

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ВОЛОГДЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «ЕДИНСТВО»

Рассмотрено на педагогическом совете  
МУ ДО «ДЮЦ «Единство»  
Протокол №4 от 31 мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МУ ДО «ДЮЦ «Единство»

Приказ №43 от 31 мая 2024 г. И.Н. Курина



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

# **Развивающая математика**

Углубленный уровень

Возраст обучающихся: 7-9 лет  
Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:  
Маринина Ольга Александровна,  
педагог дополнительного образования  
МУ ДО «ДЮЦ «Единство»

Вологда  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная, общеразвивающая программа «Развивающая математика» является программой *естественнонаучной направленности*.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями).
2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
3. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07 мая 2024 года № 309.
4. Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
5. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.20 г. № 28).
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки России от 18 ноября 2015 года №09-3242.
11. Устав МУ ДО «ДЮЦ «Единство».

### **Актуальность программы**

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение детей к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника. Дополнительная образовательная программа «Развивающая математика» рассчитана на младших школьников в возрасте 7-9 лет, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Программа «Развивающая математика» является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования по математике.

Данная программа позволяет ознакомиться со многими вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников, и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Программа по предмету математики содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, геометрию, комбинаторику и т.д. Включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Дает возможность обучающимся работать, как под руководством педагога, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома.

### **Цель программы:**

Развитие образного и логического мышления, воображения, интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

### **Задачи программы:**

#### **1. Образовательные:**

- расширять математический кругозор обучающихся;
- формировать умение анализировать, делать логические выводы;
- познакомить с простейшими геометрическими фигурами;
- научить решать задачи повышенного уровня сложности;
- формировать умение владеть математической терминологией;
- поддержать и развить интерес к предмету математики.

#### **2. Воспитательные:**

- способствовать эстетическому воспитанию;
- расширить коммуникативные способности;
- развивать самостоятельность обучающихся;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

#### **3. Развивающие:**

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал;
- развивать мелкую моторику рук;
- выявлять и развивать математические и творческие способности;

- формировать психологическую готовность учащихся к математическим олимпиадам.

### **Отличительные особенности программы.**

Программа отличается от других программ тем, что:

- позволяет в условиях дополнительного образования расширить возможности подготовки по предмету математики;
- разработана единая комплексная программа, включающая следующие направления: арифметика, геометрия, логика, комбинаторика;
- программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у обучающихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность. Формируется умение работать в условиях поиска, развивается сообразительность, любознательность;
- программа учитывает возрастные особенности младших школьников, предусматривает организацию подвижной деятельности обучающихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в занятия включены математические игры.

**Уровень программы:** углубленный.

**Адресат программы:** обучающиеся 7-9 лет, интересующиеся математикой. Программа может быть адаптирована под разный уровень базовой подготовки обучающихся по математике.

**Объем программы:** 72 часа, из них 26 часов теории и 46 часов практики.

**Формы обучения и виды занятий:** обучение очное, с элементами онлайн-обучения.

Виды занятий: лекции, практические и семинарские занятия, олимпиады, турниры, викторины, математические бои.

**Срок освоения программы** – 9 месяцев, 36 недель. Программа реализуется в течение календарного года с 1 сентября по 31 мая, включая каникулярное время.

**Режим занятий** – 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия - 40 минут.

**Численность обучающихся в группе** – 12-15 человек.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Реализация программы позволяет достичь следующих результатов:

### **Личностные результаты:**

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- овладение способами исследовательской деятельности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

### **Метапредметные результаты:**

- умение анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- умение выбирать наиболее эффективный способ решения задачи.
- умение принимать и сохранять учебную задачу;

- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников;
- умение использовать знаково-символические средства;
- умение формулировать собственное мнение и позицию.

**Предметные результаты:**

- умение складывать и вычитать в пределах 100, таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;
- правильно выполнять арифметические действия;
- умение рассуждать логически грамотно;
- знание чисел от 1 до 1000, чисел-великанов (миллион и др.), их последовательность;
- умение анализировать текст задачи: ориентироваться, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- умение выбирать необходимую информацию, содержащую в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

**В результате освоения курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия:**

**Регулятивные УУД:**

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

**Познавательные УУД:**

- находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты.

