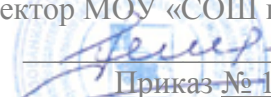


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Придорожный»
Энгельсского муниципального района Саратовской области

Рассмотрена
на педагогическом совете
Протокол № 9 от 28.06.2023

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ п.Придорожный»
 /Е.Н.Костыря/
Приказ № 144 от 28.06.2023



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Математическая радуга»**

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы: 1 год
Объем программы: 108 часов
Возраст детей: 7-10 лет

Чебан Оксана Валерьевна
педагог дополнительного образования

Пос. Придорожный, 2023

1. Комплекс основных характеристик. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математическая радуга» естественнонаучной **направленности** разработана в соответствии с Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ «СОШ п. Придорожный» ЭМР Саратовской области (приказ № 2023года).

Данный курс предназначен 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. В данной программе создана система заданий, направленных на развитие творческого и логического мышления у младшего школьника, включающую в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения, проверять их, делая выводы, иллюстрировать их на примерах.

Актуальность программы определена тем, что учащиеся должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволит учащимся ознакомиться с интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится ученикам в дальнейшем, на решение задач повышенного уровня, которые помогут ребятам принимать участие в олимпиадах разных уровней и других математических конкурсах и играх. Занятия помогут закрепить интерес к познавательной деятельности, будут способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Кроме этого реализация данной программы позволит развить у детей умение самостоятельно работать, умение доказывать свою правоту, умение слушать других и участвовать в дискуссиях. Поэтому настоящая программа актуальна и востребована.

Новизна программы состоит в расширении форм работы на занятиях, обогащении содержания различными нестандартными видами деятельности: играми, головоломками, схемами, математическими ребусами. Обучающие игры – это вид деятельности, занимаясь которым дети учатся. Это средство расширения, углубления и закрепления знаний. Таким образом, учащиеся включаются в ориентированную творческую интеллектуальную деятельность.

Ключевые понятия вводятся через игровые задания и упражнения, поэтому внимание школьников опосредованно акцентируется на важных моментах, не снижая интереса к самому виду деятельности. В конце каждой изученной темы проводится итоговая игра или другой вид подведения результатов, но с занимательными, нестандартными методами оценивания.

Адресат программы: программа рассчитана на обучение детей в возрасте от 7 до 10 лет.

Срок освоения программы: 1 год (108 часов)

Режим, периодичность и продолжительность занятий: 3 раз в неделю по 1 часу.

Форма организации занятий: коллективная, групповая, работа в парах.

Формы проведения занятий: практические работы, беседы, игры, защита творческих работ и проектов.

Количество в группе: 12-20 человек.

Форма обучения: очная.

Цель и задачи дополнительной программы

Цель: формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

обучающие:

– формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, а также практических умений анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;

– формирование у обучающихся умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;

– формирование потребности в самопознании и саморазвитии;

развивающие:

- формирование умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- формирование умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения, умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;
- развитие у обучающихся любознательности, смекалки, находчивости, внимания, памяти, воображения, активности в познании окружающего мира;
- развитие познавательного интереса к проектной и исследовательской деятельности;
- развитие коммуникативных умений с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

воспитательные

- способствовать воспитанию интереса к предмету через занимательные упражнения;
- воспитание активности личности, культуры общения и поведения в социуме.

Планируемые результаты:**предметные:**

- обучающиеся освоить приемы решения задач - от самых простых до более сложных;
- = обучающиеся имеют представления о разнообразии математики в жизни;
- обучающиеся владеют навыками пользоваться основными приемами решения задач; определить геометрическую фигуру; разгадать головоломки с помощью определенного «секрета».

Метапредметные

- обучающиеся овладевают элементами учебной деятельности, развивают умения ставить цели и планируют личную учебную деятельность;
- обучающиеся овладевают приемами работы с информацией, поиском и отбором источников информации в соответствии с учебной задачей, а также понимают информацию, представленную в различной знаковой форме - в виде таблиц, рисунков и т.д.
- обучающиеся овладевают коммуникативными умениями, ведением диалога и участием в работе пары, группы;
- обучающиеся овладевают элементарными приемами исследовательской деятельности, доступных для детей младшего школьного возраста: формулируют с помощью учителя цели наблюдения, составляют его плана, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам наблюдений.

