Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»
«Левобережный»
Невского района Санкт-Петербурга

Принята решением
Педагогического совета
протокол №1 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №110 от 31.08.2026
Директор _____
В.Н. Васильева

Дополнительная общеразвивающая программа «Загадки чисел и явлений»

Срок освоения: 1 год
Возраст обучающихся: 8-9 лет

Разработчик:
Украинская-Богатырева Валерия Владимировна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы обусловлена тем, что она предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу математики и углубляющих его путем включения вопросов, связанных с историей математики, старинных занимательных сложных задач, а также нестандартных задач при минимальном расширении теоретического материала.

Адресат программы.

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 8-9 лет.

Отличительная особенность — обучение проходит в одновозрастной группе, сочетает традиционные темы занимательной математики (арифметика, логика, комбинаторика, геометрия) с проектными и исследовательскими заданиями, а также с наблюдениями за природными явлениями.

Уровень освоения: общекультурный.

Объём программы

Количество часов в год	Общий объём курса
72	72

Срок освоения: 1 год.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для развития интереса обучающихся к математике и явлениям окружающего мира, формирование интереса к творческому процессу, развитие логического мышления, углубление знаний и расширение общего кругозора.

Образовательные задачи:

- расширять кругозор в различных областях элементарной математики;
- развивать мотивацию к собственной учебной деятельности;
- учить применять математическую терминологию;
- учить проектной деятельности;
- развивать умение делать доступные выводы и обобщения.

Воспитательные задачи:

- воспитывать культуру личности, понимание значимости математики;

- воспитывать настойчивость, инициативу, ответственность, самодисциплину.

Развивающие задачи:

- развивать ясность и точность мысли, критичность мышления, интуицию, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления;
- формировать математический кругозор, исследовательские умения.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения программы обучающимися:

- получат познавательный интерес в области математики и естественных наук;
- воспитают самостоятельность, познавательную активность и интерес к математике;
- сформируют навыки сотрудничества, взаимопомощи и ответственного отношения к учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения программы обучающимися:

- научатся осуществлять поиск необходимой информации для расширения области математического знания;
- расширят математический кругозор обучающихся;
- сформируют навыки проектной и исследовательской деятельности;
- разовьют основы системного мышления.

Предметные результаты освоения программы обучающимися:

- сформируют навыки анализа, сравнения, доказательства и аргументации;
- разовьют умение решать задачи повышенной сложности;
- научаться использовать измерения, таблицы, диаграммы, графики, проценты, пропорции, комбинаторику и геометрические представления в практических ситуациях;
- сформируют первоначальные представления о проектной и исследовательской деятельности.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: государственный язык Российской Федерации - русский.

Форма обучения: очная.

Особенности реализации программы: реализация в лаборатории и компьютерном классе.

Условия набора и формирования групп: группы комплектуются из одновозрастных обучающихся в возрасте 8-9 лет, проявляющих интерес к естественным наукам и математике.

Набор в группу производится по желанию обучающихся.

Наполняемость учебной группы: 15 человек.

Формы организации и проведения занятий: в группе, в том числе индивидуально.

Программа реализуется с группой обучающихся на аудиторных занятиях.

Формы организации деятельности на занятиях: фронтальная, групповая, в том числе индивидуальная.

Формы организации образовательного процесса: учебные (аудиторные) занятия.

Занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом после каждого академического часа.

Материально-техническое обеспечение программы

- учебный кабинет (столы, стулья);
- флипчатный комплекс (доска, блокноты, маркеры и маркеры по доске);
- технические (проектор);
- набор для проведения игр (волчок со стрелкой), черный ящик, барабан, кубики

Кадровое обеспечение

Программу может реализовывать педагог, в совершенстве владеющий математическими навыками и хорошо знакомый с естественнонаучной проблематикой.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма промежуточной аттестации/ текущего контроля
		Всего	В том числе		
			теория	практика	
1.	Введение.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.	Инструктаж по технике безопасности и правила поведения в кабинете.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.	Арифметика	12	2	10	Педагогическое наблюдение
4.	Логические задачи	30	10	20	Педагогическое наблюдение
5.	Геометрия	8	0	8	Педагогическое наблюдение
6.	Текстовые задачи	14	2	12	Педагогическое наблюдение
7.	Промежуточная аттестация.	4	0	4	Педагогическое наблюдение. Анкетирование.
	Итого:	**72**	**16**	**56**	

Рабочая программа

Задачи

Образовательные задачи:

- расширять кругозор в различных областях элементарной математики;
- развивать мотивацию к собственной учебной деятельности;
- учить применять математическую терминологию;
- учить проектной деятельности;
- развивать умение делать доступные выводы и обобщения.