**Коммуникативные УУД:**

- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Учебный план**

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	

1	Математическое справочное бюро	2	1	1	входная диагностика
2	Удивительный мир чисел	24	10	14	математический бой
3	Геометрическая мозаика	10	3	7	тест промежуточный контроль
4	В мире логики	16	5	11	конструирование малая олимпиада
5	Мир занимательных задач	8	3	5	математический турнир
6	Математические игры.	10	4	6	математическая викторина
7	Подведение итогов	2		2	игра «Математика-царица всех наук»
	<b>ВСЕГО</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>46</b>	

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	<b>1. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СПРАВОЧНОЕ БЮРО</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Математика – царица наук: обсуждение значения математики в жизни людей и общества. Просмотр видеofilьма «Математика как наука». Неизвестные факты из истории математики. Математические игры.	2	1	1
	<b>2. УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ЧИСЕЛ</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>
2.	Что такое число? Старинные системы записи чисел. Числовые цепочки.	2	1	1
3.	История чисел. Римские, арабские и другие цифры. Задачи со спичками. Ребусы с цифрами	2	1	1
4.	Исследование действий с натуральными числами. Числовые фокусы.	2	1	1
5.	Любопытные свойства чисел. Приемы рационального устного счета. Магические квадраты. Последовательности, закономерности.	2	1	1
6.	Системы счисления.	2	1	1
7.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда.	2	1	1
8.	Математические фокусы. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.	2	1	1
9.	Числа- великаны и числа- малютки.	2	1	1
10.	Тайны и загадки чисел.	2	1	1
11.	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром.	2	1	1
12.	Упражнения на быстрый счет. Графические диктанты.	2		2
13.	Математический бой.	2		2

	<b>3. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ МОЗАИКА</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
14.	Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо»,	4	1	3
15.	«вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Геометрические фигуры. Объемные фигуры.			
16.	.Тесты по темам «Мир чисел и Геометрическая мозаика»	2		2
17.	Упражнения и головоломки со спичками.	2	1	1
18.	Симметрия. Симметричные фигуры.	2	1	1
	<b>4. В МИРЕ ЛОГИКИ</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>11</b>
19.	Числовые головоломки. История первых головоломок.	2	1	1
20.	Магические квадраты.	2	1	1
21.	История возникновения ребусов.	2	1	1
22.	Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай»	2		2
23.	История «Танграма».	2	1	1
24.	Танграм своими руками Построении фигур из деталей танграма по схеме.	2		2
25.	Игра «Пентамино». Изготовление игры «Пентамино»	2	1	1
26.	Конструирование. Малая олимпиада.	2		2
	<b>5. МИР ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
27.	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным	4	1	3
28.	составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).			
29.	Логические задачи. Задачи на сравнение.	2	1	1
30.	Старинные задачи. Нестандартные задачи. Математический турнир.	2	1	1
	<b>6. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
31.	Сложение и вычитание. Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100».	2	1	1
32.	9 Кодирование. Закодированная информация. Шифровка и кодирование текста.	2	1	1
33.	Викторина «Шифровка и кодирование текста»	2		2
34.	«Ключеворд, или кейворд – особый вид кроссворда»	2	1	1
35.	Математический лабиринт. Математическое лото.	2	1	1
	<b>7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
36.	Интеллектуальная игра «Царица наук – математика».	2		2

Итого:	72	26	46
--------	----	----	----

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Математическое справочное бюро.

#### **Теория.** Вводное занятие.

Знакомство с детьми. Ознакомление с планом работы. Демонстрация необходимых для занятий принадлежностей (ручки, цветные карандаши, ластик, линейка, ножницы). Знакомство с правилами по технике безопасности при работе с этими принадлежностями и правилами поведения на занятии.

Объяснение нового материала. Математика – царица наук: обсуждение значения математики в жизни людей и общества. Просмотр видеofilmа «Математика как наука».

