

Приложение № 1
к основной образовательной программе
основного общего образования

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению на заседании
педагогического совета
от « 30 » августа 2024
протокол № 9



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору

Основные вопросы математики

Составитель: Башкирцева О.С.

г. Березники
2024 г.

«Основные вопросы математики»

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими математики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителем математики в современной школе.

Темы факультатива примыкают к основному курсу, углубляя отдельные, наиболее важные вопросы, дополняют основной курс сведениями, важными в общеобразовательном или прикладном отношении.

Цель и задачи данного курса можно выразить словами математика Д. Пойа: «Что значит владеть математикой? Это есть умение решать задачи, причем, не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности».

Решение задач является важнейшим средством формирования у школьников системы основных математических знаний, умений и навыков. От эффективности использования задач в обучении математике в значительной мере зависит не только качество обучения, воспитание и развитие учащихся, но и степень их практической подготовленности к последующей деятельности в любой сфере. Основу курса составляют задачи, направленные на воспитание устойчивого интереса к математике, творческого отношения к учебной деятельности математического характера. Рассматриваются темы: «Решение уравнений», «Решение задач с помощью уравнений», «Степень числа и ее свойства», «Координатная плоскость», «Обыкновенные дроби», «Десятичные дроби», «Задачи на движение», «Задачи на проценты», «Задачи на смеси и сплавы», «Действия с числами разных знаков», «Упрощение выражений».

Таким образом, главной темой курса должно быть развитие у учащихся интереса к математике, расширение их кругозора, раскрытие перед ними красоты науки.

Исходя из этой основной цели, в курсе решаются следующие задачи:

- Развитие навыков самостоятельной работы и интереса к предмету;
- Расширение знаний по основному курсу;
- Отработка основных тем для успешной сдачи итогового экзамена
- Формирование умения решать нестандартные задачи;
- Воспитание творческого отношения к учебной деятельности математического характера.

Распределение часов по темам дано в расчете 36 часов в год (1 час в неделю).

В результате изучения факультативного курса учащиеся должны:

1. Закрепить умение выполнять действия с обыкновенными дробями, и десятичными дробями.
2. Углубить знания по теме «Проценты».
3. Свободно ориентироваться в задачах на сплавы и смеси.
4. Познакомиться с некоторыми дополнительными свойствами умножения, деления и научиться применять их для упрощения выражений.
5. Отработать навыки решения задач с помощью уравнения и составления выражения для решения задач.
6. Научиться правильно оформлять задачи по геометрии.
7. Уметь находить, распознавать смежные и вертикальные углы, применять их свойства при решении задач.
8. Приобрести опыт мыслительного, образного и предметно – манипулятивного конструирования.
9. Уметь решать более сложные уравнения и уравнения, содержащие знак модуля.
10. Иметь представление о понятии множество.
11. Выполнять операции над множествами. Решать простейшие задачи с помощью кругов Эйлера.
12. Решать простейшие линейные уравнения в целых числах.
13. Решать задачи на движение по кругу, движение часовой стрелки по циферблату.
14. Научиться решать неравенства и преобразовывать их.

1. Действия с десятичными и обыкновенными дробями (3 часа)

Повторение курса 5 класса. Решение более сложных примеров.

2. Решение задач на дроби и проценты (4 часов)

Задачи на смеси, сплавы, растворы, концентрацию.

3. Решение уравнений (4 часа)

Решение сложных уравнений. Понятие уравнения в целых числах с целыми коэффициентами. Способы решения простейших диофантовых уравнений.

4. Решение задач с помощью уравнений (3 часа)

Повторение и углубление знаний курса 5 класса. Составление выражения для решения задач.

5. Задачи на движение (3 часа)

Повторение и углубление материала 5 класса. Решение задач на движение по кругу, в частности, движение часовой стрелки на циферблате.

6. Степень числа и ее свойства (2 часа)

Свойства степеней. Преобразование выражений, содержащих степень.

7. Смежные и вертикальные углы. (2 часа)

Определение и их свойства. Применение свойств для решения геометрических задач.

8. Треугольники (4 часа)

Виды треугольников. Свойства равнобедренного, прямоугольного и равностороннего треугольников. Понятие равенства треугольников. Сумма углов треугольника.

9. Действия с числами разных знаков (2 часа)

Углубить и закрепить навык выполнения действий с числами разных знаков.

10. Решение уравнений, содержащих знак модуля (3 часа)

Степень графа. Полный граф и его свойства. Связные вершины. Компоненты связности графа. Эйлеровы кривые. Решение задач с использованием графов.

11. Неравенства (3 часа)

Числовые неравенства. Строгие и нестрогие неравенства. Преобразование неравенств.

12. Координатная плоскость (1 часа)

Находить координаты точек и отмечать точки на координатной плоскости. Рисунки на координатной плоскости.

13. Графики линейной функции(2 часа)

Понятие графика, построение простейших графиков линейной функции.

«Основные вопросы математики»

(1 час в неделю, всего 36 часа)

№ урока	Содержание изучаемого материала	Количество часов	Дата проведения
1-3	Действия с десятичными и обыкновенными дробями	3	
4-7	Задачи на дроби и проценты	4	
8-11	Решение уравнений	4	
12-14	Решение задач с помощью уравнений	3	
15-17	Решение задач на движение	3	
18-19	Степень числа и ее свойства	2	
20-21	Смежные и вертикальные углы	2	
22-25	Треугольники	4	
26-27	Действия с числами разных знаков	2	
28-30	Решение уравнений, содержащих знак модуля	3	
31-33	Неравенства	3	
34	Координатная плоскость	1	
35-36	Графики	2	