

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №18 имени Андрея Андреевича Мыльникова»
Энгельсского муниципального района Саратовской области**

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»
протокол от 31.05.2023 г. № 14



УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ №18
им. А.А. Мыльникова»
Горемыко М.В./
приказ от 05.06.2023 г. № 237 – о/д

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественно - научной направленности
«В мире математики»
Возраст учащихся: 10 – 11 лет
Срок реализации: 32 недели**

Разработчик:
Алаторцева Ольга Николаевна,
учитель начальных классов

2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «В мире математики» (далее Программа) разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (редакция от 30.09.2020), авторской программы «Занимательная математика» Е. Э. Кочуровой. — М: Вентана-Граф, 2019. — 28, [4] с. — (Российский учебник: Школа эрудита XXI века).

Актуальность программы

Данная программа позволяет учащимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. 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 развитие у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Педагогическая целесообразность программы

Целесообразность программы заключается в том, что в нее включены условия для повышения мотивации к обучению математике, развития интеллектуальных возможностей обучающихся. Математика – учебная дисциплина, развивающая умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Отличительной особенностью

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности и приобрести уверенность в своих силах.

Новизна программы заключается в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера.

Адресат программы: обучающиеся 10 – 11 лет. Программа разработана с учетом возрастных особенностей детей указанной возрастной группы.

Срок реализации программы: 8 месяцев

Объем программы: 64 занятия

Форма обучения: очная

Режим работы: 1 занятие 2 раза в неделю. Продолжительность занятия – 45 минут.

Количество обучающихся в группе: 15-20 человек.

Принцип набора обучающихся– свободный.

1.1 Цель и задачи программы

Цель: создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи программы:

обучающие:

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики.
- Расширять математические знания.
- Учить правильно применять математическую терминологию.
- Совершенствовать навыки, приобретенные на уроках математики.

- Углубление представления о практической направленности математических знаний.
- Развитие умения применять математические методы при разрешении сюжетных ситуаций.

развивающие:

- Развивать умение планировать и определять последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата.
- Развивать умение составлять план и последовательность действий, прогнозировать результат, делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- Развивать умение самостоятельно решать математические ребусы, задачи-шутки, математические загадки, выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.
- Развивать умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели, функции участников, способы взаимодействия.
- Развивать умение видеть указанную ошибку и исправлять её по указанию взрослого, умение контролировать свою деятельность.

воспитательные:

- Формировать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата.
- Воспитание системы нравственных межличностных отношений.
- Формировать потребность в стремлении занять позитивное положение в отношениях с окружающими.
- Воспитывать чувство взаимопомощи и товарищества, уважительное отношение к своему мнению и мнению окружающих.

1.2 Планируемые результаты

предметные: Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

обучающиеся будут знать:

- числа от 1 до 1000;
- числа-великаны (миллион и др.);
- числовой палиндром;
- объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб;
- проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур;
- конструировать предметы из геометрических фигур;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты, головоломки;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание.

обучающиеся будут уметь:

- 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 и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное 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) результата с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Метапредметные:

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- действовать по плану и планировать свою деятельность;
- принимать участие в математических конкурсах, олимпиадах и т.п.
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные:

- включаться в общение и активно взаимодействовать со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями;
- уважать чужое мнение;
- сотрудничать со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, уметь не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении целей;
- судить адекватно о причинах своего успеха/неуспеха;
- уважать себя и верить в успех;

**1.3. Содержание программы
Учебный план**

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Итого	
1-9	Раздел 1. «Царство математики»	6	3	9	Устный опрос Беседа Работа с карточками Тренинг Игровой математический практикум
	Вводное занятие «О математике с улыбкой».				
	Высказывания великих людей о математике.				
	Информация об ученых.				
	Из истории чисел. Арабская нумерация.				
	Из истории чисел. Римская нумерация.				
	Математическая игра «Задуманное число».				
	Странный счет. Четные и нечетные числа.				
	Приемы быстрого счета.				
	Викторина «Не собьюсь».				
10-30	Раздел 2. «Числа и операции над ними»	9	12	21	Построение по образцу Рефлексия Творческая работа Практическая работа Блиц-опрос Игра Опрос Викторина Самостоятельна я работа Соревнование
	Из истории натуральных чисел, секреты цифр и чисел.				
	Числа – малютки.				
	Числа – великаны.				
	Игры с числами.				
	Числовые головоломки.				
	Как велик миллион?				
	Что такое «Google»? Электронные математические игры.				
	Числовой конструктор. Составление чисел с помощью комплектов карточек с цифрами.				
	Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд».				
	Упражнения с многозначными числами.				
	«Открой» способ быстрого нахождения суммы.				
	Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6+7+8+9+10$; $12+13+14+15+16$ и др.				
	Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.				
	Вычисления удобным способом.				
	Быстрый способ умножения.				
	Алгоритм проверки правильности вычислений.				
	Соедини числа нужными знаками, чтобы получить заданное число.				
	Поиск «спрятанных» цифр.				
	Путешествие нуля.				
Числовые цепочки.					
Компьютерные математические игры.					
31-44	Раздел 3. «Мир занимательных задач. Логические задачи»	4	10	14	Беседа Рефлексия Самостоятельна я работа
	Решение задач с использованием готовых рисунков.				