личностные:

- обучающиеся формируют доброжелательно относиться к окружающим; уметь применять приемы самостоятельной, парной и групповой работы; иметь устойчивый интерес к изучению нового материала.

Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	<i>Раздел «Числа и операции над ними»</i>	30	15	15	Беседа-диалог, игры, ребусы, проектная работа.
2	<i>Раздел «Интересные задачи»</i>	25	10	15	Беседа-диалог, игры, составление собственных задач, опыт.
3	<i>Раздел «Геометрические фигуры и величины»</i>	25	10	15	Беседа-диалог, игры, головоломки, выставка рисунков.
4	<i>Раздел «Секрет Головоломки»</i>	20	10	10	Игры, выполнение творческой композиции.
5	<i>Раздел «Заключение»</i>	8	2	6	Беседа-диалог, праздник
	Итого:	108	47	61	

Содержание учебно-тематического плана

Раздел «Числа и операции над ними» (30 часов)

Теория (15 часов): История чисел. Знакомство с числами-великанами, латинскими квадратами. Изучение чисел в квадратах.

Практическая работа (15 часов): Викторина «Математические дорожки». Математические фокусы. Работа с материалом для конструктора чисел. Путешествие по странам чисел.

Раздел «Интересные задачи» (25 часов)

Теория (10 часов): Обсуждение логических и нестандартных задач. Просмотр и беседа мультфильма.

Практическая работа (15 часов): Решение логических и нестандартных задач. Интеллектуальные игры. Опыт в решении задач. Математический марафон.

Раздел «Геометрические фигуры и величины» (25 часов)

Теория (10 часов): Изучение геометрических фигур.

Практическая работа (15 часов): Выставка рисунков. Игра на шахматной доске. Использование геометрии, которая нас окружает. Окружность, осевая симметрия. Геометрические игры и головоломки.

Раздел «Секрет Головоломок» (20 часов)

Теория (10 часов): Знакомство с методами логического мышления.

Практическая работа (10 часов): Дидактические игры. Создание творческой композиции.

Раздел «Заключение» (8 часа)

Теория (2 часа)

Практическая работа (6 часов): КВН, праздник «Царица наук – Математика»

Формы аттестации планируемых результатов программ

По окончании реализации программы состоится праздник «Царица наук – Математика».

II. Комплекс организационно-педагогических условий.

Методическое обеспечение программы

Выбор форм и методов проведения занятий определяется задачами каждого занятия: практическими работами, беседами, наблюдениями, опытами, экспериментами.

Формы и методы обучения:

- работа с дополнительной литературой;
- наблюдение, опрос, защита работ, мини - выставка, практическое занятие;
- словесные, наглядные, практические;
- индивидуальные и групповые.

Технологии:

- (развивающего обучения),
- ИКТ-технология,

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, владеющий современными педагогическими технологиями организации детского коллектива.

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- учебный кабинет;
- материалы для работы;
- инструктивные материалы для воспитанников;
- учебно-методическая и справочная литература;
- материалы и инструменты для оформительских работ.

Оценочные материалы. Мониторинг результатов

Диагностика обучения включает в себя контроль, анализ и накопление статистических данных. В ходе обучения по данной программе проводятся следующие виды и формы контроля:

- входной (мини-проекты, выпуск газет);
- текущий (ребусы, конкурсы, олимпиады);
- итоговый (мини-проекты).

Для определения учебных результатов обучающихся выделены следующие критерии уровней обученности:

- **Высокий уровень** – полностью владеет материалом и понимает его, умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, умеет самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать выводы, самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, литературу.

- **Уровень Выше среднего** – показывает знания изученного материала, дает полный и правильный ответ, допуская незначительные ошибки или неточности при использовании терминов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом может исправить неточности самостоятельно при требовании или при небольшой помощи педагога.

