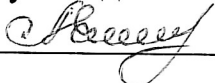


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ КРАСНОЗЕРСКОГО РАЙОНА
МКОУ Краснозерский лицей №1

РАССМОТРЕНО

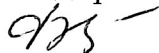
Руководитель ШМО


Лямцева Е.П.

« 14 » __августа__ 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


Фоменко А.Н.

«14» __августа__ 2026 г.

Рабочая программа
кружковой деятельности
«Математика вокруг нас»
для основного общего образования

Срок освоения программы: 1 год (7 класс)

Составитель:

Пасенко Елена Валерьевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительное образование школьников является необходимым условием всестороннего развития личности, качественного усвоения предметных знаний, формирования общеучебных умений. Важнейшей целью дополнительного математического образования является формирование математического мышления, которое включает в себя умение обобщать и выделять частные случаи, классифицировать и систематизировать, применять рассуждение по индукции, использовать аналогии, раскрывать и выделять математическое содержание в конкретной ситуации.

Данный курс предназначен для учащихся 7 классов, проявляющих интерес к изучению математики. Обучение ориентировано на развитие и поддержание интереса к математике, на развитие логического и творческого мышления учащихся через решение задач, требующих нестандартного подхода, на формирование математической культуры через расширение и обогащение знаний, умений и навыков в области математики. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволяют обучающимся реализовать свои возможности, получить соответствующий опыт, расширить представления о математике как многогранной и интересной науке.

Дополнительное математическое образование помогает детям удовлетворять индивидуальные интеллектуальные потребности, развивать творческий потенциал, адаптироваться в современном обществе и иметь возможность полноценной организации свободного времени.

Цель — выявление и развитие у учащихся интереса к математике, формирование основ математической культуры, развитие логического мышления, развитие стремления к самообразованию и к систематическим занятиям математикой.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:

- развивать логическое и творческое мышление, интеллект обучающихся;
- расширять кругозор обучающихся;
- повышать степень вовлеченности обучающихся в учебно-творческую деятельность;
- пробуждать активность исследовательских и познавательных интересов;
- сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности;
- повышать математическую культуру учащихся.

Описание места курса внеурочной деятельности в учебном плане

Программа внеурочной деятельности рассчитана на 34 занятия. Продолжительность занятий составляет 2 академических часа. Количественный и списочный состав кружка в ходе его работы может изменяться.

Теоретический материал дается в виде лекции, основное внимание уделяется отработке практических навыков. В каждой лекции разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач (таких немного), до сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах. Геометрический материал (используемые свойства фигур, тел и формулы) кратко повторяется на лекции в ходе решения базовых задач по готовым чертежам. Особое внимание уделяется умениям учащихся правильно выполнять чертёж согласно условию задачи, а также «узнать» на пространственном чертеже плоские фигуры с тем, чтобы свести решение задачи к пошаговому применению свойств плоских фигур.

Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, при которой учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, чётко контролируя и направляя работу учащихся. Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. При решении ряда задач необходимо рассмотреть несколько случаев. Одной группе учащихся полезно дать возможность самим открыть эти случаи. В другой - учитель может сузить требования и рассмотреть один из случаев.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников.

Формы контроля:

- анкетирование;
- фронтальный опрос;
- проверка рефератов, творческих заданий;
- проверка задач самостоятельного решения;
- выпуск газеты;
- проект-презентация;
- зачёт по типам задач;
- выступление на мини-конференции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса внеурочной деятельности направлена на достижение следующих образовательных результатов:

Личностными результатами изучения программы внеурочной деятельности

«Математика вокруг нас» являются следующие качества:

- ✓ ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- ✓ умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- ✓ первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- ✓ коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Предметные результаты изучения программы внеурочной деятельности должны отражать:

- ✓ самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- ✓ пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- ✓ уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- ✓ выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- ✓ применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из

различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

- ✓ самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Метапредметными результатами изучения 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 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;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Вводное занятие (1ч)

Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Опрос на тему «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке. Знакомство с планом работы кружка.

2. История развития математики. Системы исчисления (9ч)

История развития математики. Древнеримская и другие нумерации. Системы счисления. Приемы быстрого счета. Из жизни математиков. Олимпиада. Математическая игра «Счастливый случай».

3. Делимость чисел (10ч)

Признаки делимости на 4,6,7,8,11,13,19. Решение задач с использованием признаков делимости.

4. Решение задач (16ч)

Задачи, решаемые с конца. Задачи на переливания. Задачи на взвешивание. Задачи на переправы. Математические ребусы. Задачи на расстановку скобок и знаков. Логические задачи. Олимпиадные задачи. Некоторые старинные задачи. Задачи на составление уравнений. Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на принцип Дирихле. Нестандартные задачи. Математические конкурсы и соревнования.