	<p>Задачи, связанные с повседневной жизнью.</p> <p>Решение задач по чертежу.</p> <p>Решение задач «Отражение в зеркале».</p> <p>Решение задач на нахождение части числа.</p> <p>Модель машины времени. Таинственные задачи.</p> <p>Решение задач с именованными числами.</p> <p>Придумывание по аналогии. Решение задач и составление обратных задач к данным.</p> <p>Составление задач на нахождение среднего арифметического числа.</p> <p>Задачи с подвохом. Игра «Кошки – мышки».</p> <p>Решение ребусов и логических задач.</p> <p>Решение задач на смекалку. Задачи в стихах.</p> <p>Старинные задачи. Подумай и реши.</p> <p>Задачи-тесты. Блиц - турнир.</p>				<p>Блиц-опрос</p> <p>Творческая работа</p> <p>Игра</p> <p>Соревнование</p>
45-56	<p>Раздел 4. «Пространственные представления».</p> <p>Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».</p> <p>Маршрут передвижения.</p> <p>Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму).</p> <p>Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.</p> <p>Игра «Не пройди дважды».</p> <p>Геометрические узоры. Закономерности в узорах.</p> <p>Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.</p> <p>Разрезание и составление фигур.</p> <p>Деление заданной фигуры на равные части.</p> <p>Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.</p> <p>Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.</p> <p>Игра «Морской бой». Координаты точек на плоскости.</p>	4	8	12	<p>Беседа</p> <p>Блиц -опрос</p> <p>Практическая работа</p> <p>Творческая работа</p> <p>Рефлексия</p>
57-64	<p>Раздел 5. «Геометрия вокруг нас».</p> <p>«Город кругов». Окружность. Круг. Шар.</p> <p>Циркуль-помощник. Аппликация из кругов.</p> <p>Касательная. Узоры из геометрических фигур.</p> <p>«Дороги на улице прямоугольников».</p> <p>Параллельные прямые.</p> <p>Алгоритм построения фигур на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».</p> <p>Куб. Игра «Кубики для всех».</p> <p>Практическая работа. Развёртка и моделирование куба. Площадь полной поверхности куба.</p> <p>Цилиндр. Конус. Пирамида. Игра «Узнай по развёртке».</p> <p>Итоговое занятие. Игра «Олимпийский турнир».</p>	4	4	8	<p>Соревнование</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Рефлексия</p> <p>Устный опрос</p> <p>Беседа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Работа в группе</p> <p>Игра</p>
Итого:		27	37	64	

Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. «Царство математики»

Теория: Вводное занятие «О математики с улыбкой». Высказывания великих людей о математике. Информация об ученых. Из истории чисел. Арабская нумерация. Из истории чисел. Римская нумерация. Странный счет. Четные и нечетные числа.

Практика: Математическая игра «Задуманное число». Приемы быстрого счета. Викторина «Не собьюсь».

Раздел 2. «Числа и операции над ними»

Теория: Из истории натуральных чисел, секреты цифр и чисел. Что такое «Google»? Электронные математические игры. «Открой» способ быстрого нахождения суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6+7+8+9+10$; $12+13+14+15+16$ и др. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Вычисления удобным способом. Быстрый способ умножения. Алгоритм проверки правильности вычислений. Путешествие нуля.

Практика: Числа – малютки. Числа – великаны. Игры с числами. Числовые головоломки. Как велик миллион? Числовой конструктор. Составление чисел с помощью комплектов карточек с цифрами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Упражнения с многозначными числами. Соедини числа нужными знаками, чтобы получить заданное число. Поиск «спрятанных» цифр. Числовые цепочки. Компьютерные математические игры.

Раздел 3. «Мир занимательных задач. Логические задачи»

Теория: Решение задач с использованием готовых рисунков. Задачи, связанные с повседневной жизнью. Решение задач по чертежу. Составление задач на нахождение среднего арифметического числа.

Практика: Решение задач «Отражение в зеркале». Решение задач на нахождение части числа. Модель машины времени. Таинственные задачи. Решение задач с именованными числами. Придумывание по аналогии. Решение задач и составление обратных задач к данным. Задачи с подвохом. Игра «Кошки – мышки». Решение ребусов и логических задач. Решение задач на смекалку. Задачи в стихах. Старинные задачи. Подумай и реши. Задачи-тесты. Блиц - турнир.