- **Средний уровень** – усваивает основное содержание учебного материала, имеет пробелы в его усвоении, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

- **Уровень Ниже среднего** имеет отдельные представления об изученном материале, слабо сформированные и неполные знания; не делает выводов и обобщений, не умеет применять их к решению конкретных задач по образцу, отвечает на вопросы только с помощью педагога.

- **Низкий уровень** – не смог усвоить основное содержание материала, не знает и не понимает значительную или основную его часть, затрудняется при ответах на стандартные вопросы.

По итогам проведения контроля проводится **два вида анализа:**

- с детьми (анализ допущенных ошибок, анализ правильных ответов);
- педагогом (количественный и качественный анализы).

Литература для педагога:

1. Агаркова, Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы [Текст] / Н. В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2017.
2. Агафонова, И. Учимся думать [Текст] : занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет / И. Агафонова. – СПб.: Питер, 1996.
3. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике [Текст] / Т. А. Лавриненко. - Саратов: Лицей, 2022.
4. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст]. - М. : Панорама, 2016.

Литература для воспитанников:

1. Журналы : “Веселые картинки”, “Мурзилка”.
2. Большая энциклопедия школьника. Москва «Махаон» 2004 г.

Календарный учебный график

№ занятия	Дата	Тема	Место проведения	Форма проведения	Формы аттестации/контроля
Раздел. Числа и операции над ними (30ч)					
1.	По расписанию	Из истории чисел. Арифметика каменного века.	Кабинет	Беседа	Беседа-диалог
2		Числа- великаны.	Кабинет	Беседа	Беседа-диалог
3		Шесть задач о латинских квадратах.	Кабинет	Беседа	Опрос
4		Викторина «Математические дорожки»	Кабинет	Игра	Ребус
5		Числа в крестиках.	Кабинет	Беседа	Игра-головоломка
6		Математический кроссворд: сложение однозначных чисел.	Кабинет	Игра	кроссворд
7		Хитрые подсчеты. (Математический фокус)	Кабинет	Беседа-диалог	Игра-соревнование
8		Математический конструктор	Кабинет	Беседа	Проектная работа
9		Математический конструктор	Кабинет	Практическое занятие	Проектная работа
10		Выбери маршрут. Путешествие по странам чисел.	Кабинет	Игра	Игра-расстояние
11		Числовые головоломки	Кабинет	Игра	кроссворд
12		Цифры и числа.	Кабинет	Беседа	Беседа-диалог
13		Моделирование образа цифры. Мнемотехника: запоминание образа цифры	Кабинет	Игра	Игра
14		Цифрозавры. Математическое домино.	Кабинет	Игра	Игра-головоломка
15		Счетные палочки	Кабинет	Практическое занятие	Игра-головоломка
16		Стихи, загадки, считалки и скороговорки, пословицы и поговорки с использованием чисел.	Кабинет	Игра	кроссворд
17		Происхождение названий чисел первого и второго десятков. В мире «больших» чисел.	Кабинет	Беседа	Игра-соревнование
18		Приемы сложения чисел в пределах 20.	Кабинет	Практическое занятие	Опрос
19		Приемы вычитания чисел в пределах 20.	Кабинет	Практическое занятие	Опрос
20		Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на сложении или вычитании.	Кабинет	Практическое занятие	Игра-расстояние
21		Вычислительные «машины»	Кабинет	Практическое занятие	Игра

