Муниципальное учреждение
«Отдел образования Шелковского муниципального района»
Чеченская Республика
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Шелковской детско-юношеский центр»

Принята решением
Педагогического совета
Протокол №_2/1_
от «_22__» _09_ 2026 г

Утверждена приказом №_46
от «22_» _сентября_ 2026 г.
Директор МБУ ДО «Шелковской ДЮЦ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0C3D2ACEA05450510315DEE1299EC59F
Владелец: Беширханова Мадина Алаудиновна
Действителен: с 01.07.2025 до 24.09.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Логическая математика»
Направленность программы – естественно - научная;
Уровень программы – продвинутый

Возрастная категория участников: 11- 13 лет
Срок реализации: 8 месяцев

Составитель:
Делимханова Луиза Исаевна,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО «Шелковской ДЮЦ»

г. Шелковская
2026г.

Содержание программы:

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы
1.1. Нормативно правовая база к разработке программы.
1.2. Направленность программы.
1.3. Уровень освоения программы.
1.4. Актуальность программы.
1.5. Отличительные особенности.
1.6. Цели и задачи программы.
1.7. Категория учащихся.
1.8. Сроки реализации и объем программы.
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.
1.10. Планируемые результаты освоения программы.

Раздел №2. Содержание программы.
2.1. Учебный (тематический план).
2.2. Содержание учебного плана.
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.
Раздел 4. Комплекс организационно- педагогических условий.
4.1. Материально технические условия.
4.2. Кадровое обеспечение программы.
4.3. Методическое оснащение программы.
Приложение №1 «Календарно-тематическое планирование»
Приложение №2 «Оценочные материалы».

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы

1.1. Нормативно правовая база к разработке программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Логическая математика» разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
4. Закон Чеченской Республики от 30.10.2014 №37-РЗ «Об образовании в Чеченской Республике»;
5. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
6. Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
8. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
9. Методические рекомендации по подготовке к ВсОШ 2025-2026 учебный год, утвержденные на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по английскому языку 14.05.2025г. (протокол №3).

1.2. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Логическая математика» имеет естественно - научную направленность, разработана для детей среднего и старшего школьного возраста и направлена на формирование у обучающихся коммуникативных и социальных навыков, которые необходимы для успешного интеллектуального развития обучающегося.

1.3. Уровень освоения программы – продвинутый, предполагает развитие умственных и математических способностей, посредством разнообразных логических и арифметических заданий.

1.4. Актуальность программы.

Актуальность данной программы «Логическая математика» заключается в том, что она помогает адаптировать школьников к усложненной учебной программе и развивать критическое мышление, готовит к олимпиадам и дальнейшему углубленному изучению математики. Формирует важные навыки анализы и логики, нужные для успешного решения любых учебных и жизненных задач. Программа способствует мотивации к обучению через интересные и нестандартные задания.

Реализация программы позволит оптимизировать работу с одаренными детьми по математике, вывести на качественный уровень. Обучение по программе направлено на поддержку участия способных детей в интеллектуальных и творческих олимпиадах и конкурсах.

1.5. Отличительные особенности.

Отличительной особенностью данной программы от программы «Логическая математика» для 5-6 классов по учебнику Дорофеева то, что особое внимание уделяется на развитие логического мышления через решение нестандартных и творческих задач. Программа расширяет и углубляет знания по школе, включает много занимательных логических задач, ребусов, головоломок и задач на анализ.

1.6. Цели и задачи программы.

Цель программы: подготовка обучающихся к выполнению заданий олимпиад по математике различных уровней.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить обучающихся с понятиями, терминами и методами решения нестандартных олимпиадных задач;
- знакомить детей с математическими понятиями, которые выходят за рамки школьной программы по математике;
- обеспечить прочные знания основных математических понятий и методов;
- способствовать формированию умения анализировать, сравнивать, вырабатывать способ решения задачи, делать осознанный выбор.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое мышление, пространственное воображение, способности к преодолению трудностей;

- развивать математические способности у учащихся и прививать учащимся определенные навыки научно-исследовательского характера;
- выработать у учащихся умение самостоятельно и творчески работать с учебной и научно популярной литературой;
- расширить коммуникативные способности детей.

Воспитательные:

- воспитать у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;
- воспитать интерес к математике и мотивацию к дальнейшему обучению.

1.7. Категория учащихся.

Объединение «Логическая математика» комплектуется из учащихся 11-13 летнего возраста. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению родителей (законных представителей).

