

**ПРИНЯТО**

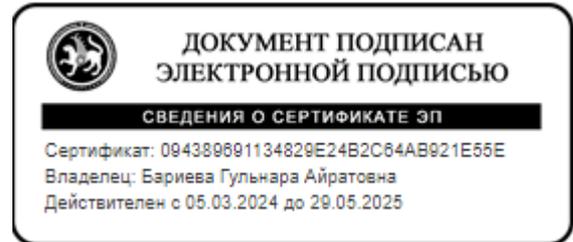
на педагогическом совете  
протокол №1 от «29» августа 2023 г

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МАОУ "Гимназия №77"

Г.А.Бариева

Введено в действие  
приказом №176 от «29» августа 2023г



**Рабочая программа**  
**курса «Занимательная математика»**  
для учащихся 5-х классов  
(1 час в неделю, 34 ч в год)

## Планируемые результаты изучения учебного курса

У учащегося будут сформированы	Учащийся получит возможность для формирования
<b>Личностные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· владение знаниями о важнейших этапах развития математики;</li> <li>- стремление к критичности мышления, распознаванию логически некорректного высказывания, различению гипотезы и факта;</li> <li>- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· стремление к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;</li> <li>- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;</li> </ul>
<b>Метапредметные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность — учебную, общественную;</li> <li>· владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять простой и развернутый план, тезисы, конспект, формулировать и обосновывать выводы), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат);</li> <li>· готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении.</li> </ul>
<b>Предметные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать особенности десятичной системы счисления;</li> <li>- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;</li> <li>- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;</li> <li>- выполнять несложные практические расчеты;</li> <li>- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;</li> <li>- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;</li> <li>- решать простейшие линейные уравнения с одной переменной;</li> <li>- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим способом;</li> <li>- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> <li>- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</li> <li>- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться с системами счисления с основаниями, отличными от 10;</li> <li>- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;</li> <li>- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</li> <li>- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенным;</li> <li>- научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;</li> <li>- овладеть простейшими приемами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых(сюжетных) задач;</li> <li>- находить вероятность случайного события в простейших случаях;</li> <li>- решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения;</li> <li>- научиться вычислять объемы пространственных геометрических фигур;</li> <li>- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.</li> </ul>

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

**Личностными результатами** изучения предмета являются следующие качества:

- независимость мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### *Регулятивные УУД:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### *Познавательные УУД:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

## Содержание курса

Название раздела	Краткое содержание	Кол. -во часов
Занимательная арифметика	<p>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.</p> <p>Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99. Умножение на число, оканчивающееся на 5. Умножение и деление на 25,75,50,125. Умножение и деление на 111,1111 и т.д. Умножение двухзначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двухзначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые. Умножение чисел, близких к 100. Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101,1001. Основная цель: Создать условия для развития интереса учащихся к математике.</p>	5 ч
Занимательная геометрия	<p>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.</p> <p>Основная цель – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.</p>	5 ч
Занимательные задачи на все темы	<p>Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов.</p> <p>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.</p> <p>Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок. Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.</p>	7 ч
Логические задачи	<p>Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом “с конца”.</p> <p>Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы. Текстовые задачи на переливания и взвешивания. Решение</p>	6 ч

	<p>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.</p> <p>Основная цель – развивать логическое мышление, формировать умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.</p>	
Задачи повышенной трудности	<p>Решение задач математического конкурса “Кенгуру”. Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике. Решение конкурсных задач олимпиад и математических конкурсов прошлых лет.</p> <p>Основная цель – подготовить учащихся к участию в олимпиадах и математических конкурсах, конкурсе “Кенгуру”</p>	6 ч
Решение занимательных задач по всему курсу математики	<p>Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке. Решение задач на дроби. Решение задач на совместную работу. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.</p> <p>Основная цель – развивать умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.</p>	4 ч
Итоговое занятие	Математическая викторина.	1 ч

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название разделов	Тема занятий	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата проведения	
					План	факт
1.	Занимательная арифметика	Как люди научились считать. Запись цифр и чисел у других народов. Числовые головоломки.	1	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		
2.		Арабская и римская запись чисел. Системы счисления. Ребусы и шарады.	1	Проблемные задачи, индивидуальный опрос		
3.		Числа - великаны и числа- малютки. Ребусы и шарады.	1	Проблемные задачи, индивидуальный опрос		
4.		Приёмы быстрого счёта. Математические фокусы.	1	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач.		
5.		Математические квадраты.	1	Математический диктант. Выполнение заданий по карточкам. Обсуждение решений в группах.		
6.	Занимательная геометрия	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге.	1	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач. Самостоятельное выполнение упражнений и тестовых заданий.		
7.		Пентамино, тремино, тетрамино., танграм.	1	Самостоятельное выполнение упражнений и тестовых заданий.		
8.		Комбинированные задачи с квадратом.	1	Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.		
9.		Веселая симметрия.	1	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом		
10.		Задачи со спичками.	1	Построение алгоритма действия, решение упражнений.		

11.	Занимательные задачи на все темы	Магические квадраты.	1	Решение проблемных задач.		
12.		Математические фокусы.	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		
13.		Математические ребусы и софизмы.	1	Самостоятельное выполнение упражнений и тестовых заданий.		
14.		Задачи шутки и задачи загадки.	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		
15.		Задачи сказки.	1	Работа в группах		
16.		Старинные задачи.	1	Решение проблемных задач.		
17.	Логические задачи	Задачи, решаемые с конца.	1	Решение проблемных задач, фронтальный опрос, упражнения		
18.		Круги Эйлера.	1	Индивидуальное решение контрольных заданий.		
19.		Простейшие графы. Переправы и разьезды.	1	Взаимопроверка в парах, выполнение упражнений по образцу		
20.		Простейшие графы. Переправы и разьезды.	1	Взаимопроверка в парах, выполнение упражнений по образцу		
21.		Задачи на переливания и взвешивания.	1	Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах		
22.		Комбинаторные задачи.	1	Построение алгоритма действия, решение упражнений.		
23.	Задачи повышенной сложности	Решение задач математического конкурса "Кенгуру".	1	Построение алгоритма действия, решение упражнений.		
24.		Решение задач математического конкурса "Кенгуру".	1	Построение алгоритма действия, решение упражнений.		
25.		Решение задач математического конкурса "Кенгуру".	1	Выполнение проблемных и разноуровневых заданий в группе, презентация решений. Работа с раздаточным материалом		

26		Решение задач. Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике.	1	Фронтальное обсуждение решения поставленной проблемы, запись главного, составление правила.		
27		Решение задач. Подготовка к окружному туру всероссийской олимпиады по математике.	1	Фронтальное обсуждение решения поставленной проблемы, запись главного, составление правила.		
28		Решение конкурсных задач. Подготовка к турниру Ломоносова.	1	Практикум, фронтальный опрос, упражнения.		
29	Решение занимательных задач по всему курсу математики	Решение занимательных задач на дроби.	1	Построение алгоритма действия, решение упражнений.		
30		Решение занимательных задач на дроби.	1	Построение алгоритма действия, решение упражнений.		
31		Решение занимательных задач на движение.	1	Составление опорного конспекта, решение задач.		
32		Решение занимательных задач на движение.	1	Составление опорного конспекта, решение задач.		
33		Решение занимательных задач	1	Фронтальное обсуждение решения поставленной проблемы, запись главного, составление правила.		
34	Итоговое занятие	Математическая викторина.	1	Практикум.		