

Муниципальная казённая общеобразовательная организация Прибрежненская средняя школа
имени командующего Воздушно-десантными войсками генерал-лейтенанта И.И.Затевахина
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области

Рассмотрено Руководитель МО /С.М. Шахлатова/ <hr/> Протокол № 1 от 26.08.2021г	Согласовано Заместитель директора по УВР /Н.М. Гончарова/ <hr/> 27.08.2021г	Утверждаю Директор школы _____ Н.М. Погодина Пр. №203 от 30.08.2021г
--	---	--

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
общеинтеллектуальной направленности
«Магия математики»
5 класс**

**Программу составила
учитель математики
Максимова Евгения Александровна**

**Срок реализации – 1 год
Количество часов – 34
Время проведения: пятница 14.40**

2021г

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования.

Ведущее место математики в образовании человека обусловлено её практической значимостью. 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 учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Наряду с решением основной задачи изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей. Первоначальные математические познания входят с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Но результаты надёжны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в лёгкой и приятной форме, изучение новых понятий проходит на примерах предметов быденной и повседневной обстановки, на задачах, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью. Все эти методические задачи помогает решить кружок занимательной математики.

Программа кружка рассчитана на учащихся **5 классов**, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Преподавание данного курса строится на изучении вопросов, не предусмотренных программой основного курса математики 5 класса, и реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих логическое мышление учащихся. Тематика задач соответствует дополнительным главам школьного учебника математики, уровень которых существенно превышает обязательный.

Особая установка курса – повышение уровня мотивации и развитие устойчивого интереса к изучению математики, целенаправленная подготовка учащихся к участию в математических олимпиадах и конкурсах, формирование базы для продолжения обучения. В программе курса указана тематика задач, перечислены основные изучаемые методы их решения. При изложении методов решения различных задач необходимо обращать внимание на теоретическое обоснование методов, а также их практическое применение.

Основная методическая **цель курса** - организация самостоятельной индивидуальной работы учащихся при ведущей и направляющей роли учителя. Главное в **содержании курса** – создание большого активного запаса решенных задач повышенной сложности, методов их решения и применения полученных навыков в нестандартных ситуациях. Курс содержит занимательные задачи дифференцированной трудности.

Образовательные задачи:

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащимся к математике;
- активизация познавательной деятельности.

Воспитательные задачи:

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитание понимания значимости математики для научно-технического прогресса;
- воспитание инициативы, ответственности, самодисциплины.

Развивающие задачи:

- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- развитие способности к преодолению трудностей, навыков самостоятельной работы и умения работать в группе;
- развитие математического кругозора,
- развитие творческих способностей и исследовательских умений учащихся.

Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию во всероссийской олимпиаде школьников, в конкурсе “Кенгуру”, интеллектуальном марафоне и различных окружных и городских математических конкурсах. Программа содержит материал, дополняющий и расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.). Учащимся предлагается выполнение самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств). На занятиях кружка учащиеся знакомятся с различными арифметическими методами решения задач (метод решения “с конца” и др.), выполняют проектные работы. Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения. Программа кружка рассчитана на один год обучения (35 занятий в течение учебного года). Итогом реализации программы являются: успешные выступления кружковцев на олимпиадах всех уровней, математических конкурсах, международной математической игре-конкурсе “Кенгуру”, участие в декаде математики и проектной деятельности учащихся.

Для реализации программы кружка необходимо: учебный кабинет, учебные столы и стулья, компьютер, принтер, сканер, проектор, классная доска, подборка информационной и справочной литературы, обучающие и справочные электронные издания, доступ в Интернет.

Место курса в учебном плане

На изучение содержания курса отводится 1 час в неделю. Данный курс включен в учебный план внеурочной деятельности, проводится во второй половине дня в рамках внеурочной деятельности.

Содержание курса

Занимательная арифметика

Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская и арабская нумерация. Системы счисления. Числа - великаны и числа-малютки. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами. Упражнения на быстрый счёт. Некоторые приёмы быстрого счёта.

Занимательная геометрия

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра “Пентамимо”. Задачи на разрезание. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3x4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Фигуры домино, тримино, тетрамино, пентамимо. Веселая симметрия. Задачи со спичками. Геометрические головоломки.

Занимательные задачи на все темы

Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов.

Математические фокусы. Математические фокусы с “угадыванием чисел”. Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок. Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

Логические задачи

Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом “с конца”.

Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы. Текстовые задачи на переливания и взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Отрицание – “не”, конъюнкция – “и”, дизъюнкция – “или”. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Комбинаторные задачи, решаемые перебором.

Задачи повышенной сложности

Решение задач математического конкурса “Кенгуру”. Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике. Решение конкурсных задач олимпиад и математических конкурсов прошлых лет.

Содержание курса «Занимательная математика»

1. О математике с улыбкой. Веселая викторина.(2ч)
2. Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними.2ч.
3. Математические игры.2ч
4. Четные и нечетные числа. 2ч.
5. Задачи-шутки, задачи-загадки.2ч.
6. Задачи, решаемые с конца.2ч.
7. Задачи на взвешивания 2ч
8. Логические задачи.2ч.
9. Задачи на разрезания и складывание фигур.2ч.
10. История календаря.2ч.
11. Математическая олимпиада.2ч.
12. Старинные математические истории.2ч.
13. Математические ребусы. 2ч.
14. Упражнения на быстрый счет.2ч.
15. Переливания.2ч.
16. Выпуск математической газеты.2ч.
17. Итоговое занятие.3 ч.

Предполагаемые результаты обучения.

В результате занятий в кружке учащиеся должны

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
- названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа;
- понятие софизма.

Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- составлять план решения задач;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
- выполнять проектные работы, выступления на заданную тему, презентации;
- уметь работать в коллективе и самостоятельно.

- работать с дополнительной литературой, справочниками, интернет-ресурсами.

Календарно – тематическое планирование

№п /п	Тема	Форма проведения	Цель занятия	Количество часов	Дата план	Дата факт
1-2	О математике с улыбкой	Весёлая викторина	Привитие интереса учащихся к математике, развитие математического кругозора	2	03.09 10.09	
3-4	Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними	Беседа и практическое занятие	Знакомство с историей развития числа, развитие навыков устного счёта	2	17.09 24.09	
5-6	Математические игры («Весёлый счёт», «Составим поезд», «Математическая рыбалка» и другие)	Соревнования	Развивать внимание, сообразительность, учить мыслить самостоятельно	2	01.10 08.10	
7-8	Чётные и нечётные числа	Работа в группах	Формировать умения в применении свойств четными и нечетными числами, развивать мышление	2	22.10 29.10	
9-10	Задачи – шутки, задачи – загадки. Задачи в стихах	Математические игры	Уметь решать задачи- шутки, задачи – загадки в стихах на основе логического мышления	2	12.11 19.11	
11-12	Текстовые задачи – (задачи, решаемые с конца).	Практическое занятие, творческие работы(составление своих задач)	Развивать сообразительность, логическое мышление, творческие способности	2	03.12 10.12	
13-14	Математические ребусы.	Соревнования между группами	Развивать мышление , математическую интуицию	2	17.12 24.12	
15-16	Геометрические задачи – (разрезания, складывание фигур).	Практическая работа	Развитие образного и логического мышления, создание условий для развития воображения, познавательного интереса, внимания, развитие умений	2	14.01 21.01	

			преодолевать трудностей при решении задач, воспитание взаимопомощи			
17-18	Задачи на взвешивание	Практическая работа	Развитие логического мышления, смекалки	2	28.01 04.02	
19-20	Логические задачи	Математический КВН	Развивать логическое мышление, сообразительность. Воспитывать умение работать в коллективе и побеждать или с достоинством проигрывать	2	11.02 18.02	
21-22	Текстовые задачи – (переливания)	Практическая работа	Развивать математическую интуицию	2	04.03 11.03	
23-24	История календаря	Работа с интернетом и словарями	Расширить кругозор учащихся	2	18.03 25.03	
25-26	Математическая олимпиада	Решение олимпиадных задач	Воспитание в будущих математиках таких качеств как творческий подход, нестандартное мышление и умение изучить проблему с разных сторон	2	01.04 08.04	
27-28	Старинные математические истории	Публичные выступления учащихся	Воспитание творческих способностей учащихся, формирование интереса к математике и умения самостоятельно анализировать условия задач	2	22.04 29.04	
29-30	Упражнения на быстрый счёт	Соревнования	Развивать смекалку, математическую зоркость	2	06.05 13.05	
31-32	Выпуск математической газеты	Коллективно – творческое дело КТД	Развивать навыки коллективного труда	2	20.05	
33-34	Итоговые занятия	Защита проектов	Подведение итогов работы кружка	2	27.05	