#### **Практика.** Математические игры.

«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле  $3 \times 3$  клетки). Математическая копилка. Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач.

### 2. Удивительный мир чисел.

#### **Теория.**

Что такое число? Старинные системы записи чисел. Числовые цепочки.

История чисел. Римские, арабские и другие цифры. Задачи со спичками. Ребусы с цифрами.

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др.

Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

Последовательность выполнения арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

#### **Практика.**

Упражнения на быстрый счёт. Графические диктанты. Сказка «Приключения числа 666»; математическая сказка Владимира Данько «Единица-озорница».

Мини-викторины. «Самый сообразительный». «Рассели числа по квартирам», «У кого какая цифра», «Найди картинку-отгадку», «Найди лишний рисунок», «Прочитай крылатое выражение», «Найди лишнюю геометрическую фигуру», «Продолжи ряд», «Раздели на части», «На что похожа единица, цифра 2, 3...», «Отгадай название сказки», «Объясни выражение», «Домино», «Вставь пропущенные числа или дорисуй клеточки», «Графический диктант», «Посчитай по цепочке», «Математические бусы».

«Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».

Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «Деньги ночь», «Счастливый случай», «Какой ряд дружнее?»

Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».

Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».

Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др.

### **3.Геометрическая мозаика**

#### **Теория.**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка  $1 \rightarrow 1 \downarrow$ , указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту(алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление(вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

**Практика.**Подсчет геометрических фигур. Простейшие построения геометрических фигур. Составление геометрических фигур. Рассмотрение задач на разрезание фигуры, на упорядоченный счет предметов, с подсчётом числа маршрутов. Задания с палочками – «Картинки из 5 палочек», «Построй домик по образцу», «Переложил палочку». Рисуем картинку, не отрывая карандаш от бумаги. «Найдите закономерность и вставьте фигуры на свои места», «Назовите лишнюю фигуру», «Нарисуйте следующую картинку в ряду», «Сколько фигур имеют только одно одинаковое свойство с фигурой А?», «Разделите всех уток, построив всего две дополнительные квадратные загородки?», «Соедини числа в порядке возрастания», задания на конструирование фигур из счетных палочек и спичек: «Сложи цифры», «Сложи домик по образцу. Переложите одну палочку так, чтобы домик повернулся в другую сторону» и др., решение геометрических головоломок, графические диктанты.

### **4.В мире логики**

#### **Теория.**

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов, на основе наблюдений найти способ решения магического квадрата; определять место каждого числа в определенной последовательности, развивать психические процессы: внимание, память, логические формы мышления.

Знакомство с новым понятием «танграм». Изготовление наглядного математического материала. Конструирование по заданному образцу

#### **Практика.**

Танграм: древняя китайская головоломка. Игра «Пентамино». «Спичечный» конструктор. (Вместо

спичек можно использовать счётные палочки).

ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела».

«Полимино», «Кубики», «Паркетные мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игра «Внимание», «Сосчитай бабочек», «Лабиринт» (соедини букву с цифрой), «Дикобраз» (заполни пустые кружки числового дикобраза), «Игра в шарики» (Обведи кружками пары шариков, сумма которых составляет 10), «Продолжи числовой ряд» (выполнение заданий на карточках) и показ презентации с решением заданий), «Впиши числа в клетки квадрата», «Прочитай ребус», «Графические диктанты», «Математические раскраски», «Сложи фигуру» с использованием деталей танграма

## **5. Мир занимательных задач**

### **Теория.**

Задачи, допускающие несколько способов решения.

Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Логические задачи. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

**Практика.** Графический диктант «Собака», «Заяц», «Раскрась самую веселую девочку». Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.

## **6. Математические игры**

### **Теория.**

Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100».

Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100». «Как появились знак «плюс» и знак «минус». «Кодирование – это основа обучения», «Ключеворд, или кейворд – особый вид кроссворда», «Закодированная информация».