22		Игра-соревнование «Веселый счет».	Кабинет	Игра	Игра-соревнование
23		Открытие нуля	Кабинет	Беседа	Опрос
24		Математическое путешествие.	Кабинет	Игра	Игра путешествие
25		Путешествие точки.	Кабинет	Практическое занятие	Игра-расстояние
26		Игры "Считай - не зевай!", "Великолепный математик".	Кабинет	Игра	Игра-соревнование
27		Волшебная линейка.	Кабинет	Практическое занятие	Игра-расстояние
28		Игры с кубиками	Кабинет	Игра	Головоломка
29		Игра в магазин с монетами	Кабинет	Игра	Игра
30		Уголки	Кабинет	Игра	Игра-соревнование
Раздел. Интересные задачи (25 ч)					
31		В царстве смекалки. Решение логических задач	Кабинет	Беседа-диалог	Беседа
32		В царстве смекалки. Решение нестандартных задач	Кабинет	Сбор информации	Беседа-диалог
33		Мир занимательных задач	Кабинет	Практическое занятие	Беседа-диалог
34		Интеллектуальная разминка. Задачи – шутки	Кабинет	Практическое занятие	Проведение опытов.
35		Решение логических задач.	Кабинет	Беседа	ребус
36		Математический мультфильм	Кабинет	Беседа-диалог	Просмотр мультфильма
37		Занимательные математические задачи на переливание жидкости.	Кабинет	Практическое занятие	Опыт
38		Энциклопедия математических развлечений	Кабинет	Практическое занятие	Составление собственных задач
39		«Математический марафон». Игра «Вопрос – ответ»	Кабинет	Практическое занятие	Игра
40		Простые задачи на разностное сравнение.	Кабинет	Беседа-диалог	Беседа
41		Простые задачи на нахождение неизвестного слагаемого.	Кабинет	Сбор информации	Беседа-диалог
42		Простые задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого (вычитаемого).	Кабинет	Практическое занятие	Беседа-диалог
43		Решение задач. Задачи – смекалки.	Кабинет	Практическое занятие	Проведение опытов.
44		Решение занимательных задач в стихах.	Кабинет	Беседа	Ребус
45		Задачи с изменением вопроса.	Кабинет	Беседа-диалог	Составление собственных задач
46		Обратные задачи	Кабинет	Практическое занятие	Составление собственных задач
47		Задачи с изменением вопроса.	Кабинет	Практическое занятие	Составление собственных

					задач
48		Решение нестандартных задач.	Кабинет	Практическое занятие	Составление собственных задач
49		Решение олимпиадных задач.	Кабинет	Практическое занятие	Игра
50		Задачи с многовариантными решениями.	Кабинет	Практическое занятие	Беседа
51		Задачи -загадки.	Кабинет	Практическое занятие	Ребус
52		Задачи в стихах	Кабинет	Практическое занятие	Ребус
53		Простые задачи на нахождение суммы	Кабинет	Практическое занятие	Проведение опытов.
54		Простые задачи на нахождение разности	Кабинет	Практическое занятие	Ребус
55		Простые задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.	Кабинет	Практическое занятие	Составление собственных задач

Раздел. Геометрические фигуры и величины (25 ч)

56		Геометрические тела.	Кабинет	Беседа, наблюдение	Экскурсия.
57		Разверни листок	Кабинет	Практическое занятие	Выставка рисунков.
58		Моделирование фигур.	Кабинет	Практическое занятие	Экскурсия.
59		Геометрический калейдоскоп	Кабинет	Игра	Викторина.
60		Геометрия на шахматной доске.	Кабинет	Практическое занятие	Опрос
61		Геометрия вокруг нас	Кабинет	Практическое занятие	Онлайн-Экскурсия.
62		Окружность и круг. Центр, радиус, диагональ.	Кабинет	Сбор информации	Викторина.
63		Осевая симметрия.	Кабинет	Сбор информации	Викторина.
64		Геометрические головоломки. Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи зверька»	Кабинет	Практическое занятие	Беседа-диалог
65		Геометрическая мозайка.	Кабинет	Игра	Беседа-диалог
66		Графические диктанты: линейные узоры.	Кабинет	Беседа, наблюдение	Экскурсия.
67		Подсчет числа фигур, расположенных внутри другой фигуры. Рисование фигур «одним росчерком»: звезда, конверт.	Кабинет	Практическое занятие	Выставка рисунков.
68		Оригами: базовые формы «треугольник», «воздушный 1ч. змей».	Кабинет	Практическое занятие	Экскурсия.
69		Развивающая игра «Сложи узор».	Кабинет	Игра	Викторина.

