АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ЛИЛИАНИ»

Принято
на Педагогическом совете
АНОО «Лилиани»
Автономная некоммерческая
общеобразовательная организация
«Лилиани»
Протокол № 1 от «28» августа 2026г.

«Утверждаю»
Директор АНОО «Лилиани»
Автономная некоммерческая
общеобразовательная организация
«Лилиани»
И.Н. Омаров
Приказ № 1 от «28» августа 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности

«Математический клуб "Пифагор"»

Срок реализации – 9 лет

Возрастная категория детей – 7-15 лет

Составитель:

педагог дополнительного образования

Вдовенко Елизавета Александровна

г. Ростов-на-Дону

2026

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

Параметр	Содержание
Название ДООП	«Математический клуб "Пифагор"»
Направленность	Естественнонаучная
Возраст обучающихся	7-15 лет
Срок реализации	9 лет (3 ступени)
Этапы реализации	**Ступень 1 (1-4 год обучения):** «В мире чисел и фигур» — 136 ч. в год. **Ступень 2 (5-6 год обучения):** «Математическая лаборатория» — 136 ч. в год. **Ступень 3 (7-9 год обучения):** «Математика для будущих открытий» — 136 ч. в год.
Актуальность	В современном мире математика — это не просто набор формул, а инструмент познания и развития критического мышления. Программа направлена на углубление знаний, развитие логики, пространственного воображения и подготовку к олимпиадам, что выходит за рамки стандартного школьного курса.
Цель программы	Развитие математического мышления и творческих способностей обучающихся через решение нестандартных задач, исследовательскую деятельность и математическое моделирование.
Ожидаемые результаты	Освоение приемов устного счета и логических операций; умение решать задачи повышенной сложности; овладение методами геометрических построений; готовность к участию в олимпиадах и проектной деятельности.
Форма занятий / Режим	Очная, групповая, с элементами индивидуальной работы. Режим: 2-3 академических часа в неделю (в зависимости от года обучения).

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Программа построена по принципу «от игры к науке»: от увлекательных головоломок на начальной ступени к серьезным математическим исследованиям на старшей ступени.

Ступень 1: «В мире чисел и фигур» (1–4 год обучения). Пропедевтика и развитие логики.

- *1-2 год:* Занимательная арифметика (числа, действия, магические квадраты). Геометрия вокруг нас (плоские фигуры, танграм, оригами). Логические задачи и игры («Что лишнее?», «Найди закономерность»). Развитие пространственного мышления.
- *3-4 год:* Многозначные числа и действия с ними. Величины и их измерение. Текстовые задачи (на движение, работу, покупки). Комбинаторика и основы теории вероятностей в играх. Математические турниры и викторины.

Ступень 2: «Математическая лаборатория» (5–6 год обучения). Углубление и творческое применение.

- *5 год:* Дроби обыкновенные и десятичные. Признаки делимости. Задачи на проценты и пропорции. Наглядная геометрия (площади, объемы). Решение логических задач и задач на переливание. Проект «Математика в профессиях».
- *6 год:* Рациональные числа. Модуль числа. Координатная плоскость. Элементы алгебры (уравнения, выражения). Решение олимпиадных задач. Написание математических сказок и создание настольных игр.

Ступень 3: «Математика для будущих открытий» (7–9 год обучения). Исследовательская и предпрофильная подготовка.

- *7 год:* Алгебраические выражения и их преобразования. Линейные уравнения и системы. Функции и графики. Геометрия (треугольники, признаки равенства). Исследовательские работы по математике.
- *8 год:* Квадратные уравнения. Неравенства. Геометрия (четырехугольники, подобие). Теория вероятностей и статистика. Решение задач повышенной сложности. Подготовка к олимпиадам.
- *9 год:* Систематизация знаний. Функции и их свойства. Прогрессии. Элементы стереометрии. Комплексный анализ задач. Создание портфолио. Защита итоговых исследовательских проектов.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Реализация программы в центре дополнительного образования опирается на следующие подходы:

- **Деятельностный подход:** Обучающиеся не получают знания в готовом виде, а «открывают» их в ходе решения проблемных задач и математических экспериментов.
- **Методы обучения:** Словесные (беседа, лекция-визуализация), наглядные (моделирование, работа со схемами), практические (упражнения, решение задач), проблемно-поисковые (метод проектов, исследовательские задания).
- **Формы организации:** Математические турниры, квесты, лаборатории, занятия-презентации, экскурсии (например, в музей занимательных наук), индивидуальные консультации.
- **Система оценивания:** Безотметочная и критериальная. Акцент на формирование портфолио обучающегося, защиту проектов, участие в конкурсах и олимпиадах. Используются методы самооценки и взаимооценки для развития рефлексии.

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (примерное)

Примечание: 136 часов в год (4 часа в неделю). Распределение часов может варьироваться в зависимости от уровня группы и индивидуальных особенностей воспитанников.