Воспитательные задачи:

- воспитывать культуру личности, понимание значимости математики;
- воспитывать настойчивость, инициативу, ответственность, самодисциплину.

Развивающие задачи:

- развивать ясность и точность мысли, критичность мышления, интуицию, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления;
- формировать математический кругозор, исследовательские умения.

Рабочая программа

1. Введение.

Теория: знакомство с миром математики и программой.

Практика: игры на знакомство.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

2. Инструктаж по технике безопасности и правила поведения в кабинете.

Теория: инструктаж по технике безопасности и охране труда в помещениях учреждения.

Практика: игры на знание правил поведения и соблюдения техники безопасности в помещениях.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

3. Арифметика

Теория: четность. Признаки делимости. Деление с остатком.

Практика: математическая грамотность. Числовые ребусы. Магические квадраты. Системы счисления.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

4. Логические задачи

Теория: Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Графы. Софизмы. Криптограммы.

Практика: высказывания. Комбинаторные задачи. Занимательные задачи. Рыцари и лжецы. Перевод текстовой задачи в таблицу. Математические игры и стратегии. Фокусы с отгадыванием чисел. Фокусы, основанные на быстром счете. Взвешивание. Переливание.
Форма контроля: педагогическое наблюдение.

5. Геометрия

Практика: лабиринты. Задачи с палочками. Задачи на разрезание. Задачи на перекраивание и складывание фигур.
Форма контроля: педагогическое наблюдение.

6. Текстовые задачи

Теория: математическая модель задачи.
Практика: старинные задачи. Календарь. Время и возраст. Задачи на дроби. Задачи на проценты и пропорции. Задачи на движение. Задачи на работу.
Форма контроля: педагогическое наблюдение.

7. Промежуточная аттестация

Практика: математический турнир
Форма контроля: педагогическое наблюдение, анкетирование.

Методические и оценочные материалы

Педагогические технологии: технология личностно-ориентированного развивающего обучения (И.С.Якиманская), технология индивидуального обучения (Инге Унт, В.Д. Шадриков), педагогика сотрудничества (С.Т.Шацкий, В.А.Сухомлинский, Л.В.Занков, И.П. Иванов, Е.Н.Ильин, Г.К.Селевко и др.), коммуникативная технология обучения (Г.Лозанов), информационные технологии (Г.К.Селевко), здоровьесберегающие технологии (В.М.Бехтерев).

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анкетирование

Информационные источники

Для педагогов:

1. Бураго А.Г. Дневник математического кружка: первый год занятий / Перевод с английского А.В. Абакумова. — М.:МЦНМО, 2023 — 368 с.
2. Головина Н.Н. Сборник задач по формированию математической грамотности на уроках и внеурочной деятельности для 5-6 классов. Белгород: ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха», 2023. 100 с.
3. Смыкалова Е.В. Дополнительные главы по математике для учащихся 5 класса / Е.В. Смыкалова. — СПб: СМИО Пресс, 2009 — 48 с.

4. Смыкалова Е.В. Дополнительные главы по математике для учащихся 6 класса / Е.В. Смыкалова. — СПб: СМИО Пресс, 2009 — 48 с.
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2020.

Для родителей:

- Сборники занимательных задач для младших школьников.
- Рекомендации по поддержке познавательного интереса.

Для обучающихся:

- Энциклопедии по математике для детей.
- Сборники логических задач и головоломок.

Интернет-ресурсы:

1. ВСОШ: Всероссийская олимпиада школьников https://postupi.online/olimpiada/vsosh-vseros-vosh-vserossiyskaya-olimpiada-shkolnikov/.
2. Малый мехмат МГУ http://mmmf.msu.ru/.
3. Материалы по математике: подготовка к олимпиадам: https://mathus.ru.

Приложение 1. Анкета участника (анонимная)

1. Насколько тебе понравилась программа по 20-балльной шкале (-10 – не понравилась, +10 – понравилась)?
2. Помогло ли тебе прохождение курса сориентироваться в будущей профессии?
3. Чему ты научился: в области знаний, в развитии мышления, в новой деятельности?
4. Что особенно понравилось?
5. Что можно улучшить?