Раздел 4. «Пространственные представления»

Теория: Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Деление заданной фигуры на равные части.

Практика: Маршрут передвижения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Игра «Не пройди дважды». Разрезание и составление фигур. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Игра «Морской бой». Координаты точек на плоскости.

Раздел 5. «Геометрия вокруг нас»

Теория: «Город кругов». Окружность. Круг. Шар. Циркуль-помощник. Аппликация из кругов. «Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые. Куб. Игра «Кубики для всех». Цилиндр. Конус. Пирамида. Игра «Узнай по развёртке».

Практика: Касательная. Узоры из геометрических фигур. Алгоритм построения фигур на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей». Практическая работа. Развёртка и моделирование куба. Площадь полной поверхности куба. Итоговое занятие. Игра «Олимпийский турнир».

1.4 Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Форма подведения итогов – 1 полугодие (декабрь): зачетное занятие в форме самостоятельной работы, 2 полугодие (май) – игра «Олимпийский турнир». Это мероприятие является итоговым и служит показателем освоения детьми программы, а также сплачивает детский коллектив.

**2.Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы
КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
«В мире математики», 3 класс**

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			Презентация	1	Вводное занятие «О математике с улыбкой».	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А.Мыльникова»	Беседа
2.			Игра	1	Высказывания великих людей о математике.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Устный опрос
3.			Беседа	1	Информация об ученых.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа
4.			Практическое занятие	1	Из истории чисел. Арабская нумерация.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа
5.			Размышление	1	Из истории чисел. Римская нумерация.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Работа с карточками
6.			Презентация	1	Математическая игра «Задуманное число».	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Игра
7.			Практическое занятие	1	Странный счет. Четные и нечетные числа.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Фронтальный опрос
8.			Эксперимент	1	Приемы быстрого счета.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Практическая работа
9.			Презентация	1	Викторина «Несобьюсь».	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Викторина
10.			Размышление	1	Из истории натуральных чисел, секреты цифр и чисел.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Взаимный контроль
11.			Презентация	1	Числа – малютки.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Игровой математический практикум
12.			Беседа	1	Числа – великаны.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа
13.			Беседа	1	Игры с числами.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа
14.			Тренинг	1	Числовые головоломки.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Игра
15.			Мастер - класс	1	Как велик миллион?	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Взаимный контроль
16.			Беседа	1	Что такое «Google»? Электронные математические	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа

					игры.		
17.			Наблюдение	1	Числовой конструктор. Составление чисел с помощью комплектов карточек с цифрами.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Работа по карточкам
18.			Игра	1	Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Игра
19.			Эксперимент	1	Упражнения с многозначными числами.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Взаимный контроль
20.			Тренинг	1	«Открой» способ быстрого нахождения суммы.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Тренинг
21.			Игра	1	Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6+7+8+9+10$; $12+13+14+15+16$ и др.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рефлексия
22.			Размышление	1	Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Построение по образцу
23.			Творческая мастерская	1	Вычисления удобным способом.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа
24.			Практическое занятие	1	Быстрый способ умножения.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа
25.			Практическое занятие	1	Алгоритм проверки правильности вычислений.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Практическая работа
26.			Размышление	1	Соедини числа нужными знаками, чтобы получить заданное число.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Турнир
27.			Игра	1	Поиск «спрятанных» цифр.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Игра
28.			Игра	1	Путешествие нуля.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Игра
29.			Игра		Числовые цепочки.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Игра

30.			Беседа	1	Компьютерные математические игры.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа Опрос
31.			Игра	1	Решение задач с использованием готовых рисунков.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Работа в группе
32.			Творческая мастерская	1	Задачи, связанные с повседневной жизнью.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа
33.			Творческая мастерская	1	Решение задач по чертежу.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа
34.			Наблюдение	1	Решение задач «Отражение в зеркале».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Практическая работа
35.			Беседа	1	Решение задач на нахождение части числа.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Опрос
36.			Творческая мастерская	1	Модель машины времени. Таинственные задачи.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа
37.			Игра	1	Решение задач с именованными числами.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рафлексия
38.			Наблюдение	1	Придумывание по аналогии. Решение задач и составление обратных задач к данным.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Взаимный контроль
39.			Беседа	1	Составление задач на нахождение среднего арифметического числа.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа
40.			Игра	1	Задачи с подвохом. Игра «Кошки – мышки».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рефлексия
41.			Тренинг	1	Решение ребусов и логических задач.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Самостоятельная работа
42.			Игра	1	Решение задач на смекалку. Задачи в стихах.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рефлексия
43.			Практическое занятие	1	Старинные задачи. Подумай и реши.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Самостоятельная работа
44.			Практическое занятие		Задачи-тесты. Блиц-турнир.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Опрос
45.			Беседа		Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа

46.			Мозговой штурм		Маршрут передвижения.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Игра
47.			Тренинг		Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму).	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Практическая работа
48.			Творческая мастерская		Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа
49.			Мозговой штурм		Игра «Не пройди дважды».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Блиц-турнир
50.			Творческая мастерская		Геометрические узоры. Закономерности в узорах.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа
51.			Игра		Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рефлексия
52.			Наблюдение		Разрезание и составление фигур.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Практическая работа
53.			Практическое занятие		Деление заданной фигуры на равные части.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа
54.			Практическое занятие		Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Соревнование
55.			Тренинг		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Самостоятельная работа
56.			Тренинг		Игра «Морской бой». Координаты точек на плоскости.	аудитория МОУ «СОШ №18 им. А.А. Мыльникова»	Игра
57.			Мозговой штурм		«Город кругов». Окружность. Круг. Шар. Циркуль-помощник. Аппликация из кругов.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Творческая работа в парах
58.			Размышление		Касательная. Узоры из геометрических фигур.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Самостоятельная работа
59.			Наблюдение		«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Практическая работа

60.			Размышление		Алгоритм построения фигур на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Беседа
61.			Игра		Куб. Игра «Кубики для всех».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рефлексия
62.			Размышление		Практическая работа. Развёртка и моделирование куба. Площадь полной поверхности куба.	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Практическая работа
63.			Игра		Цилиндр. Конус. Пирамида. Игра «Узнай по развёртке».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рефлексия
64.			Игра		Итоговое занятие. Игра «Олимпийский турнир».	аудитория МОУ «СОШ№18 им. А.А. Мыльникова»	Рефлексия

2.1. Методическое обеспечение: В процессе обучения применяются следующие образовательные технологии:

- технология коллективной творческой деятельности (организация совместной деятельности детей и взрослых, при которых все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела, оценке результатов);
- здоровьесберегающая технология (смена видов деятельности, чередование видов активности).

Особенности организации образовательного процесса: очная форма; прием учащихся свободный, без ограничений.

Методы обучения:

словесные методы: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации.

наглядные методы: демонстрации плакатов, макетов, схем, коллекций, иллюстраций. Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей;

практические методы: создание презентаций, изготовление рисунков, плакатов, схем, практические работы. Практические методы позволяют воплотить теоретические знания на практике, способствуют развитию навыков и умение детей. Учитывая возрастные и психологические особенности детей. Формы проведения занятий

2.2. Условия реализации программы:

материально-техническое обеспечение:

- кабинет с хорошим освещением и рабочими местами для учащихся
- компьютер, проектор, экран - сканер, принтер, фотоаппарат (или телефон с функцией фотосъемки)
- подключение к сети Интернет
- выставочные стенды
- бумага, канцелярские принадлежности

информационно-методические и дидактические материалы:

- наличие наглядных пособий по математике;
- раздаточный материал;
- бланки тестовых заданий и т.п.

2.3. Оценочные материалы:

1. Мониторинг результатов обучения детей по дополнительным образовательным программам за учебный год.
2. Педагогическое наблюдение.

Список литературы, используемой при написании программы

1. Агаркова Н.В. Нескучная математика / Н.В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2017.
2. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2018.
3. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2017.

Список литературы для педагога

1. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб: Кристалл, 2018.
2. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки, или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2017. 15
3. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 2018.
4. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике / Т.А. Лавриненко. – Саратов: Лицей, 2017.
5. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст] / М.: Панорама, 2016.
6. Сухин И.Г. Занимательные материалы / И.Г. Сухин. – М.: «Вако», 2017.
7. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 2018.
8. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2017.

Список литературы, рекомендуемой для учащихся и родителей

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2017. — № 7.
2. Сухин И.Г. Судуку и суперсудуку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2016. 4.
3. Перельман И. Живая математика [Текст] / И. Перельман. — М.: Триадалитера, 2017.

Электронные образовательные ресурсы

1. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URL: <http://konkurs-kenguru.ru>. (Дата обращения: 16.06.2023).
2. Клуб учителей начальной школы «4 ступени»: [Электронный ресурс]. URL: <http://4stupeni.ru/stady>. (Дата обращения: 16.06.2023).
3. ГоловоЛомка: головоломки, загадки, задачки, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://puzzle-ru.blogspot.com> (Дата обращения: 16.06.2023).
4. Образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир. »: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> (Дата обращения: 16.06.2023).
6. Математика. математический мир»: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> (Дата обращения: 16.06.2023).
7. Интерактивные детские игры, материалы для развивающих занятий, конкурсы по математике для детей»: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.develop-kinder.com> (Дата обращения: 16.06.2023).