ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Лицея для одаренных детей
ГБОУ «ДАТ «Солнечный город»
Протокол №1 от 28.08.2026г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора
ГБОУ «ДАТ «Солнечный город»
Минпросвещения КБР
_____ Джаппуева Т.Б.
Приказ №341 от 31.08.2026г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 7E40C8227F31E33B73F01D97950ABCDC
Владелец: Джаппуева Тамара Бакуевна
Действителен: с 10.09.2025 до 04.12.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА
«Математика»
для 7 класса

Учитель: Кунижев Хажмурат Леонович

г. Нальчик, 2026 г.

Пояснительная записка

Данная программа поможет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблемах данной науки

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики. Уровень сложности подобранных заданий позволяет привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. Для тех школьников, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут положить начало в развитии их интереса к предмету и вызвать желание увлечься математикой. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

В содержание занятий включены олимпиадные, старинные, логические и нестандартные задачи, исторический материал, геометрический материал. Предлагаемая программа рассчитана на 68 часов, где кроме решения задач и самостоятельной работы планируются конкурсы, викторины, КВНы, игры и часы занимательной математики.

Содержание программы может изменяться, расширяться или углубляться в рамках тем, выбранных для самостоятельного изучения. Программа может содержать разные уровни сложности изучаемого материала и позволяет найти оптимальный вар++иант работы для определенной группы учащихся, ее можно расширять, изменять с учетом конкретных педагогических задач и запросов детей.

Цели программы:

1. Привитие интереса учащимся к математике.
2. Углубление и расширение знаний учащихся по математике.
3. Повышение математической культуры учащихся и создание условий для развития творческих способностей школьников.

Задачи:

1. Обеспечить усвоение математических знаний и умений.
2. Развить логическое мышление и пространственное воображение.
3. Воспитать настойчивость, инициативу.
4. Развивать коммуникативные навыки путем включения школьников в различные виды деятельности.

Ведущие принципы.

- Содержание и структура программы рассматривается как особая дидактическая конструкция, создаваемая с учетом возрастных особенностей учащихся (психофизических интересов, склонностей);

- В основу содержания и структуры программы положен дидактический принцип личностно-ориентированного обучения, в качестве главного объекта учебно-воспитательного процесса рассматривающий учащегося с его индивидуальными особенностями восприятия и осмысления;

- Принцип компетентностного подхода, т.е. конечный результат обучения определяется не столько суммой приобретенных знаний, сколько умением применять их на практике, в повседневной жизни, использовать для развития чувственных, волевых, интеллектуальных и других качеств личности учащегося.

Организация работы кружка.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Он организован для всех желающих. В течение года кружковые занятия увязаны с другими формами внеклассной работы по математике, в подготовке которых активное участие принимают члены кружка.

Занятия кружка проводятся 1 раз в неделю, продолжительность занятия – 80 минут. При построении учебного процесса, основной формой проведения кружковых занятий является комбинированное тематическое занятие.

Примерная структура данного занятия

1. Объяснение учителя или доклад учащегося по теме занятия.
2. Самостоятельное решение задач по теме занятия, причем в числе этих задач должны быть задачи и повышенной трудности. После решения первой задачи всеми или большинством учащихся один из учащихся производит ее разбор. Учитель по ходу решения задач формулирует выводы, делает обобщения.
3. Решение задач занимательного характера, задач на смекалку.
4. Подведение итогов занятия (ответы на вопросы учащихся, обсуждение математической газеты, следующей встречи, сценки, домашнее задание).

При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков целесообразно практиковать самостоятельную работу школьников. На занятиях кружка можно использовать различные современные образовательные технологии и сочетать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

Для эффективной организации курса используются различные формы проведения занятий: эвристическая беседа, практикум, интеллектуальная игра, дискуссия, творческая работа, викторина.

Требования к уровню подготовки.

В результате реализации программы учащиеся должны:

1. Знать нестандартные методы решения различных математических задач.
2. Научиться ярко демонстрировать свои находки, искать красивые, изящные решения задач.
3. Добывать нужную информацию из различных источников.
4. Проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы.

Оообладать опытом самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Используемая литература.

1. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. – М.:Айрис-пресс, 2005. – 144 с. – (Школьные олимпиады).
2. Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка: пособие для учащихся. 4-е изд., -М.: просвещение, 1984.
3. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.:Посев, 2003. С.128.
4. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / автор-составитель Н.В.Заболотнева.-Волгоград: Учитель, 2006.
5. Задачи для внекласной работы по математике в 5-6 классах / сост.В.Ю.Сафонова, М.:МИРОС, 1995
6. Д.В. Клименченко. Задачи по математике для любознательных: Кн. для учащихся 5-6 классов сред. шк.-М.: Просвещение.
7. Материалы районных олимпиад по математике.

Содержание программы

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(15ч)

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

3. Делимость чисел (4ч).

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

4. Решение задач (26)

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 (13ч)

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._ Элементы комбинаторики и теории вероятности (8ч)
Перестановки. Размещения. Сочетания. Случайные события. Решение задач на определение вероятности событий.

7.Итоговое занятие (1ч)

Подведение итогов работы кружка. Устная олимпиада.

