

муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4  
имени Героя Советского Союза М.П.Хвостанцева»

---

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей

математики

МОБУ «СОШ № 4»

Протокол № 1

от « 29 » августа 2022 г.

Руководитель ШМО

Шульгина О.В.

Шульгина

(подпись)

СОГЛАСОВАНО  
на заседании методического  
совета

МОБУ «СОШ № 4»

Протокол № 1

от « 30 » 08 2022 г.

Зам. директора по УМР

Тумпарова Е.М.

Тумпарова

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

«31» августа 2022 г.

Приказ № 01-10-610

Директор МОБУ «СОШ № 4»

Е.Ю. Истомин



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Олимпиадная математика»

по внеурочной деятельности.

6 класс

Составлена учителем  
математики Зубаревой З.А.

г.Минусинск 2022 г.

## **Пояснительная записка**

Данная программа разработана в соответствии с нормативными документами в области образования РФ и Красноярского края: федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минобрнауки России от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным и общеобразовательным программам», СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Программа способствует расширению и углублению теоретических и практических знаний по математике.

Актуальность программы продиктована необходимостью обучения и развития одаренных детей. Содержание программы ориентировано на развитие у обучающихся интереса к олимпиадной математике, на организацию самостоятельной практической деятельности, развитие одаренности, умений решать нестандартные задачи.

### **Цели и задачи курса**

Основными задачами пропедевтического курса «Олимпиадная математика» являются:

- формирование представлений о приемах и методах решения олимпиадных задач по математике.
- создать условия для выявления, поддержки и развития способных и одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями;
- развивать интерес к олимпиадной математике и решению олимпиадных задач;
- формировать представления о приемах и методах решения олимпиадных задач;
- создать команду для выступления на городских и районных математических соревнованиях; - стимулировать участие обучающихся в личных и командных олимпиадах.
- способствовать углублению математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни.

### **Ожидаемые образовательные результаты и критерии их оценивания.**

В результате освоения данной программы обучающиеся должны знать:

- основные приемы решения олимпиадных задач по математике
- основные понятия и термины

В результате освоения данной программы обучающиеся должны уметь:

- объяснять на основе математического аппарата основное содержание конкретной задачи или ситуации;
- извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные; - отбирать информации, выделять в ней главное и второстепенное;
- решать олимпиадные задачи для 5-6 классов.

Текущий контроль основан на главной особенности данной программы – формировании мотивации у обучающихся к саморазвитию, воспитании самостоятельного выбора

инструментария практических решений, аналитически проверенных средствами математики. Оценивание осуществляется с помощью активных методов самоконтроля: работа в аналитических группах, дискуссии, разбор презентаций проектов, взаимоконтроль, творческое взаимодействие, основанное на сотрудничестве педагога и обучающегося.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

### **Регулятивные УУД:**

самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; 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 выбранные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

анализировать, сравнивать, классифицировать; выявлять причины и следствия простых явлений; осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст); определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Итоговый контроль** может проводиться в различных формах: участие в олимпиадах, презентация проектов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Тематическое планирование 34 часа (1 часов в неделю)**

№ урока	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты освоения учебного предмета		Дата проведения урока по плану	Дата проведения урока по факту
			предметные	метпредметные		
1- 2	Что такое олимпиадная математика, какие бывают олимпиадные задачи	2	Знакомство детей с различными олимпиадными темами и задачами.	пробуждение интереса детей к дальнейшему изучению предмета.	1-2 неделя	
3- 4	Четность	2	Принцип сохранения четности. Четность суммы и произведения различных комбинаций чисел по четности. Введение в теорию инвариантов. Практика.	уметь решать простейшие задачи.	3-4 неделя	
5- 6	Разрезания	2	Практика решения задач на разрезание различных геометрических объектов. Основные принципы решения задач. Площадь фигуры.	развитие у детей геометрического мышления.	5-6 неделя	

7- 8	Логические задачи	2	Обучение детей составлению логических таблиц к условиям задач. Знакомство с методом решения задач «от противного». Практика.	применение таблиц для решения задач.	7-8 неделя	
9- 10	Принципом Дирихле	2	Знакомство детей с принципом Дирихле. Доказательство и разбор принципа. Решение простых задач.	уметь применять данный принцип.	9-10 неделя	
11- 12	Командная игра	2	«Математическая карусель», или «Математическая абака», или «Математическое домино».	умение работать в команде.	11-12 неделя	
13	Анализ с конца	1	Знакомство детей с типом задач «Обратный ход». Тренировка воспроизведения алгоритма, данного в задаче, в обратном порядке.	умение применять метод на практике.	13 неделя	
14	Контрольная работа	1		продемонстрировать полученные знания.	14 неделя	

15- 16	Длины и площади	2	Площадь, периметр геометрических фигур, понятие равных отрезков.	умение оперировать понятиями периметр, площадь; применять к решению геометрических задач алгебраические методы.	15-16 неделя	
17	Десятичная запись числа	1	Умение представить число в виде суммы поразрядных слагаемых.	применять к решению алгебраических задач.	17 неделя	
18	Делимость чисел	1	Признаки делимости чисел, введение в теорию остатков, простейшие теоремы	знать признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 8, 11, $2^n$ , умение применять их при решении олимпиадных задач.	18 неделя	

			теории остатков.			
19- 20	Комбинаторика	2	Дерево вариантов, правило суммы, правило произведения.	уметь решать простейшие комбинаторные задачи; считать количество способов.	19-20 неделя	
21	Контрольная работа	1		продемонстрировать полученные знания.	21 неделя	
22- 23	Конструирование	2	Умение придумывать пример или контрпример к конкретной математической конструкции.	умение применять к построению примеров все знания полученные за курс.	22-23 неделя	

24- 25	Игры	2	Основные стратегии: выигрыш не зависит от соперника, симметричная стратегия, анализ с конца.	знание основных стратегий, возможности их применения.	24-25 неделя	
26	Среднее значение	1	Понятие среднего арифметического чисел, понятие средней скорости.	умение находить среднюю скорость, применение среднего арифметического в олимпиадных задачах.	26 неделя	
27- 28	Соответствия	2	Разбиение на пары, биекция, равные множества.	умение придумывать закон, по которому элементы можно разбить на пары; применять биекцию для доказательства равенства множеств.	27- 28 неделя	
29	Тест по комбинаторике	1		продемонстрировать полученные знания.	29 неделя	
30- 31	Командная игра	2	«Бонусы», или «Крестики-нолики», или «Домино».	умение работать в команде.	30- 31 неделя	
32- 33	Оценка плюс пример	2	Оценить величину, математическую модель; построения примера для конкретной оценки.	уметь оценивать математические конструкции, находить их наибольшее или наименьшее значение; умение показывать, что полученная оценка достигается.	32- 33 неделя	

34	Заключительный урок	1		подведение итогов, обобщение полученных знаний.	34 неделя	
----	---------------------	---	--	---	-----------	--

### ЛИТЕРАТУРА

1. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике / Н.В. Горбачев. — М.: МЦНМО, 2005.
2. А. Генкин, И.В. Итенберг, Д.В. Фомин. «Ленинградские математические кружки». Киров, 1994. 272 с.
3. А.В. Спивак. «Тысяча и одна задача по математике». М.: Просвещение, 2002. 208 с.
4. Я.И. Перельман. «Живая математика», «Занимательная арифметика», «Занимательная алгебра», «Занимательная геометрия».
5. Р.М. Смаллиан. «Как же называется эта книга?», «Принцесса или тигр?». М.: Мир, 1985.