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации – 8 месяцев

Объем программы – 122 часа

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

Программа предполагает проведение занятий по следующим формам:

- Игра
- Презентации
- Лекции
- Защита проектов

Режим занятий: Режим занятий

Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

1.10. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные.

По окончании курса обучения учащиеся будут знать/уметь:

- понятия, термины и методы решения нестандартных задач;
- математическими понятия, которые выходят за рамки школьной программы по математике;
- умения решать задачи, строить алгоритмы, работать с формулами, графиками, таблицами.
- анализировать, сравнивать, вырабатывать способ решения задачи, делать осознанный выбор;

Метапредметные результаты:

обучающиеся будут уметь:

- логически мыслить, мысленно моделировать и «представлять» различные проекты или конструкции, видеть их внутренним зрением в цвете и деталях, преодолевать трудности;
- использовать математические способности и определенные навыки научно-исследовательского характера;
- анализировать задачи, моделировать ситуации с помощью символов, планировать и контролировать действия;
- уметь оценивать свои результаты и устранять ошибки.

Личностные результаты:

у обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учебе, развитие логики и мышления, коммуникативные навыки, готовность к самообразованию.
- чувство коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;
- понимание значимости математики для научно – технического прогресса.

Раздел №2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план на 2026-2027 учебный год.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов			Форма контроля
		Общее кол-во часов	Теория	Практика. Проектная деятельность	
1	Вводное занятие.	2	1	1	Предварительная диагностическая работа
Раздел №1. Натуральные числа (28 час.)					
2	Как записывают и читают натуральные числа.	2	1	1	Самостоятельная работа
3	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	2	1	1	Практическая работа
4	Округление натуральных чисел.	2	1	1	Практическая работа
5	Решение комбинаторных задач.	2	1	1	Самостоятельная работа
6	Сложение и вычитание натуральных чисел.	2	1	1	Практическая работа
7	Умножение и деление натуральных чисел.	2	1	1	Самостоятельная работа
8	Порядок действий в вычитаниях.	2	1	1	Практическая работа
9	Степень числа.	2	1	1	Самостоятельная работа
10	Задачи на движения.	2	1	1	Практическая работа
11	Свойства сложения и умножения.	2	1	1	Самостоятельная работа
12	Распределительное свойство.	2	1	1	Практическая работа
13	Задачи на части.	2	1	1	Самостоятельная работа
14	Задачи на уравнение Выполнение	2	1	1	Практическая работа

	олимпиадных заданий.				
Раздел №2. Обыкновенные и десятичные дроби (34 час).					
15	Дроби.	2	1	1	Самостоятельная работа
16	Что такое дробь.	2	1	1	Практическая работа
17	Основное свойство дроби.	2	1	1	Самостоятельная работа
18	Приведение дробей к общему знаменателю.	2	1	1	Практическая работа
19	Сравнение дробей.	2	1	1	Самостоятельная работа
20	Сравнение дробей.	2	1	1	Практическая работа
21	Натуральные числа и дроби.	2	1	1	Самостоятельная работа
22	Натуральные числа и дроби.	2	1	1	Практическая работа
23	Сложение и вычитание дробей.	2	1	1	Самостоятельная работа
24	Сложение и вычитание дробей.	2	1	1	Практическая работа
25	Смешанные дроби	2	1	1	Самостоятельная работа
26	Сложение и вычитание смешанных дробей.	2	1	1	Практическая работа
27	Сложение и вычитание смешанных дробей.	2	1	1	Самостоятельная работа
28	Умножение дробей.	2	1	1	Практическая работа
29	Деление дробей.	2	1	1	Самостоятельная работа
30	Нахождение части целого и целого по его части.	2	1	1	Практическая работа
31	Задачи на совместную работу. Выполнение	2	1	1	Самостоятельная работа