5. Геометрия (24ч)

Разрезание и перекраивание фигур. Головоломки со спичками. Танграм. Кроссворды и чайнворды. Лист Мебиуса. Пропорции. Симметрия вокруг нас (осевая, центральная, зеркальная). Знакомство с пространственными фигурами. Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. Геометрическая викторина.

6.Итоговое занятие (4ч)

Подведение итогов работы. Решение олимпиадных задач «Сириус»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№/№ п/п	Тематика кружковых занятий	Форма проведения занятий	Кол- во часов	Дата проведения занятий
1	Организационное занятие. Знакомство с планом работы. Математическая смесь.	Эвристическая беседа	1	
Тема 1. Из истории развития математики. Системы счисления.				
2	История развития математики: Западная Европа, Россия.	Поиск информации Мини- доклады уч- ся	1	
3	Запись цифр и действий у других народов.	Эвристическая беседа Мини-доклады	1	
4	Древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации Мини-доклады	1	
5	Десятичная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
6	Двоичная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
7	Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.	Практическая работа	1	
8	Восьмеричная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
9	Некоторые приемы устного счета.	Практическая работа	1	
10	Математическая игра «Счастливый случай»	Интеллектуальная игра	1	
Тема 2. Признаки делимости.				
11	Признаки делимости на 4,6,8.	Комбинированное занятие	2	
12	Признаки делимости на 7 и 11.	Комбинированное занятие	2	
13	Признаки делимости на 13 и 19.	Практическая работа	2	

14	Решение задач с использованием признаков делимости.	Практическая работа	4	
Тема 3. Решение задач.				
15	Решение задач методом «с конца».	Комбинированное занятие	1	
16	Задачи на переливания, на взвешивание, на переправы.	Комбинированное занятие	1	
17	Математические ребусы.	Комбинированное занятие	1	
18	Задачи на расстановку скобок и знаков.	Практическая работа	1	
19	Логические задачи.	Комбинированное занятие	1	
20	Решение олимпиадных задач.	Практическая работа	2	
21	Принцип Дирихле. Решение задач.	Комбинированное занятие.	1	
22	Круги Эйлера. Графы. Применение графов к решению задач.	Эвристическая беседа	1	
23	Некоторые старинные задачи.	Комбинированное занятие.	1	
24	Задачи на составление уравнений. Задачи на проценты. Задачи на движение.	Комбинированное занятие.	2	
25	Задачи на движение.	Комбинированное занятие.	4	
Тема 4. Геометрия .				
26	Геометрия на клетчатой бумаге: рисование фигур на клетчатой бумаге, разрезание фигур на равные части.	Практическая работа	2	
27	Сотни фигур из 7 частей (танграм, полимино).	Математическая игра	2	
28	Творческая работа по составлению кроссвордов и чайнвордов.	Личное первенство	2	
29	Лист Мебиуса.	Практическая работа	1	

30	Красота и гармония пропорций (Презентация работы)	Эвристическая беседа, презентация,	1	
31	Симметрия вокруг нас (осевая, центральная, зеркальная).	Эвристическая беседа, презентация	2	
32	Решение задач по планиметрии	Комбинированное занятие.	7	
33	Знакомство с пространственными фигурами. Конструирование фигур.	Комбинированное занятие.	3	
34	Геометрия в пространстве: задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом. Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур.	Практическая работа	4	
35	Итоговое занятие. Решение олимпиадных задач «Сириус»		4	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Список литературы:

1. Шарыгин И.Д. «Сборник задач по математике с решениями: Учебное пособие для 5 - 11 кл. общеобразовательных учреждений», М.2012
2. Блинков А. Д. Геометрия для 7 класса, обычная и не очень: в 2 ч. Часть 1. / А. Д. Блинков. — М.: МЦНМО, 2021. — 144 с.
3. Блинков А. Д. Геометрия для 7 класса, обычная и не очень: в 2 ч. Часть 2. / А. Д. Блинков. — М.: МЦНМО, 2021. — 144 с.
4. Бураго А. Г. Дневник математического кружка: второй год занятий / Перевод с английского Е.В. Поникарова. — М.: МЦНМО, 2020. — 488 с.
5. Раскина И. В. Текстовые задачи. / И. В. Раскина, А. Д. Блинков. — М.: МЦНМО, 2023. — 230 с.
6. Сиротовский И.Я. Клетки и таблицы / И.Я. Сиротовский. — М.: МЦНМО, 2023. — 156 с.