Ступень 1: «В мире чисел и фигур» (1-4 год обучения)

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы (практика, игры, проекты)
1 год обучения		**136**	
1.1	Введение в страну Математику. Числа от 1 до 10.	16	Игры с числовыми карточками, «Математический поезд».
1.2	Геометрические фигуры вокруг нас.	20	Конструирование из геометрических фигур, танграм.
1.3	Сложение и вычитание в пределах 20.	24	Игры-соревнования «Кто быстрее?», решение примеров.

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы (практика, игры, проекты)
1.4	Логические задачи и головоломки.	24	Ребусы, «Найди лишнее», «Продолжи ряд».
1.5	Измерение величин (длина, масса).	24	Практикум «Измеряем все вокруг».
1.6	Творческая мастерская «Математическая сказка».	28	Сочинение и инсценировка сказок с числами.
2 год обучения		**136**	
2.1	Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание.	20	Устный счет, математические диктанты в игровой форме.
2.2	Умножение и деление. Таблица умножения.	28	Игры на запоминание, «Математическое лото».
2.3	Периметр и площадь.	20	Практическая работа «Ремонт комнаты».
2.4	Текстовые задачи.	24	Решение задач через моделирование, схемы.
2.5	Время и календарь.	20	Проект «Мой режим дня».
2.6	Итоговый проект «Математическая настольная игра».	24	Разработка, создание и презентация игры.
3-4 год обучения		**136**	*(Темы объединены по принципу усложнения)*
3.1	Многозначные числа. Арифметические действия.	24	Приемы быстрого счета, работа с калькулятором.

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы (практика, игры, проекты)
3.2	Дроби. Наглядное представление.	24	Работа с бумажными моделями, деление целого на части.
3.3	Задачи на движение, работу, стоимость.	28	Практикум «Составляем задачи сами».
3.4	Комбинаторика и вероятность в играх.	24	Игры с кубиками, монетами, «Сколькими способами?».
3.5	Геометрические построения.	20	Работа с циркулем и линейкой, «Геометрический конструктор».
3.6	Итоговый проект «Математика в моей семье».	16	Исследование, сбор данных, презентация.

Ступень 2: «Математическая лаборатория» (5-6 год обучения)

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы
5 год обучения		**136**	
5.1	Натуральные числа и дроби.	24	Практикум «Действия с дробями», решение задач.
5.2	Признаки делимости. НОК и НОД.	24	Исследование «Почему это работает?», игры.
5.3	Наглядная геометрия (площади, объемы).	28	Моделирование фигур из бумаги и пластилина.
5.4	Решение логических задач (переливания, взвешивания).	28	Командные турниры, «Мозговой штурм».

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы
5.5	Проектная задача «Математика в профессиях».	32	Экскурсии, интервью, создание лэпбука.
6 год обучения		**136**	
6.1	Рациональные числа. Модуль числа.	24	Решение уравнений, работа с координатной прямой.
6.2	Координатная плоскость. Построение графиков.	28	Практикум «Рисуем по координатам».
6.3	Элементы алгебры. Уравнения.	24	Решение задач через уравнения.
6.4	Олимпиадные задачи.	28	Разбор нестандартных задач, подготовка к конкурсам.
6.5	Итоговый проект «Математический квест».	32	Разработка сценария квеста, проведение для младших.

Ступень 3: «Математика для будущих открытий» (7-9 год обучения)

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы
7 год обучения		**136**	
7.1	Алгебраические выражения и их преобразования.	28	Практикумы, работа со справочниками.
7.2	Линейные уравнения и системы.	28	Решение задач, моделирование ситуаций.
7.3	Функции и графики.	24	Построение графиков, исследование функций.

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы
7.4	Геометрия: треугольники.	28	Доказательства теорем, решение задач.
7.5	Исследовательский проект «Математика в искусстве».	28	Изучение золотого сечения, фракталов, защита.
8 год обучения		**136**	
8.1	Квадратные уравнения и неравенства.	28	Практикум, решение задач повышенной сложности.
8.2	Геометрия: четырехугольники, подобие.	28	Решение задач на доказательство и построение.
8.3	Статистика и теория вероятностей.	24	Сбор и анализ данных, построение диаграмм.
8.4	Олимпиадная математика.	28	Решение задач городских и всероссийских олимпиад.
8.5	Проект «Математическое моделирование в жизни».	28	Создание моделей, презентация.
9 год обучения		**136**	
9.1	Систематизация знаний. Функции и их свойства.	24	Обзорные лекции, интеллект-карты.
9.2	Прогрессии. Элементы стереометрии.	28	Практикум, решение задач.
9.3	Комплексный анализ задач.	28	Решение вариантов ОГЭ, разбор ошибок.

№	Название модуля / темы	Кол-во часов	Формы работы
9.4	Создание портфолио достижений.	28	Оформление, самоанализ.
9.5	Итоговый исследовательский проект.	28	Защита проектов на конференции.