

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «КАРГАСОКСКИЙ РАЙОН» ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, ОПЕКИ И ПОПЕЧИТЕЛЬСТВА
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каргасокская средняя общеобразовательная школа № 2»
636700, Томская область, село Каргасок, пер.Болотный,5
телефон /факс (38 253) 2-33-03, E-mail: mail@ks2.tom.ru

РАССМОТРЕНО на заседании МО Руководитель МО <i>Н.Ф.Найденова</i> Протокол № <u>1</u> от « <u>02</u> » <u>09</u> 2024г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по ВР <i>А.С.Симакина</i> « <u>2</u> » <u>сентября</u> 2024 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор школы <i>Н.А. Дорн</i> Приказ № <u>173</u> от « <u>2</u> » <u>09</u> 2024г.
--	--	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «**Олимпиадная математика**»

Направленность: естественнонаучной направленности

Базовый уровень

Возраст детей: 12 -13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Бехтерева Анастасия Васильевна,
Учитель математики

Каргасок-2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2", Дорн Надежда Александровна, Директор

16.10.24 05:41 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064666B

Пояснительная записка

Данная программа имеет естественнонаучную направленность. Интерес к математике целесообразно формировать у учеников 5-6 классов, дав им почувствовать, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость. Программа способствует формированию самостоятельного гибкого мышления, умению выдвигать собственные гипотезы и отстаивать их.

Отличительной чертой программы является развитие нестандартного мышления у детей, повышение их интеллектуального уровня, способности быстро приспосабливаться к меняющейся обстановке, что востребовано современным темпом жизни. Рейтинговая система успешности, позволяет ребятам расти в своих достижениях. Учащиеся 5-6 классов весьма любознательны, поэтому это именно тот возраст, 11-13 лет, когда важно развивать познавательную активность.

Программа рассчитана на 1 год, 1 час в неделю, всего 34 учебных часа.

Планируется использовать такие формы занятий, как практические и теоретические занятия, малые олимпиады, математические регаты, Брейн- Ринг и другие.

Срок освоения программы 1 год, 34 недели по 1 занятию в неделю.

Программа разработана с учетом следующих законодательных нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 287 от 31 мая 2021 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
- Санитарно-эпидемиологические требования к образовательным организациям, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28
- Устав МБОУ «Каргасокская СОШ №2».

- Федеральный закон от 22 июля 2020 года №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

Воспитательный блок программы «Олимпиадная математика»

В школе реализуются направления дополнительного образования:

1. Физкультурно-спортивное
2. Общекультурное
3. Художественное
4. Естественно-научное
5. Социально-гуманитарное
6. Техническое

Воспитательный блок программы разработан в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания учащихся. Воспитательная работа осуществляется в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная математика» и имеет 2 важные составляющие – индивидуальную работу с каждым учащимся и формирование детского коллектива.

Календарный план воспитательной работы в рамках программы «Олимпиадная математика»

Месяц	Мероприятие
Сентябрь	Игра-знакомство «Давай дружить»
Сентябрь — Февраль	Участие в различных этапах олимпиад
Ноябрь	Урок-игра «Математический Бой»
Январь	Групповая работа «Создание ребусов»
Май	Урок – викторина «Математика царица наук»

Данный план воспитательной работы способствует формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену знаниями.

Цели и задачи программы

Цели:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2",** Дорн Надежда Александровна, Директор

16.10.24 05:41 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064666B

1. Углубление и расширение знаний учащихся по математике.
2. Развитие математического кругозора, логического мышления.
3. Развитие устойчивого интереса к математике.
4. Развитие математических способностей.

Задачи:

1. Развитие у ребят умения самостоятельно и творчески подходить к решению сложных, нестандартных задач.
2. Развить умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, используя математический язык.
3. Преобретение опыта по решению задач разнообразными способами, требующих поиска решения.
4. Развитие исследовательской деятельности.

Планируемые результаты:

Изучение курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

- изображать фигуры на плоскости и в пространстве;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;

- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- проводить практические вычисления с процентами, использовать прикидки и оценки, выполнять необходимые измерения;

- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

- строить на координатной прямой и в координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;

- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Содержание программы

1. Делимость чисел – 11ч.

Тема 1. Введение. Из истории интересных чисел. Основные узловые моменты: знакомство с историей возникновения чисел.

Тема 2. Интересные свойства чисел. Основные узловые моменты: знакомство с интересными математическими закономерностями чисел.

Тема 3. Новый знак деления. Основные узловые моменты: узнают, что знаки деления обозначаются двоеточием и дробной чертой; вспоминают, как выделяется целая часть из неправильной дроби.

Тема 4-5. Признаки делимости. Основные узловые моменты: показывают, что многое о числе можно узнать из его внешнего вида. Используют признаки делимости на 4; 7; 11,13

Тема 6-7. Алгоритм Евклида. Основные узловые моменты: Знакомятся с алгоритмом Евклида, как один из способов нахождения наибольшего общего делителя (НОД) и

наименьшего общего кратного (НОК); связь между ними и числами, для которых находят НОД и НОК.