	олимпиадных заданий				
Раздел №3 Проценты, соотношения, пропорции (20 ч).					
32	Проценты.	2	1	1	Самостоятельная работа
33	Соотношения	2	1	1	Практическая работа
34	Пропорции	2	1	1	Самостоятельная работа
35	Задачи на проценты	2	1	1	Практическая работа
36	Задачи на проценты	2	1	1	Самостоятельная работа
37	Углы. Круговые диаграммы.	2	1	1	Практическая работа
38	Среднее арифметическое.	2	1	1	Самостоятельная работа
39	Составление пропорции**.**	2	1	1	Практическая работа
40	Основное свойство пропорции**.**	2	1	1	Самостоятельная работа
41	Примеры задач на проценты**.** Выполнение олимпиадных заданий	2	1	1	Практическая работа
Раздел № 4 Наглядная геометрия (24 час)					
42	Как обозначают и сравнивают углы.	2	1	1	Самостоятельная работа
43	Измерение углов.	2	1	1	Практическая работа
44	Ломаные и многоугольники.	2	1	1	Самостоятельная работа
45	Геометрические тела и их изображение.	2	1	1	Практическая работа
46	Параллелепипед.	2	1	1	Самостоятельная работа
47	Объем параллелепипеда.	2	1	1	Практическая работа
48	Чтение и составление таблиц.	2	1	1	Самостоятельная работа

49	Чтение и составление таблиц.	2	1	1	Практическая работа
50	Диаграммы.	2	1	1	Самостоятельная работа
51	Диаграммы.	2	1	1	Практическая работа
52	Опрос общественного мнения.	2	1	1	Самостоятельная работа
53	Опрос общественного мнения. Выполнение олимпиадных заданий	2	1	1	Практическая работа
Раздел № 5 Элементы алгебры (16 часов)					
54	Делители и кратные.	2	1	1	Самостоятельная работа
55	Простые и составные числа.	2	1	1	Практическая работа
56	Свойства делимости.	2	1	1	Самостоятельная работа
57	Признаки делимости.	2	1	1	Практическая работа
58	Деление с остатком.	2	1	1	Самостоятельная работа
59	Треугольники и их виды	2	1	1	Практическая работа
60	Прямоугольники	2	1	1	Самостоятельная работа
61	Равенство фигур Выполнение олимпиадных заданий	2	1	1	Практическая работа
	Итого:	**122**	61	61	

2.2. Содержание учебно-тематического плана.

Курс программы «**Логическая математика**» предназначен готовить детей к решению олимпиадных задач с последующей подготовкой их к участию в этапах различных олимпиад, в том числе Всероссийской олимпиады школьников.

Содержание курса «**Логическая математика**» позволяет активизировать познавательную и творческую деятельность учащихся. Кроме познавательного значения курс имеет практическое применение в образовательном процессе школы.

В данном курсе представлены следующие содержательные линии: «Натуральные» ….

Вводное занятие. Инструкция по ТБ и личной гигиены.
Теория. Цели и задачи обучения, правил техники безопасности и личной гигиены. Организация рабочего места. Объяснение основных форм работы. Знакомство с оборудованием. Знакомство друг с другом.

Раздел № 1. Натуральные числа (28 час.)

Тема № 2. Как записывают и читают натуральные числа.
Теория: научиться определять и записывать натуральные числа.
Практика: научится записывать и читать числа, выполнять задания на правильную запись без ведущих нулей и чтение чисел вслух.
Тема № 3. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.
Теория: научиться сравнивать числа, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.
Практика: применять и сравнивать натуральные числа, а также в практических задач. Знать правила сравнения многозначных чисел.
Тема № 4. Округление натуральных чисел.
Теория: научиться заменять числа на ближайшее удобное число с нулями в конце, чтобы упростить вычисления.
Практика: Нужно определить, до какого разряда нужно округлить число**.**
Тема №5. Решение комбинаторных задач.
Теория: научиться решать комбинаторные задачи с помощью деревьев вариантов и применение этих вариантов.
Практика: научится складывать варианты, правило умножения-для последовательных действий приумножать количество вариантов.
Тема № 6. Сложение и вычитание натуральных чисел.
Теория: научиться объединять количество сложения на координатном луче.
Практика: научится проверять сложение и вычитание одного слагаемого из суммы, чтобы получить другое.
Тема № 7. Умножение и деление натуральных чисел.
Теория: научиться находить одинаковые слагаемые, свойства умножения, обратное умножение и деление с остатком.

Практика: научится находить неизвестный множитель, делить произведение на неизвестный множитель и умножать частное на делитель.

Тема № 8. Порядок действий в вычитаниях.

Теория: научиться выполнять действия в скобках, включая умножение и деление.

Практика: научится выполнять умножение и деление, по мере их появления слева направо.

Тема № 9. Степень числа

Теория: научиться умножать число само на себя.

Практика: Практически степень помогает быстро записывать и считать большие повторяющиеся умножения.