**Практика.** Игра «Перфоратор». Игра «Лото». Игра «Третий лишний». Игра «Исправь ошибку». Игра «Горячий Стульчик». Игра «Игра в теннис». Игра «Путь к вершине». Игра «Магические квадраты». Игра «Забег по кругу». Игра «Лучший счетчик». Игры «Математический лабиринт. Математическое лото».

## **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ**

Особенностью программы является и компонентность образовательно-воспитательного процесса, взаимосвязь между ними:

I компонент - система дополнительного образования. Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Развивающая математика».

Целью первого компонента является формирование образовательного пространства и реализация в рамках образовательной программы дополнительного образования детей задач воспитания. При реализации программы взрослые выступают в роли педагогов

дополнительного образования, наставников, педагогов – психологов, мастеров, а дети и подростки - в роли обучающихся, наставников (в системе «ребенок – ребенок»). В зависимости от темы, формы организации занятий строится адекватная система отношений, определяются нормы поведения в образовательном пространстве: ученичество, сотворчество и т.п.

II компонент - система воспитательных мероприятий. Предназначение второго компонента - обеспечение создания воспитательного пространства, в котором реализуются проекты, мероприятия и акции по основным направлениям воспитательной деятельности с использованием разнообразных форм организации.

### *Календарный план воспитательных мероприятий*

Название мероприятия, события	Форма проведения: беседа, конкурс, игра, круглый стол, акция и др.	Сроки
День знаний	Беседа о роли знаний	1 сентября
День окончания Второй мировой войны	Беседа о значимости события для России и мира	3 сентября
Всероссийская акция «Вместе, всей семьей»	Конкурс рисунков о семье	17 сентября
Международный день пожилых людей	Беседа об отношении к пожилым людям	1 октября
День учителя	Конкурс рисунков «Вместе с учителем»	5 октября
День народного единства	Игра –викторина из истории праздника	4 ноября
День матери в России	Конкурс рисунков«Мамочка моя»	28 ноября
Неделя технического творчества	выставка, конкурс	ноябрь-декабрь
День Героев Отечества	Игра-викторина из истории праздника (День Георгиевского кавалера), о связи Героев разных эпох	9 декабря
Новогодние и рождественские встречи	Конкурсно-развлекательная программа	декабрь
Городская научно-практическая конференция «Мир науки»	Конференция (в соответствии с Положением)	январь-февраль
День полного освобождения Ленинграда от фашистской	Документальный фильм «Блокада Ленинграда» историческая память (о значении события для хода	27 января

блокады	Великой Отечественной войны)	
День защитника Отечества	Творческие поделки изготовление самолета с помощью оригами	23 февраля
Международный женский день	Творческие поделки изготовление тюльпанов с помощью оригами	8 марта
Всемирный день Земли	Конкурс рисунков об охране окружающей среды	22 апреля
День Победы. Международная акция «Георгиевская ленточка»	Игра- викторина историческая память (о значении события и роли СССР в победе над фашизмом)	9 мая

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Раздел «Математическое справочное бюро»

**Дидактический и технический материал:** интерактивная доска, проектор, ноутбуки, лист ватмана, карточки с отгаданными словами, карточки с цифрами, Математика – царица наук: обсуждение значения математики в жизни людей и общества. Просмотр видеофильма «Математика как наука».

Математические игры и загадки, карточки с изображениями разных животных, простые карандаши, листы бумаги.

#### 1. Беседа.

«Возникновение математики» с показом презентации «Первый математик». Математика – царица наук: обсуждение значения математики в жизни людей и общества

#### 2. Дидактические игры.

##### «Логические концовки»

- Если стол выше стула, то стул... (*ниже стола*).
- Если двое больше одного, то один... (*меньше двух*).
- Если Саша выше лиздомараньше Сережи, то Сережа... (*вышел позже Саши*).
- Если река глубже ручейка, то ручеек... (*мельче реки*)....

##### «Что на свете одно»

– Перечислите, что в мире есть только одно. (Солнце, луна, небо, Родина, Земля, Марс и т. д.)