Тема 8-9. НОД, НОК и калькулятор. Основные узловые моменты: осуществляют перенос знаний и способов действия в новые ситуации; обобщают полученные результаты и делают выводы.

Тема 10. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость. Основные узловые моменты: знакомство с принципом Дирихле и применение его при решении задач на делимость.

Тема 11. Некоторые приемы устных вычислений. Основные узловые моменты: знакомство с приемами устных вычислений, помогающие при решении задач.

2. Математические головоломки – 6 ч.

Тема 12. Пифагорейский союз. Основные узловые моменты: узнают, что число - это некоторый символ, определяющий многое в жизни человека.

Тема 13. Софизмы. Основные узловые моменты: учатся строгости рассуждений и более глубокому уяснению понятий и методов математики; разбор софизмов развивает логическое мышление, прививает навыки правильного мышления.

Тема 14-16. Числовые ребусы (криптограммы). Основные узловые моменты: применяют знания в нестандартной ситуации; развивают логическое мышление и терпение.

Тема 17. Решение олимпиадных задач. Разбор заданий муниципального тура.

3. Решение нестандартных задач – 17 ч.

Тема 18. Как научиться решать задачи. Основные узловые моменты: познакомить с основными приемами работы над текстом задачи.

Тема 19-20. Решение задач на совместную работу. Основные узловые моменты: показать, что задачи на совместную работу тесно связаны с задачами на движение.

Тема 21-22. Решение задач на движение. Основные узловые моменты: показать, как меняется суть задачи при наличии в ней слов: одновременно; в разное время; навстречу друг другу; в разные стороны.

Тема 23. Решение задач «обратным ходом». Основные узловые моменты: рассмотреть графический способ решения задач.

Тема 24. Старинный способ решения задач на смешение веществ. Основные узловые моменты: познакомить с различными способами решения задач.

Тема 25-26. Прямая и обратная пропорциональности. Основные узловые моменты: показать, какие из известных нам величин находятся в прямой или обратной зависимостях.

Тема 27. Золотое сечение. Основные узловые моменты помочь детям вывести понятие золотого сечения, показать связь математики с окружающим миром посредством самоанализа результатов практической работы.

Тема 28. О правилах «фальшивых и гадательных». Основные узловые моменты: рассмотреть традиционные и нестандартные способы решения задач.

Тема 29. Как уравнивать два выражения. Основные узловые моменты: показать, каким образом можно уравнивать правую и левую части математического высказывания.

Тема 30-31. Решение уравнений. Основные узловые моменты: осуществляют перенос знаний и способов действия в новые ситуации, показать, что одно и то же уравнение можно решать различными методами.

Тема 32-33. Решение олимпиадных задач. Основные узловые моменты: Решение задач межшкольной олимпиады.

Тема 34. Математическая викторина. Основные узловые моменты: в игровой форме обобщают материал, изученный в 6 классе.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Делимость чисел	11	5	6	Тест
2	Математические головоломки	6	2	4	Практическое занятие
3	Решение нестандартных задач	17	7	10	Практическое занятие Опрос

Календарный учебный график

№	Месяц Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1			Групповое занятие Практическая работа	1	Введение. Из истории интересных чисел. Основные узловые моменты: знакомство с историей возникновения чисел.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2", Дорн Надежда Александровна, Директор

16.10.24 05:41 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064666B

2			Семинар	1	Основные узловые моменты: знакомство с интересными математическими закономерностями чисел.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
3			Семинар Практическая работа	1	Новый знак деления. Основные узловые моменты: узнают, что знаки деления обозначаются двоеточием и дробной чертой; вспоминают, как выделяется целая часть из неправильной дроби.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
4			Семинар Практическая работа	2	Признаки делимости. Основные узловые моменты: показывают, что многое о числе можно узнать из его внешнего вида. Используют признаки делимости на 4; 7; 11,13	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
5			Семинар Практическая работа	2	Алгоритм Евклида. Основные узловые моменты: Знакомятся с алгоритмом Евклида, как один из способов нахождения наибольшего общего делителя (НОД) и наименьшего общего кратного (НОК); связь между ними и числами, для которых находят НОД и НОК.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
6			Семинар Практическая работа	2	НОД, НОК и калькулятор. Основные узловые моменты: осуществляют перенос знаний и способов действия в новые ситуации; обобщают полученные результаты и делают выводы.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос

7			Семинар Практическая работа	1	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость. Основные узловые моменты: знакомство с принципом Дирихле и применение его при решении задач на делимость.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
8			Семинар Практическая работа	1	Некоторые приемы устных вычислений. Основные узловые моменты: знакомство с приемами устных вычислений, помогающие при решении задач.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
9			Семинар Практическая работа	1	Пифагорейский союз. Основные узловые моменты: узнают, что число - это некоторый символ, определяющий многое в жизни человека.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
10			Семинар Практическая работа	1	Софизмы. Основные узловые моменты: учатся строгости рассуждений и более глубокому уяснению понятий и методов математики; разбор софизмов развивает логическое мышление, прививает навыки правильного мышления.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
11			Семинар Практическая работа	2	Числовые ребусы (криптограммы). Основные узловые моменты: применяют знания в нестандартной ситуации; развивают логическое мышление и терпение.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
12			Семинар Практическая работа	1	Решение олимпиадных задач. Разбор заданий	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2", Дорн Надежда Александровна, Директор