Тема № 10. Задачи на движения

Теория: научится записывать выражения для каждого тела, составлять уравнение по условию задачи.

Практика: научиться решать задачи на скорость, расстояние, время.

Тема № 11. Свойства сложения и умножения.

Теория: научится находить и определять свойства сложения и умножения.

Практика: Свойство помогает удобно переставлять и группировать числа для упрощения вычислений.

Тема № 12. Распределительное свойство.

Теория: научится умножать сумму или разность на число, а потом сложить или вычесть результаты.

Практика: Распределительное свойство умножения говорит: чтобы умножить сумму или разность на число, можно умножить это число на каждое слагаемое.

Тема № 13. Задачи на части.

Теория: чтобы найти часть от целого: нужно целое разделить на знаменатель дроби и умножить на числитель.

Практика: научиться находить часть от целого, а также делить одно число на второе и выразить в виде дроби.

Тема № 14. Задачи на уравнение.

Теория: научится находить неизвестный компонент, а также алгоритм решения задач через уравнения.

Практика: научиться использовать связи между компонентами, арифметических действий, свойства равенства.

Раздел №2.
Обыкновенные и десятичные дроби (34ч).

Тема № 15. Дроби.

Теория: научить определять дробь и измерять его части целого.

Практика: Методы решения разных задач и упражнений, такие как: 1) Сложение и вычитание дробей. 2) Умножение и деление дробей. 3) Приведение дробей к общему знаменателю.

Тема № 16. Что такое дробь.

Теория: научится определять дробь и запись ее. Основное свойство дроби.

Практика: Дроби бывают правильные и неправильные. С помощью дробей легко выражать части целого и выполнять с ними разные операции.

Тема № 17. Основное свойство дроби.

Теория: научится умножать или делить числитель и знаменатель на одно и то же число без изменения знания дроби.

Практика: научится умножать и делить на одно и тоже число, сокращать дроби и приводить к общему знаменателю.

Тема № 18. Приведение дробей к общему знаменателю.

Теория: общий знаменатель - это число, которое делится на знаменатели всех дробей.

Практика: научиться приводить дроби к общему знаменателю, при котором дроби получают одинаковый знаменатель, чтобы можно было их складывать, вычитать, сравнивать.

Тема № 19. Сравнение дробей.

Теория: если дроби имеют одинаковые знаменатели, больше та, у которой числитель больше.

Практика: научится сравнивать числитель.

Тема № 20. Сравнение дробей.

Теория: чтобы сравнить дроби с разными знаменателями, их приводят к общему знаменателю.

Практика: научится использовать перекрестное умножение для сравнения без общего знаменателя.

Тема № 21. Натуральные числа и дроби.

Теория: научится определять натуральные числа, дробь и связь между ними.

Практика: научится представлять части целого с помощью дробей, а также с помощью натуральных чисел.

Тема № 22. Натуральные числа и дроби.

Теория: научится выражать части от целого, которое считают натуральными числами.

Практика: научится определять количество целых и частей целых. Приводить дроби к общему знаменателю.

Тема № 23. Сложение и вычитание дробей.

Теория: если дроби имеют одинаковый знаменатель, складывают или вычитают числители, знаменатель остается тем же.

Практика: научится приводить дробь с разными знаменателями к общему знаменателю.

Тема № 24. Сложение и вычитание дробей.

Теория: разность двух дробей - это такая дробь, что при сложении с вычитаемой дает уменьшаемое.

Практика: научится выделять целую часть из неправильной дроби.

Тема № 25. Смешанные дроби.

Теория: представляет собой сумму целого числа и правильной дроби.

Практика: научиться переводить их в неправильные дроби.

Тема № 26. Сложение и вычитание смешанных дробей.

Теория: при сложении смешанных чисел складывают отдельно целые и дробные части. Если сумма дробных частей дает неправильную дробь, выделяют из нее целую часть и добавляют к целым частям.
Практика: научится складывать или вычитать целые части и дробные части.
Тема № 27. Сложение и вычитание смешанных дробей.
Теория: при вычитание смешанных чисел дробные и целые части вычитают отдельно. Если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого, из целой части уменьшаемого занимают единицу, переводят ее дробную часть, и только потом выполняют вычитание.
Практика: научиться решать дробные части с разными знаменателями.
Тема № 28. Умножение дробей.
Теория: научится умножать дробь на число, число умножать на числитель, а знаменатель оставлять без изменения.
Практика: научиться преобразовать смешанные числа или целые в неправильные дроби.
Тема № 29. Деление дробей.
Теория: научится умножать первую дробь на обратную вторую.
Практика: научится переводить делимое и делитель в обыкновенные дроби.
Тема № 30. Нахождение части целого и целого по его части.
Теория: чтобы найти часть, нужно умножить целое число на дробь, которая обозначает эту часть.
Практика: научится находить часть от целого, умножать, а дробь и обозначать эту часть.
Тема № 31. Задачи на совместную работу.
Теория: вся работа принимается за единицу. Производительность часть работы, выполняемая за единицу времени.
Практика: научиться складывать производительность, чтобы получить общую, делить единицу работы на сумму производительности.