Все перечисленное педагог записывает на доске. Дети по очереди выбирают одно слово из записанных на доске и составляют о нем два-три коротких предложения, не называя его. На п р и м е р : Оно круглое. Оно дает нам жизнь. Оно горячее. (Солнце.) Остальные угадывают, о чем идет речь.

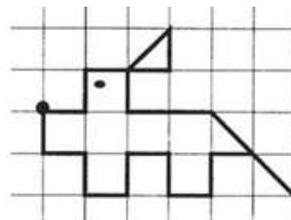
##### «Разложи по размерам»

На столе лежат карточки с изображениями разных животных (рыб, птиц, насекомых, зверей). Каждый из детей по очереди подходит к столу, выбирает три карточки и раскладывает их так, чтобы на первом месте был кто-то самый крупный, на втором – средних размеров, на третьем – самый маленький. Побеждает тот, кто быстрее всех разложит карточки правильно.

#### 3. Практические упражнения.

Отгадайте загадку и выполните графический диктант.

Не боится он лозинки,  
Ест хозяйские ботинки:



Лаает громко, как звонок, –  
Это маленький... (щенок).

#### **Разминка для ума.**

1. Сколько волос на голове? (*Много.*)
2. Сколько хвостов у пяти коров? (*5.*)
3. Сколько ножек у воробья? (*2.*)
4. Сколько ножек у мухомора? (*1.*)
5. Сколько колес у машины? (*4.*)...

#### **4. Разгадывание кроссворда с ключевым словом (математика).**

#### **5. Физкультминутка.**

### **Раздел «Удивительный мир чисел»**

**Дидактический и технический материал:** интерактивная доска, ноутбуки, проектор, маркер, магнитная доска, задания на карточках по теме занятия, зашифрованное высказывание, предметные картинки, картинки-отгадки, загадки, карточки с геометрическими фигурами, иллюстрации к сказкам, иллюстрации термометра.

#### **1. Беседы и рассказы.**

«Что такое число», «Старинные системы записи чисел» с показом презентации; «Единица – начало всех начал»; «Число два - число противоположностей»; «Число три – одно из самых любимых сказочных чисел»; «Число четыре в нашей жизни»; «Число 5 – одно из любимейших наших чисел»; «Число и цифра 6»; «Семь – магическое число»; «Тайны и загадки числа 8»; «Магическая, таинственная сила числа 9»; «Сифр – число 0»; «Тайны и загадки числа 10».

#### **2. Сказка.**

Сказка «Приключения числа 666»; математическая сказка Владимира Данько «Единица-озорница».

#### **3. Мини-викторины.**

**«Самый сообразительный»**

- Два сына и два отца съели три яйца. По сколько яиц съел каждый?;
- Шла бабка в Москву, а навстречу ей три старика, у каждого по два мешка. Сколько всего человек шло в Москву?;
- Самосвал ехал в поселок. По дороге он встретил три легковые машины и грузовик. Сколько всего машин ехало в этот поселок?;
- Что легче: один килограмм ваты или один килограмм железа? и т. д.

#### **4. Дидактические игры и упражнения.**

«Рассели числа по квартирам», «У кого какая цифра», «Найди картинку-отгадку», «Найди лишний рисунок», «Прочитай крылатое выражение», «Найди лишнюю геометрическую фигуру», «Продолжи ряд», «Раздели на части», «На что похожа единица, цифра 2, 3...», «Отгадай название сказки», «Объясни выражение», «Домино», «Вставь пропущенные числа или дорисуй клеточки», «Графический диктант», «Посчитай по цепочке», «Математические бусы»

#### **5. Загадки о цифрах.**

#### **6. Физкультминутки, разминки для ума.**

### **Раздел «Геометрическая мозаика»**

**Дидактический и технический материал:** набор геометрических фигур, задания на карточках по теме занятия, предметные картинки, картинки-отгадки, задание для графического диктанта, счетные палочки, образцы простейших орнаментов, геометрический конструктор, предметные картинки, загадки, карточки с геометрическими фигурами.

#### **1. Беседы и рассказы.**

«Что же такое геометрия», «Что такое симметрия».

