

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»
г.Уржума Кировской области

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

_____Кривошеина В.П.

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

_____Морозова Е.В.

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МКОУ СОШ
№ 2

_____Коровиченко В.А.

Приказ № 74

от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа

«Решение олимпиадных задач»

для 5-6 класса

основного общего образования

на 2023-2024уч.г.

Уржум, 2023

Введение

Рабочая программа по учебному курсу «Решение олимпиадных задач», для 5-6 класса, составлена на основе Требований к результатам освоения программы основного общего образования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы ООО МКОУ СОШ № 2 г. Уржума и на основе авторской программы по курсу Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. "Задачи на смекалку». 5-6 классы, 2013 г.

Рабочая программа курса рассчитана на 68 ч

В 5 классе на 34 часа в год (1 час в неделю)

В 6 классе на 34 часа в год (1 час в неделю)

Учебный курс «Решение олимпиадных задач» реализуется за счет вариативного компонента формируемого участниками образовательного процесса

Цели:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации;
- развить у детей мотивацию к дальнейшему изучению математики; показать применение математических знаний в повседневной жизни и значимость математики для общественного прогресса; обучить детей самостоятельно решать нестандартные задачи

Задачи:

Обучающие:

- развивать математические способности у учащихся и прививать учащимся определенные навыки научно-исследовательского характера.
- знакомить детей с математическими понятиями, которые выходят за рамки программы.
- выработать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
- научить применять знания в нестандартных заданиях.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое мышление, пространственное воображение, способности к преодолению трудностей;
- выявить и развивать математические и творческие способности;
- формировать математический кругозор, исследовательские умения учащихся.

Воспитательные:

- воспитать устойчивый интерес к предмету «Математика» и ее приложениям;
- расширить коммуникативные способности детей;
- воспитать у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;
- воспитать понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучаю

щих как саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль в своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликт в основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Контрольи оценка освоения программы

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы контроля:

Текущий:

- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

Самооценка и самоконтроль: определение учеником границ своего «знания-незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые еще предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Используется **безотметочная** накопительная система оценивания, характеризующая динамику индивидуальных образовательных достижений обучающихся, информация о которой фиксируется учителем (достижения волимпиадах, НПК и других конкурсах).

Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой обучающихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Итоговым результатом внеурочной деятельности является промежуточная аттестация.

Проводится в конце учебного года в форме олимпиады.

Тематическое планирование

5 класс:

№п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Переливания.	5
2	Числовые ребусы.	5
3	Делимость.	4
4	Сумма однозначных чисел.	2
5	Последняя цифра.	2
6	Взвешивания.	3
7	Календарь в время.	2
8	Принцип Дирихле.	4
9	Четность.	3
10	Решение текстовых задач.	4
	Всего:	34 часа

6 класс:

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Простые и составные числа.	3
2	НОК и НОД.	3
3	Среднее арифметическое. Средняя скорость движения.	3
4	Задачи на проценты и части.	5
5	Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств.	7
6	Раскраски.	4

7	Делимость.	5
8	Конструктивные задачи.	2
9	Игры.	2
	Всего:	34 часа

Содержание учебного курса 5 класс

№ п/п	Разделы	Содержание
1.	Переливание	Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью 2-х дополнительных пустых сосудов, за наименьшее число переливаний. Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.
2.	Числовые ребусы	Способы решения ребусов, представленных в виде произведения. Способы решения ребусов, представленных в виде сложения. Способы решения числовых ребусов.
3.	Делимость	Свойства делимости натуральных чисел. Признаки делимости. Деление с остатком.
4.	Сумма однозначных чисел	Приемы быстрых вычислений. Действия с натуральными числами и их свойства.
5.	Последняя цифра	Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.
6.	Взвешивания.	Задачи на определение минимального числа взвешиваний, нахождение такого алгоритма. Нестандартные задачи на взвешивания.
7.	Календарь в ремя.	Занимательные задачи на календарь и время.
8.	Принцип Дирихле.	Принцип переполнения. Принцип недостаточности.
9.	Четность.	Свойства четности. Решение задач на чередование. Разбиение на пары.
10.	Решение текстовых задач.	Задачи на части, уравнивание. Задачи, решаемые «с конца»

6 класс

№ п/п	Разделы	Содержание
1.	Простые и составные числа	Разложение числа на множители. Простые и составные числа. Числа Ферма.
2.	НОК и НОД	Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель. Алгоритм Евклида.
3.	Среднее арифметическое. Средняя скорость движения	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел. Средняя скорость движения.
4.	Задачи на проценты и части	Задачи на проценты. Задачи на составление уравнений. Банковские проценты.
5.	Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств	Принцип Дирихле. Решение задач теории чисел по принципу Дирихле. Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью. Теория графов.