Тематическое планирование курса

№/№ п/п	Тематика кружковых занятий	Форма проведения занятий	Кол-во часов	Примерные сроки проведения занятий
1	Организационное занятие. Знакомство с планом работы. Математическая смесь.	Эвристическая беседа	1	
Тема 1. Из истории развития математики. Системы счисления.				
2	Счет у первобытных людей. История развития математики: Древний Восток (Египет, Вавилон, Китай), Древняя Греция, Индия, страны Ислама.	Эвристическая беседа. Мини- доклады уч-ся	1	
3	История развития математики: Западная Европа, Россия.	Поиск информации	1	

		Мини- доклады уч-ся		
4	Запись цифр и действий у других народов.	Эвристическая беседа Мини-доклады	1	
5	Древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации Мини-доклады	1	
6	Десятичная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
7	Двоичная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
8	Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.	Практическая работа	1	
9	Восьмеричная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
10	Перевод из восьмеричной в десятичную систему счисления.	Практическая работа	1	
11	Некоторые приемы устного счета.	Практическая работа	1	
12	Занимательные истории из жизни математиков.	Мини-доклады Работа в парах		
13 14	**Проведение школьной математической олимпиады.**	Выполнение конкурсных заданий	2	
15	Разбор заданий школьной математической олимпиады.	Практическая работа	1	
16	Математическая игра «Счастливый случай»	Интеллектуальная игра	1	
Тема 2. Признаки делимости.				
17	Признаки делимости на 4,6,8.	Комбинированное занятие	1	
18	Признаки делимости на 7 и 11.	Комбинированное занятие	1	
19	Признаки делимости на 13 и 19.	Практическая работа	1	
20	Решение задач с использованием признаков делимости.	Практическая работа	1	
Тема 3.Решение задач.				
21	Решение задач методом «с конца».	Комбинированное занятие		

			1	
22	Задачи на переливания.	Комбинированное занятие	1	
23	Задачи на взвешивание.	Практическая работа	1	
24	Задачи на переправы.	Практическая работа	1	
25	Математические ребусы.	Комбинированное занятие	1	
26	Математическая карусель.	Интеллектуальная игра	1	
27	Задачи на расстановку скобок и знаков.	Практическая работа	1	
28	Повторение методов решения задач, рассмотренных ранее.	Самостоятельная работа	1	
29	Логические задачи.	Комбинированное занятие	1	
30	Решение олимпиадных задач.	Практическая работа	1	
31	Математическое соревнование (математическая драка).	Интеллектуальная игра	1	
32	Принцип Дирихле.	Комбинированное занятие.	1	
33	Решение задач на принцип Дирихле.	Практическая работа		
34	Круги Эйлера. Графы.	Эвристическая беседа	1	
35	Применение графов к решению задач.	Практическая работа	1	
36	Текстовые задачи (математические игры, выигрышные ситуации).	Практическая работа	1	
37	Решение нестандартных задач.	Практическая работа	1	
38	Задачи-шутки.		1	
39	Математический КВН.	Открытое занятие	1	
40	Некоторые старинные задачи.	Комбинированное занятие.	1	
41	Арифметическая викторина.	Викторина	1	
42	Задачи на составление уравнений.	Комбинированное занятие.	1	
43	Задачи на проценты.	Комбинированное занятие.	1	
44	Задачи на движение.	Комбинированное занятие.	1	
45	Решение олимпиадных задач.	Практическая работа	1	

46	Математическое соревнование (математическая карусель).	Выполнение конкурсных заданий	1	
Тема 4. Геометрия .				
47	Геометрия на клетчатой бумаге: рисование фигур на клетчатой бумаге, разрезание фигур на равные части.	Практическая работа	1	
48	Геометрические задачи на разрезание и перекраивание фигур.	Практическая работа	1	
49	Решение и составление задач со спичками.	Практическая работа	1	
50	Сотни фигур из 7 частей (танграм, полимино).	Математическая игра	1	
51	Кроссворды и чайнворды.	Комбинированное занятие	1	
52	Творческая работа по составлению кроссвордов и чайнвордов.	Личное первенство	1	
53	Лист Мебиуса.	Практическая работа	1	
54	Красота и гармония пропорций (Презентация работы)	Эвристическая беседа, презентация,	1	
55	Симметрия вокруг нас (осевая, центральная, зеркальная).	Эвристическая беседа, презентация	1	
56	Знакомство с пространственными фигурами. Конструирование фигур.	Эвристическая беседа,	1	
57	Геометрия в пространстве: задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом.	Практическая работа	1	
58	Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур.	Практическая работа	1	
59	Геометрическая викторина.	Открытое занятие	1	
Тема 5. Комбинаторика				
60	Элементы комбинаторики.	Эвристическая беседа Практическая работа	1	
61	Простейшие комбинаторные задачи.	Практическая работа	1	
62	Перестановки.	Практическая работа	1	

63	Размещения.	Практическая работа	1	
64	Сочетания.	Практическая работа	1	
65	Случайные события и их вероятности.	Практическая работа	1	
66	Решение задач на определение вероятности событий.	Практическая работа	1	
67	Решение олимпиадных задач по теории вероятности.	Практическая работа	1	
68	Итоговое занятие. Устная олимпиада.	Открытое занятие	1	