#### **2. Загадки.**

«Отгадай загадки и скажи, как одним словом можно назвать все слова-отгадки», «Отгадай, какие фигуры спрятались в отгадках».

### **3. Дидактические игры и упражнения.**

«Найдите закономерность и вставьте фигуры на свои места», «Назовите лишнюю фигуру», «Нарисуйте следующую картинку в ряду», «Сколько фигур имеют только одно одинаковое свойство с фигурой А?», «Разделите всех уток, построив всего две дополнительные квадратные загородки?», «Соедини числа в порядке возрастания», задания на конструирование фигур из счетных палочек и спичек: «Сложи цифры», «Сложи домик по образцу. Переложите одну палочку так, чтобы домик повернулся в другую сторону» и др., решение геометрических головоломок, графические диктанты.

### **4. Разминки для ума. Физминутки.**

1. Сколько концов у двух с половиной палок? (6 концов.)
2. Два числа – 1 и 3, быстро их сложите и ответ скажите. (4.)
3. На дереве сидят 4 птицы: 2 воробья, остальные вороны. Сколько ворон? (2 вороны.) и т. д.

### **5. Наблюдения, эксперименты, практические работы.**

#### **«Исследование квадрата, прямоугольника, треугольника»**

Сегодня вы станете на время исследователями. Каждый из вас проведет мини-эксперимент. У вас на столах лежат коробочки с различными фигурами.

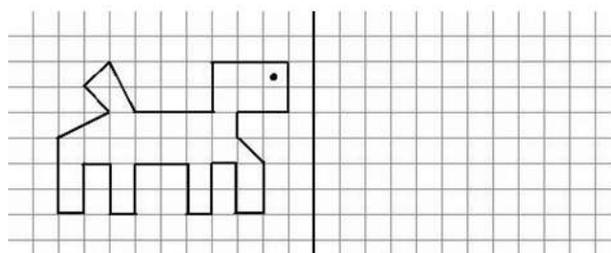
- Давайте исследуем квадрат. Симметричен ли он? (Да.)
- Докажите! (Если перегнуть квадрат пополам, то две половинки совпадут.)
- Сколько осей симметрии у квадрата? (Четыре.)
- Теперь исследуйте прямоугольник. Симметричен ли он? (Да.)

#### **«Проверь, симметрична фигура или нет»**

**«Рассмотрите фигуры на карточке и проведите все оси симметрии»**

Т О Ю Я Г В А М И

**«Нарисуй зеркальное отражение фигуры».**



### **Раздел «В мире логики»**

**Дидактический и технический материал:** ноутбук, проектор, маркер, магнитная доска, математические ребусы, задания на карточках по теме занятия, магические квадраты, ребусы, задание для графического диктанта, детали танграма, фото - иллюстрации с изобретателями игры «Пентамино», «Тетрис»,

#### **1. Беседы и рассказы.**

«История первых головоломок», «Магические квадраты», «Ребус – это один из видов головоломок», «История танграма» с показом презентации, придумывание и составление историй с использованием танграма, «Логическая игра – «Пентамино».

#### **2. Дидактические игры и упражнения.**

Игра «Внимание», «Сосчитай бабочек», «Лабиринт» (соедини букву с цифрой), «Дикобраз» (заполни пустые кружки числового дикобраза), «Игра в шарики» (Обведи кружками пары шариков, сумма которых составляет 10), «Продолжи числовой ряд» (выполнение заданий на карточках) и показ презентации с решением заданий), «Впиши числа в клетки квадрата», «Прочитай ребус»,

«Графические диктанты», «Математические раскраски», «Сложи фигуру» с использованием деталей танграма.

### **3. Физминутки. Зарядка для глаз. Разминки для ума.**

Утром бабочка проснулась, (протираем глазки)

Потянулась, улыбнулась. (Сидя постепенно выпрямляем туловище и поднимаемся, руки вперед, вверх.)

