Материально-техническое обеспечение:

учебный кабинет, удовлетворяющий требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02); типовое оборудование, специализированная мебель и средства обучения, достаточные для выполнения требований к освоению данной программы; мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. 2009. № 7
2. О.В. Прокофьева. Олимпиадные задания по математике, 1-4 классы. Изд. 2-е, испр. - Волгоград: Учитель.
3. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.

ИНТЕРНЕТ – ИСТОЧНИКИ.

1. <https://grandgames.net/> головоломки, игры и развлечения
2. <http://luntiki.ru/blog/umnica/1873.html> ребусы для детей с ответами
3. <https://www.profguide.ru/myshlenie/category/logic/> Логические задачи
4. <https://mir-nauki.com/PDF/46PDMN216.pdf> Отличительные особенности содержания дополнительного образования детей в России
5. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
6. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
7. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
8. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
9. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.