70		Развивающая игра «Сложи квадрат».	Кабинет	Практическое занятие	Опрос
71		Сюжетные игры со спичками.	Кабинет	Практическое занятие	Онлайн-Экскурсия.
72		Нахождение закономерности ряда фигур.	Кабинет	Сбор информации	Викторина.
73		Единицы длины. Человек и измерения.	Кабинет	Сбор информации	Викторина.
74		Старинные меры длины.	Кабинет	Практическое занятие	Беседа-диалог
75		Практическая работа "Удивительный квадрат". "Разные фигуры из одних и тех же частей".	Кабинет	Игра	Беседа-диалог
76		Прятки с фигурами.	Кабинет	Беседа, наблюдение	Экскурсия.
77		Путешествие по Стране Геометрии. Какие бывают треугольники.	Кабинет	Практическое занятие	Выставка рисунков.
78		Конструкторы лего.	Кабинет	Практическое занятие	Экскурсия.
79		Фигуры из лего.	Кабинет	Игра	Викторина.
80		Конструирование многоугольников из деталей	Кабинет	Практическое занятие	Опрос

Раздел «Секрет Головоломок» (20 ч)

81		«В здоровом теле – здоровый дух» Д/и «Что тяжелее?» - учить детей раскладывать изображения предметов в определенной последовательности, ориентируясь на качество предметов.	Кабинет	Сбор информации	Викторина.
82		«Семья и семейные традиции» Дидактическая игра «Продолжи ряд» Дидактическая игра «Найди пару»	Кабинет	Сбор информации	Викторина.
83		Дидактическая игра «Игра с одним обручем» Дидактическая игра «Игра с одним обручем»	Кабинет	Практическое занятие	Беседа-диалог
84		Дидактические игры с кругами.	Кабинет	Игра	Беседа-диалог
85		Складывание фигур по контуру наложением сверху фигур Танграма в натуральную величину с прорисованными частями (большой и маленький квадрат, конфета, грибок)	Кабинет	Практическое занятие	Игра
86		Складывание фигур по схемам (лисичка в разных положениях). Собрать любую фигуру по замыслу.	Кабинет	Практическое занятие	Игра
87		Творческий проект Складывание фигур по схемам (домик любой величины, уточка). Создание	Кабинет	Практическое занятие	Выполнение творческого проекта

		композиции.			
88		Математические игры.	Кабинет	Игра	Игра
89		Час веселой математики.	Кабинет	Игра	Викторина
90		Числовые головоломки.	Кабинет	Игра	Викторина
91		Секреты задач.	Кабинет	Практическое занятие	Выполнение творческих заданий
92		Клуб веселых математиков (КВМ).	Кабинет	Игра	Беседа диалог
93		Интеллектуальный марафон.	Кабинет	Практическое занятие	Беседа диалог
94		Математическая карусель.	Кабинет	Игра	Игра
95		Примеры с "зашифрованным словом". "Магические квадраты".	Кабинет	Практическое занятие	Игра
96		Игры «Циферблат», «Шифровальщик», «Примеров много – ответ один».	Кабинет	Игра	Игра
97		Игры «Предметная таблица», «Найди общее», «Найди отличие».	Кабинет	Игра	Игра
98		«Нарисуй такую же фигуру», «Нарисуй по точкам». Арифметический диктант.	Кабинет	Практическое занятие	Выставка рисунков
99		Игра «Найди лишнее». Логические цепочки.	Кабинет	Игра	Игра
100		Математическая викторина.	Кабинет	Практическое занятие	Беседа диалог
Раздел Заключение 8 часов					
101		КВН «Хочу все знать»	Кабинет	Игра	Беседа-диалог
102		Праздник «Царица наук – Математика»	Кабинет	Праздник	Выставка работ, оценка
103		Интеллектуальная игра: «Самый смекалистый».	Кабинет	Игра	Беседа диалог
104		Геометрические игры: «Тайны сыщика Находкина».	Кабинет	Игра	Активизация познавательной деятельности обучающихся
105		Игры с суждениями о связях предмета и признака и об изменениях.	Кабинет	Игра	Активизация познавательной деятельности обучающихся
106		Знакомство с новыми играми-суждениями («Столько же, сколько...»; «Старше, моложе»)	Кабинет	Практическое занятие	Беседа диалог
107		Составление правильных и неправильных рассуждений с помощью круговых схем. (Работа в парах).	Кабинет	Практическое занятие	Беседа диалог
108		Выпуск газеты «Юный математик».	Кабинет	Практическое занятие	Коллективное участие в выпуске

					газеты