Раздел 3
Проценты, соотношения, пропорции (20 ч)

Тема № 32. Проценты.
Теория: научится находить процент от числа и число по неизвестному проценту.
Практика: научиться находить процент от числа, а также по его части.
Тема № 33. Соотношения.
Теория: это количественная связь между двумя величинами одного типа. Соотношение можно упрощать, записывать в виде дробей и использовать для сравнения и пропорций.
Практика: научиться записывать, интерпретировать соотношение двух величин как дробь или через двоеточие.
Тема № 34. Пропорции.
Теория: научится находить равенство пропорций двух отношений.
Практика: научится составлять пропорцию, применять основное свойство пропорции.

Тема № 35. Задачи на проценты.
Теория: научиться находить процент от числа, умножая число на этот процент.
Практика: научиться составлять и решать задачи на пропорции.
Тема № 36. Задачи на проценты.
Теория: находить одну сотую часть числа.
Практика: научится записывать условие в виде пропорции.
Тема № 37. Углы. Круговые диаграммы.
Теория: угол в круговой диаграмме-это часть полного круга, пропорциональная доле категории.
Практика: научиться определять и находить углы круговой диаграммы.
Тема № 38. Среднее арифметическое.
Теория: сумма всех чисел, деленное на их количество.
Практика: научиться складывать все числа и делить сумму на количество чисел.
Тема № 39. Составление пропорции.
Теория: пропорция-это равенство двух отношений, главное свойство: произведение.
Практика: научится слушать звук тиканье часов из-за анкерного механизма.
Тема № 40. Основное свойство пропорции.
Теория: это свойство помогает проверить верность пропорции и найти неизвестное число.
Практика: научиться проверять верна ли пропорция, перемножать крайние, находить неизвестное, решая уравнение по этому свойству.
Тема № 41. Примеры задач на проценты.
Теория: научится находить число по его проценту, составлять пропорцию и процентное соотношение.
Практика: научиться находить процент от числа, умножать число на десятичную дробь.

Раздел 4
Наглядная геометрия (24 ч)

Тема № 42. Как обозначают и сравнивают углы.
Теория: равные углы на чертеже отмечают одинаковым числом.
Практика: научиться обозначать углы на рисунке, указывать вершины и стороны.
Тема № 43. Измерение углов.
Теория: для сравнения углов используют наложение: если полностью совпадают.
Практика: научиться находить разные виды углов, измерять углы на рисунке с помощью транспортира и строить с помощью угольника прямой угол и его биссектрису.
Тема № 44. Ломаные и многоугольники.
Теория: ломаная бывает замкнутой и незамкнутой. Многоугольники бывают выпуклыми и вогнутые.

Практика: научиться строить незамкнутую ломаную из нескольких точек, соединяя их отрезками.

Тема № 45. Геометрические тела и их изображение.

Теория: это замкнутая часть пространства с объемом, ограниченная поверхностью.

Практика: научиться рисовать и подписывать основные геометрические тела: куб, цилиндр, конус, шар, призму, пирамиду.

Тема № 46. Параллелепипед.

Теория: это призма у которой основания-параллелограммы. У него 6 граней каждая грань-параллелограмм.

Практика: научиться определять, сколько у параллелепипеда граней.

Тема № 47. Объем параллелепипеда.

Теория: это трехмерное тело с 6 параллелограммами в качестве граней.

Практика: научиться находить объем параллелепипеда, решать задачи с измерением сторон и высоты, умножая их для объема.

Тема № 48. Чтение и составление таблиц.

Теория: таблица как состоящего из строк и столбцов, ячейки которых содержат информацию.

Практика: научиться анализировать данные для извлечения нужной информации.

Тема № 49. Чтение и составление таблиц.