Раз – росой она умылась, (умываемся)

Два – изящно покружилась, (кружимся на месте)

Три – нагнулась и присела,

На четыре – полетела. (машем руками, как крыльями)

У цветка остановилась, (присели)

Над цветочком закружилась и т. д.

Глазки видят всё вокруг,

Обведу я ими круг.

Глазкам видеть всё дано:

Где крыльцо, а где окно.

Обведу я снова круг,

Посмотрю на мир вокруг и др.

### **4. Конкурсы.**

«О каких цифрах идет речь», Конкурс «Кто больше», «Дорисуй», «Неделька, стройся», «Продолжи пословицу и объясни, когда так говорят».

### **5. Практические задания**

Изготовление игры «Танграм» и «Пентамино».

**Раздел «Мир занимательных задач»**

**Дидактический и технический материал:** предметные картинки, картинки-отгадки, загадки, задание для графического диктанта, карандаши, листы бумаги, карточки с заданиями, схемы, цветные карандаши.

#### **1. Беседы**

«Логические задачи», «Задачи на сравнение».

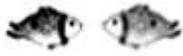
#### **2. Логические задачи, игры и упражнения.**

«Кто в каком доме живет?», «Отгадай, кто какую книгу читал?», «Каким видом спорта занималась Таня?», «Кто что посадил?», «Прочитайте Незнайкины задачи. Исправьте условия задач, где нужно, дополните. Решите их».

- На кочке сидели . Одна прыгнула в воду. Сколько лягушек прыгнуло в воду?

- Мама купила . Две съели за обедом. Сколько осталось?

- У Коли , а у Саши .

- На ветке сидели , прилетели еще . Сколько стало рыб?

- Сколько стоят  ?

### **3. Дидактические игры и упражнения.**

Графический диктант «Собака», «Заяц», «Раскрась самую веселую девочку».

#### 4. Загадки и задачи в стихах.

Девять оленей ели грибочки.

Двое их деток дремали на кочке.

Скорее, ребята, прошу посчитать,

Сколько оленей вышло гулять? (11 оленей.) и др.

#### 5. Мини-викторина.

«Решай, смекай, отгадывай!» (на решение логических задач)

– Две девочки сажали деревья, а одна – цветы. Что сажала Таня, если Света с Ларисой и Лариса с Таней сажали разные растения? (*Таня сажала деревья.*)

– Два мальчика купили марки, один – значок и один – открытку. Что купил Толя, если Женя с Толей и Толя с Юрой купили разные предметы, а Миша купил значок? (*Толя купил открытку.*)

– Два мальчика жили на улице Фиолетовой, а два – на другой улице Зеленой. Где жили Петя и Коля, если Олег с Петей и Андрей с Петей жили на разных улицах? (*Петя и Коля жили на улице Фиолетовой.*)...

#### 6. Физминутки. Разминки для ума.

Раздел «Математические игры»

**Дидактический и технический материал:** предметные картинки, картинки-отгадки, загадки, задание для графического диктанта, карандаши, листы бумаги, карточки с заданиями, схемы, цветные карандаши, карточки с шифром, ключеворды, анаграммы, зашифрованные фразы.

##### 1. Беседы, рассказ.

«Как появились знак «плюс» и знак «минус», «Кодирование – это основа обучения», «Ключеворд, или кейворд – особый вид кроссворда», «Закодированная информация».

##### 2. Дидактические игры и упражнения.

- «Выполните математические действия и прочитайте слова»;

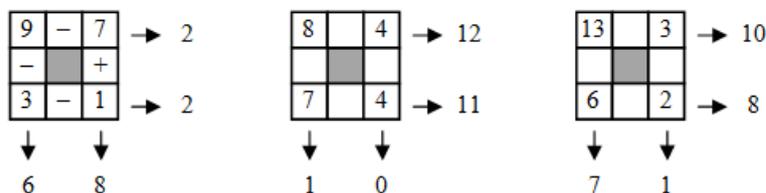
МОР + КА + О + ВУ – АУ + Ь = ... (*Морковь.*)

РО + ГУ – РУ + У + РЕЦ = ... (*Огурец.*)...