16.10.24 05:41 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064666B

					муниципального тура.		
13			Семинар Практическая работа	1	Как научиться решать задачи. Основные узловые моменты: познакомить с основными приемами работы над текстом задачи.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
14			Семинар Практическая работа	2	Решение задач на совместную работу. Основные узловые моменты: показать, что задачи на совместную работу тесно связаны с задачами на движение.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
15			Семинар Практическая работа	2	Решение задач на движение. Основные узловые моменты: показать, как меняется суть задачи при наличии в ней слов: одновременно; в разное время; навстречу друг другу; в разные стороны.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
16			Семинар Практическая работа	1	Решение задач «обратным ходом». Основные узловые моменты: рассмотреть графический способ решения задач.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
17			Семинар Практическая работа	1	Старинный способ решения задач на смешение веществ. Основные узловые моменты: познакомить с различными способами решения задач.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
18			Семинар Практическая работа	2	Прямая и обратная пропорциональность. Основные узловые моменты: показать, какие из известных	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос

					нам величин находятся в прямой или обратной зависимостях.		
19			Семинар Практическая работа	1	Золотое сечение. Основные узловые моменты помочь детям вывести понятие золотого сечения, показать связь математики с окружающим миром посредством самоанализа результатов практической работы.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
20			Семинар Практическая работа	1	О правилах «фальшивых и гадательных». Основные узловые моменты: рассмотреть традиционные и нестандартные способы решения задач.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
21			Семинар Практическая работа	1	Как уравнивать два выражения. Основные узловые моменты: показать, каким образом можно уравнивать правую и левую части математического высказывания.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
22			Семинар Практическая работа	2	Решение уравнений. Основные узловые моменты: осуществляют перенос знаний и способов действия в новые ситуации, показать, что одно и то же уравнение можно решать различными методами.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос
23			Семинар Практическая работа	2	Решение олимпиадных задач. Основные узловые	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос

					моменты: Решение задач межшкольной олимпиады.		
24			Семинар Практическая работа	1	Математическая викторина. Основные узловые моменты: в игровой форме обобщают материал, изученный в 6 классе.	МБОУ «Каргасокская СОШ №2»	Опрос

Условия реализации программы:

Для реализации программы необходим учебный кабинет, школьная доска, компьютер.

Методические материалы:

- 1) Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике» Москва Издательство «Глобус»2009г.
- 2) Е.И. Игнатъев «В царстве смекалки» Москва «Наука» главная редакция физико-математической литературы. 1984г
- 3) А.В. Фарков «Математические олимпиады в школе» 5-11 классы Москва «Айрис-пресс» 2009г
- 4) Генри Э. Дьюдени «520 головоломок» Издательство «Мир» 2000г
- 5) Н.В. Бабкина, С.В. Бабкин «Занимательные задачи для детей и их родителей» Москва «Айрис- прейс»2006г
- 6) А. Савин «Занимательные математические задачи» Москва «Аст»1997г
- 7) Н. Н. Аменицкий «Забавная арифметика» Москва «Наука» главная редакция физико-математической литературы 1991г.
- 8) Б. А. Кордемский, А.А. Ахатов «Удивительный мир чисел» (математические головоломки и задачи для любознательных) книга для учащихся. Москва «Просвещение» 1986г
- 9) Ф. Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка» Пособие для учащихся средних школ. Москва «Просвещение» 1988г.
- 10) Е. А. Братусь и др. «Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург «Левша» 2013г.
- 11) А.Ф. Фарков «Математические кружки в школе» 5-8 классы Москва «Айрис-пресс» 2006г.

Формы аттестации:

Для определения результативности усвоения образовательной программы вводится рейтинговая система оценивания. За решение нестандартной математической задачи на занятии и дома ребенок получает от 5 до 10 баллов, в зависимости от сложности ее решения. За участие в конкурсах и олимпиадах также получает баллы от 5-20. За призовые места в школьной:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2", Дорн Надежда Александровна, Директор

16.10.24 05:41 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064666B

призер 30, победитель 50, заочной областной олимпиаде получает призер- 70 баллов, победитель- 100. В итоге 9 человек, первые в рейтинге получают право участвовать 5 класс-игра математический Брейн- Ринг (команда детей, команда родителей), 6 класс- математическое «Поле чудес». Остальные ребята приглашаются в качестве болельщиков.

Оценочные материалы:

Рейтинговая таблица личных достижений учащихся, позволяющая определить достижения планируемых результатов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2"**, Дорн Надежда Александровна, Директор

16.10.24 05:41 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064666B