Теория: таблица включает определение темы, выбор походящих характеристик для столбцов и строк, их краткое и емкое именование и заполнение ячеек данными, а также оформлением в соответствии с правилами нумерации и ссылок в тексте.

Практика: научиться оформлять собственные таблицы в соответствии с правилами.

Тема № 50. Диаграммы.

Теория: это график измерения потенциальной энергии системы во время химической реакции.

Практика: научиться использовать диаграмму включая их применение для визуализации и анализа данных.

Тема № 51. Диаграммы.

Теория: энергия активации-дополнительная энергия, необходимая, чтобы преодолеть барьер и запустить реакцию.

Практика: научиться создать наглядные представление об информации.

Тема № 52. Опрос общественного мнения.

Теория: метод изучения общественного мнения через сбор ответа на заранее подготовленный вопрос.

Практика: научиться использовать такие инструменты, как онлайн-анкеты, телефонные или личные интервью.

Тема № 53. Опрос общественного мнения.

Теория: определять основные виды социологического опроса.

Практика: научиться указывать источник, время, размер выборки, метод, регион, формулировки вопросов и статистическую погрешность.

Раздел № 5
Элементы алгебры (16 ч)

Тема № 54. Делители и кратные.

Теория: это делители и кратные представленные двумя строками.

Практика: научиться применять понятия делителя и кратного для решения задач.

Тема № 55. Простые и составные числа.

Теория: свойство натуральных чисел, которые являются основой арифметики.

Практика: научиться определять их свойства и выполнения действия с ними.

Тема № 56. Свойства делимости.

Теория: научится делить любое число на себя.

Практика: научиться использовать свойства делимости суммы, разности, произведения и частного.

Тема № 57. Признаки делимости.

Теория: основные признаки делимости, чтобы быстро проверить, делится ли число на что-то без остатка.

Практика: научиться делить число нацело на заданный делитель без выполнения самого деления.

Тема № 58. Деление с остатком.

Теория: научится разделять делимое на делитель, находить целые числа частное и остаток.

Практика: научиться выполнять операцию деления, где результат состоит из частного и остатка, который всегда меньше делителя.

Тема № 59. Треугольники и их виды.

Теория: научится определять треугольники и их виды.

Практика: научиться классифицировать по длинам их сторон на разносторонние, равнобедренные и равносторонние.

Тема № 60. Прямоугольники.

Теория: научится описывать свойство этого четырехугольника.

Практика: научиться относить к различному контексту, включая математику, где изучают свойства и формулы прямоугольника.

Тема № 61. Равенство фигур.

Теория: две фигуры являются равными, если их моно совместить наложением, т.е. они имеют одинаковую форму и размеры.

Практика: научиться использовать признаки равенства, позволяющиеся установить равенства фигур без полного наложения.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля:

- закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- соревнования.

Формы подведения итогов:

- тестирование;
- зачет.

Итоговая работа

Итоговый контроль обучающихся проводится по результатам выполнения практических заданий и защиты проектов.

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

<u>методы:</u>

-наглядные;

-словесные.

<u>формы:</u>

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- рефлексия
- соревнования;
- индивидуальные и коллективные мини-проекты.

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы.

При проведении занятий по данной программе предполагается использовать три вида контроля: внешний, взаимный и самоконтроль. Причем, последний является наиболее важным.

-При самоконтроле используются следующие приемы: сверка с образцом (ответом); решение обратной задачи; решение задачи различными способами.

-Контроль осуществляется через констатацию личных достижений учащихся. После изучения каждой темы предполагается проведение самостоятельной работы.

-При определении уровня развития умений и навыков по математике необходимо учитывать развитие устных и письменных вычислительных навыков, сформированность умения решать простые задачи, ориентироваться в простейших геометрических понятиях.

По окончанию учебного года, педагог определяет уровень освоения программы обучающихся, фиксируя их в таблице, тем самым прослеживая динамику обучения и, развития и воспитания.

Высокому уровню развития устных и письменных вычислительных навыков соответствует умение производить вычисления без ошибок.
Повышенному уровню развития устных и письменных вычислительных навыков соответствуют ответы и работы, в которых допущено не более 2 грубых ошибок.
Среднему уровню развития устных и письменных вычислительных навыков соответствуют ответы и работы, в которых допущено от 3 до 4 грубых ошибок.
Ниже среднего уровня уровню развития устных и письменных вычислительных навыков соответствуют ответы и работы, в которых допущено от 5 грубых ошибок.

