

**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 «Избранные вопросы математики»**  
для учащихся 6-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
Признаки делимости	Системы счисления. Числа - великаны и числа- малютки. Мы живём в мире больших чисел. Цифры у разных народов. Римская и арабская нумерация. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами. Упражнения на быстрый счёт. Некоторые приёмы быстрого счёта. Признаки делимости на 2,3,4,5,6,9,11. Решение задач на применение признаков делимости.	4 ч
Занимательная математика	Математические фокусы. Математические фокусы с “угадыванием чисел”. Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок. Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.	8 ч
Проценты	Понятие процент. Решение задач на проценты. Задачи на покупки. Банковские задачи. Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов.	4 ч
Множества	Понятие множества, подмножества. Пересечение, объединение множеств. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы. Отрицание – “не”, конъюнкция – “и”, дизъюнкция – “или”. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Комбинаторные задачи, решаемые перебором.	4 ч
Решение задач	Решение задач математического конкурса “Кенгуру”. Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике. Решение конкурсных задач олимпиад и математических конкурсов прошлых лет.	8 ч
Геометрические преобразования	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.	5 ч
Итоговое занятие	Математическая викторина.	1 ч

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Дата	Факт дата
1	Признаки делимости	6А-07.09 6В-06.09	6А- 6В-
2	Решение задач «Признаки делимости»	6А-14.09 6В-13.09	6А- 6В-
3	Решение задач «Признаки делимости»	6А-21.09 6В-20.09	6А- 6В-
4	Математические софизмы	6А-28.09 6В-27.09	6А- 6В-
5	Решение задач «Математические софизмы»	6А-05.10 6В-04.10	6А- 6В-
6	Решение задач «Математические софизмы»	6А-12.10 6В-11.10	6А- 6В-
7	Применение графов к решению задач	6А-19.10 6В-18.10	6А- 6В-
8	Применение графов к решению задач	6А-26.10 6В-25.10	6А- 6В-
9	Системы счисления	6А-09.11 6В-08.11	6А- 6В-
10	Решение задач «Системы счисления»	6А-16.11 6В-15.11	6А- 6В-
11	Решение задач «Системы счисления» <b>Проект “Системы счисления”</b>	6А-23.11 6В-22.11	6А- 6В-
12	Поиски закономерностей	6А-30.11 6В-29.11	6А- 6В-
13	Поиски закономерностей. <b>Проект “Любимый город в задачах”</b>	6А-07.12 6В-06.12	6А- 6В-
14	Римские цифры	6А-14.12 6В-13.12	6А- 6В-
15	Числа – великаны. <b>Проект «Числа великаны!»</b>	6А-21.12 6В-20.12	6А- 6В-
16	Проценты	6А-28.12 6В-27.12	6А- 6В-
17	Решение задач «Проценты»	6А-11.01 6В-10.01	6А- 6В-
18	<b>Проект “Проценты вокруг нас”</b>	6А-18.01 6В-17.01	6А- 6В-
19	Геометрические преобразования	6А-25.01 6В-24.01	6А- 6В-
20	Геометрические преобразования	6А-01.02	6А-

		6B-31.01	6B-
21	Теория вероятностей и решение задач	6A-08.02 6B-07.02	6A- 6B-
22	Теория вероятностей и решение задач	6A-15.02 6B-14.02	6A- 6B-
23	Множество. Подмножество.	6A-22.02 6B-21.02	6A- 6B-
24	Пересечение множеств	6A-29.02 6B-28.02	6A- 6B-
25	Объединение множеств	6A-07.03 6B-06.03	6A- 6B-
26	Ученые математики. <b>Проект “Знакомьтесь, Архимед”</b>	6A-14.03 6B-13.03	6A- 6B-
27	Занимательная геометрия	6A-21.03 6B-20.03	6A- 6B-
28	Решение задач «Занимательная геометрия»	6A-04.04 6B-03.04	6A- 6B-
29	Кроссворды	6A-11.04 6B-10.04	6A- 6B-
30	Составление кроссвордов	6A-18.04 6B-17.04	6A- 6B-
31	Задачи – шутки	6A-25.04 6B-24.04	6A- 6B-
32	Решение логических задач	6A-02.05 6B-08.05	6A- 6B-
33	<b>Проект “Загадочное число Пи”</b>	6A-16.05 6B-15.05	6A- 6B-
34	Итоговое занятие	6A-23.05 6B-22.05	6A- 6B-