6.	Раскраски	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей. Решение задач с помощью идеи раскрашивания.
7.	Делимость	Основная теорема арифметики. Задачи на десятичную запись числа. Задачи на использование свойств делимости. Делимость и принцип Дирихле.
8.	Конструктивные задачи	Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки.
9.	Игры	Задачи на игровые стратегии

Литература

1. А.В.Фарков Математические олимпиады. 5-6 класс: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ. / А.В.Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2006
2. Фарков Математические олимпиады в школе. 5- 11 классы. / – А.В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2008
3. Б.Н.Кукушкин Математика. Подготовка к олимпиаде / Б.Н.Кукушкин. - М.: Айрис-пресс, 2011
4. А.А.Гусев. Математический кружок. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / А.А.Гусев. – М.: Мнемозина, 2013

Тематическое планирование занятий.

5 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата		Количество часов
		план.	факт.	
Тема 1. Переливания.				
1	Задача на деление некоторого количества жидкости с помощью двух дополнительных пустых сосудов за наименьшее число переливаний.			1
2	Задача на деление некоторого количества жидкости с помощью двух дополнительных пустых сосудов за наименьшее число переливаний.			1
3	Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.			1

4	Задачи на получении некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.			1
5	Решение задач школьных туров олимпиады школьников.			1
Тема 2. Числовые ребусы.				
1	Способы решения ребусов, представленных в виде произведения.			1
2	Способы решения ребусов, представленных в виде сложения.			1
3	Способы решения ребусов, представленных в виде сложения.			1
4	Способы решения числовых ребусов.			1
5	Решение задач школьных туров олимпиады школьников.			1
Тема 3. Делимость.				
1	Свойства делимости натуральных чисел.			1
2	Признаки делимости.			1
3	Деление с остатком.			1
4	Решение задач школьных туров олимпиады школьников.			1
Тема 4. Сумма однозначных чисел.				
1	Приемы быстрых вычислений.			1
2	Действия с натуральными числами и их свойства.			1
Тема 5. Последняя цифра.				
1	Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.			1

2	Определение после дней цифры в сумме, разности, произведении, степени.			1
Тема 6. Взвешивания.				
1	Задача на определение минимального количества взвешиваний, нахождения такого алгоритма.			1
2	Задача на определение минимального количества взвешиваний, нахождения такого алгоритма.			1
3	Олимпиадные задачи на взвешивания.			1
Тема 7. Календарь в время.				
1	Занимательные задачи на календарь в время.			1
2	Занимательные задачи на календарь в время.			1
Тема 8. Принцип Дирихле.				
1	Принцип переполнения.			1
2	Принцип переполнения.			1
3	Принцип недостаточности.			1
4	Принцип недостаточности.			1
Тема 9. Четность.				
1	Свойства четности.			
2	Решение задачи на чередование.			1
3	Разбиение на пары.			1
Тема 10. Решение текстовых задач.				
1	Задача на части, уравнивание.			1
2	Задача на части, уравнивание.			1
3	Задачи, решаемые «с конца».			1
4	Олимпиада за курс 5 класса			1
Всего:				34 часа

6 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата		Количество часов
		план.	факт.	
Тема 1. Простые и составные числа.				
1	Разложение числа на множители.			1

2	Простые и составные числа.			1
3	Числа Ферма.			1
Тема 2. НОК и НОД.				
1	Наименьшее общее кратное.			1
2	Набольшый общий делитель.			1
3	Алгоритм Евклида.			1
Тема 3. Среднее арифметическое. Средняя скорость движения.				
1	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел.			1
2	Средняя скорость движения.			1
3	Решение олимпиадных задач.			1
Тема 4. Задачи на проценты и части.				
1	Задачи на проценты.			1
2	Задачи на проценты.			1
3	Задачи на составление уравнений.			1
4	Банковские проценты.			1
5	Решение олимпиадных задач на проценты и части.			1
Тема 5. Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств.				
1	Принцип Дирихле.			1
2	Решение задач теории чисел на принцип Дирихле.			1
3	Решение задач теории чисел на принцип Дирихле.			1
4	Принцип Дирихле в задачах «геометрической» направленностью.			1
5	Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.			1
6	Теория графов.			1

7	Решение олимпиадных задач.			1
Тема 6. Раскраски.				
1	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей.			1
2	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей.			1
3	Решение задач с помощью идеи раскрашивания.			1
4	Решение задач с помощью идеи раскрашивания.			1
Тема 7. Делимость.				
1	Основная теорема арифметики.			1
2	Задачи на десятичную запись числа.			1
3	Задачи на использование свойств делимости.			1
4	Делимость и принцип Дирихле.			1
5	Делимость и принцип Дирихле.			1
Тема 8. Конструктивные задачи.				
1	Равновеликие и равносторонние фигуры.			1
2	Геометрические головоломки.			1
Тема 9. Игры.				
1	Задачи на игровые стратегии.			1
2	Олимпиада за курс 6 класса			1
Всего:				34 часа