Раздел 4. Комплекс организационно- педагогических условий.

4.1. Материально-технические условия реализации программы.

Для проведения полноценного учебного процесса необходим кабинет, отвечающего требованиям для проведения занятий, игр и соревнований.

Учебное (обязательное) оборудование: Компьютерное оборудование:

- Ноутбук, Мышь, МФУ,
- Сетевой удлинитель
- Мультимедийный проектор.
- Персональный компьютер, принтер, ксерокс

Остальное:

- Интерактивная доска,
- корзина для мусора,
- расходные материалы для учебного процесса.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

4.3. Методическое оснащение программы:

Большое значение в проведении занятий имеют наглядные пособия, помогающие разнообразить и конкретизировать процесс обучения, а также использование ТСО (компьютер, мультимедийный-проектор, экран, телевизор). При изучении той или иной темы немаловажное значение имеет литература. Детей необходимо знакомить с ней и рекомендовать для работы дома.

1.Библиотечный фонд в кабинете

- нормативные документы: Примерная программа образования по математике, планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике;
- авторские программы по курсам математики;
- учебники: по алгебре для 5 - 11 классов, по алгебре и геометрии для 7-11 классов;
- учебные пособия: рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных работ; пособия для подготовки или проведения государственной аттестации по математике за курс основной школы;

- научная, научно-популярная, историческая литература;
- справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.);

2. Печатные пособия

- таблицы по математике;
- портреты выдающихся деятелей математики.

3. Информационные средства

- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики;
- инструментальная среда по математике.

Список литературы для педагога:
для педагога:

1 Министерство образования Российской Федерации. Сборник нормативных документов. Математика. Примерные программы по математике. Составители Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев.-М.: Дрофа, 2007.
2 Геометрия Рабочие программы по геометрии к УМК Л. С. Атанасяна, к УМК А. В. Погорелова 7-11 классы. Составитель Н. Ф. Гаврилова. М.: ВАКО, 2013.
3 Программы Математика 5-6 классы Алгебра 7-9 классы Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы Составители А. Г. Мордкович, И. И. Зубарева для общеобразовательных учреждений: для классов, изучающих предмет на базовом, предпрофильном и профильном уровнях. Москва: Мнемозина, 2011.

Список литературы для учащихся (учащихся и родителей):

1 А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. Алгебра 8 класс в 2 частях. М.: Мнемозина, 2013
2 И. Е. Феоктистов ФГОС Алгебра 8 Дидактические материалы Методические рекомендации М.: Мнемозина,2013
3 Л. С. Атанасян и другие Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение 2010.

Интернет ресурсы:

1. Цифровые образовательные ресурсы: Учительский портал http://www.uchportal.ru
2. Сайт Всероссийской олимпиады школьников (ВсОШ)
3. Образовательный центр Гимназии им.Е.М.Примакова ВЗЛЕТ https://olympmo.ru/tasks-vos-sch-2024.html
4. Портал готовых презентаций http://prezentaci.com
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru Завуч-инфо http://www.zavuch.info
6. Фестиваль педагогических идей http://festival.1september.ru/
7. Открытый банк заданий для ГИА http://mathgia.ru Открытый банк заданий для ЕГЭ http://mathege.ru Сайт «Федерального институа педагогических измерений» http://www.fipi.ru/ 1). www.vex-examen.technolab

Приложение №1

Календарно – учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Логическая математика» на 2026/2027 учебный год

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	**Октябрь**	13.10	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Беседа. Презентация Теория	1 1	Вводное занятие.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Предварительная диагностическая работа
Раздел №1. Натуральные числа (28 час.)								
2	**Октябрь**	15.10	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Как записывают и читают натуральные числа.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
3	**Октябрь**	20.10	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
4	**Октябрь**	22.10	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Округление натуральных чисел.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
5	**Октябрь**	27.10	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Решение комбинаторных задач.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
6	**Октябрь**	29.10	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Сложение и вычитание натуральных чисел.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
7	**Ноябрь**	03.11	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Умножение и деление натуральных чисел.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
8	**Ноябрь**	05.11	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Порядок действий в вычитаниях.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа

9	**Ноябрь**	10.11	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Степень числа.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
10	**Ноябрь**	12.11	14^{55}-15^{40} 14^{00}-14^{45}	Теория Практика	1 1	Задачи на движения.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
11	**Ноябрь**	17.11	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Свойства сложения и умножения.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
12	**Ноябрь**	19.11	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Распределительное свойство.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
13	**Ноябрь**	24.11	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Задачи на части.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
14	**Ноябрь**	26.11	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Задачи на уравнение.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работ
Раздел №2. Обыкновенные и десятичные дроби (34 час).								
15	**Декабрь**	01.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Дроби.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
16	**Декабрь**	03.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Что такое дробь.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
17	**Декабрь**	08.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Основное свойство дроби.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
18	**Декабрь**	10.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Приведение дробей к общему знаменателю.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
19	**Декабрь**	15.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Практика Теория Презентация	1 1	Сравнение дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа

20	**Декабрь**	17.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Сравнение дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
21	**Декабрь**	22.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Натуральные числа и дроби.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
22	**Декабрь**	24.12	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Натуральные числа и дроби	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
23	**Январь**	12.01	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Сложение и вычитание дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
24	**Январь**	14.01	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Сложение и вычитание дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
25	**Январь**	19.01	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Смешанные дроби.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
26	**Январь**	21.01	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Сложение и вычитание смешанных дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
27	**Январь**	26.01	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Сложение и вычитание смешанных дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
28	**Январь**	28.01	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика презентация	1 1	Умножение дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
29	**Февраль**	18.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Деление дробей.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
30	**Февраль**	02.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Нахождение части целого и целого по его части.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
31	**Февраль**	04.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Задачи на совместную работу.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
Раздел № 3.								

Проценты, соотношения, пропорции (20 ч).								
32	**Февраль**	09.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Проценты.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
33	**Февраль**	11.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Соотношения.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
34	**Февраль**	16.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Пропорции.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
35	**Февраль**	18.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Задачи на проценты.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа.
36	**Февраль**	23.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Задачи на проценты.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
37	**Февраль**	25.02	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Углы. Круговые диаграммы.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
38	**Март**	02.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Среднее арифметическое.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
39	**Март**	04.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Составление пропорции.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
40	**Март**	11.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Основное свойство пропорции.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
41	**Март**	16.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Примеры задач на проценты.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Проверочная работа
Раздел № 4. Наглядная геометрия (24 час)								
42	**Март**	18.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Как обозначают и сравнивают углы.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа

43	**Март**	23.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Измерение углов.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
44	**Март**	25.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Ломаные и многоугольники.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
45	**Март**	30.03	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Геометрические тела и их изображение.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
46	**Апрель**	01.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Параллелепипед.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
47	**Апрель**	06.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Объем параллелепипеда.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
48	**Апрель**	08.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Чтение и составление таблиц.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
49	**Апрель**	13.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Чтение и составление таблиц.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
50	**Апрель**	15.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Диаграммы.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
51	**Апрель**	20.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Диаграммы.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
52	**Апрель**	22.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Опрос общественного мнения.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
53	**Апрель**	27.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Опрос общественного мнения.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
Раздел № 5 **Элементы алгебры (16 часов)**								

54	**Апрель**	29.04	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Делители и кратные.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
55	**Май**	04.05	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Простые и составные числа.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
56	**Май**	06.05	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Свойства делимости.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
57	**Май**	11.05	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Признаки делимости.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работ
58	**Май**	13.05	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Вероятность событий	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
59	**Май**	18.05	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика Презентация	1 1	Треугольники и их виды.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа
60	**Май**	20.05	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Прямоугольники.	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Самостоятельная работа
61	**Май**	25.05	14^{00}-14^{45} 14^{55}-15^{40}	Теория Практика	1 1	Площадь прямоугольника. Выполнение олимпиадных заданий	Муниципальная площадка по работе с одаренными детьми	Практическая работа

(Приложение 2)

Оценочные материалы

Контрольная работа за курс «Логическая математика».

1.Площадь квадрата равна 36 дм². Каждую сторону квадрата увеличили на 2 дм. Найдите площадь нового квадрата?

2.

Логические цепочки

Определите правило нахождения числа, стоящего в середине и по этому принципу вставьте в пустую клетку пропущенное число.

а)	16	59	43	б)	78	62	16	в)	12	60	5
	33		51		36		23		7		13

3.У мамы 2 яблока и 3 груши. Каждый день в течение 5 дней подряд она выдает по одному фрукту. Сколькими способами это может быть сделано?

4. Из восьмилитрового ведра, наполненного молоком, надо отлить 4 литра с помощью двух пустых бидонов: трехлитрового и пятилитрового.