- «Дополните каждый числовой треугольник, зная, что внутреннее число является суммой трех чисел».



- «Расставь знаки «+», «-»»;



- «Используя шифр, найдите значение каждого выражения»;

- «Расшифруйте слова по таблице-ключу»;

	1	2	3	4	5	6	7	8
○	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
□	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
△	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
◇	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

1 1 1    4 4 3    7 1 2 1    2 7 1  
◇○△    □△□    ○○○○    ○□△

- «Прочитайте зашифрованную фразу»; «Напишите буквы вместо цифр и прочтите слова»;

«Напишите буквы на циферблат часов по порядку чисел. Прочтите слово по часовой

стрелке, начиная с 10 часов»; «Расшифруйте фразу, зашифрованную шифром Юлия Цезаря»; «Прочитайте зашифрованное письмо».

**3. Физминутки. Разминки для ума.**

**4. Викторина «Шифровка и кодирование текста»**

Расшифруйте предложение, в котором каждая буква заменена ее номером в русском алфавите и все слова написаны слитно:

(15)1(14)(17)6(19)(15)(33)(19)(20)(18)(16)(10)(20)(30)  
(10)8(10)(20)(30)(17)(16)(14)(16)4(1)6(20).

**5. Задачи в стихах.**

**6. Итоговая игра «Царица наук – математика»**

**Дидактический и технический материал:** ноутбук, проектор, карточки с заданиями, карандаши простые и цветные, предметные картинки, карточки с числовыми пирамидами, ребусы, задание для графического диктанта, призы, грамоты.

**1. Разминка для ума.**

– Прочитай слова и скажи, какое слово лишнее в каждом ряду?

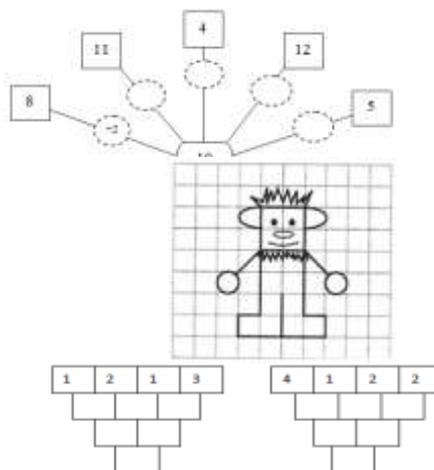
1. Диван, стул, шкаф, конура, тумбочка. (*Конура.*)
2. Гвоздика, ромашка, камыш, лилия, астра. (*Камыш.*)...

**2. Дидактические игры и упражнения**

«Отгадайте ребусы».

**100 лб По 2 лВи 3 на**

Д/и «числовой дикобраз».



Д/упр-е графический диктант «Обезьяна»

Д/и «Числовые пирамидки».

Д/и «Слово три»

Расскажу я вам рассказ,

В полтора десятка фраз,

Лишь скажу я слово «три»,

Приз немедленно бери.

– **Когда надо брать приз? (На слово «три».)**

Мечтает мальчик закаленный

Стать олимпийским чемпионом.

Смотри на старте не хитри,

А жди команду: «Раз, два... марш!»

Когда стихи запомнить хочешь,

Их не зубри до поздней ночи,

И про себя их повтори

Разок, другой, но лучше... пять.

Недавно поезд на вокзале

Мне три часа пришлось прождать.  
Увы, вы приз, друзья, не взяли,  
Когда была возможность взять!

3. Логические задачи

4. Презентация «Умники и умницы»

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

### Методы и приемы обучения.

В соответствии с основными формами мышления младшего школьника, определяющими характер способов его деятельности в процессе обучения, выделяются три группы методов:

- наглядные (наблюдение, демонстрация - показ предметов, иллюстраций, использование ТСО – интерактивная доска, ноутбуки, демонстрация фильмов, слайдов);
- практические (упражнение, игра; использование счетного материала, счетных палочек, пособий, настольных игр);
- словесные (рассказ, беседа, объяснение, чтение).

Выбор и использование того или иного метода определяется целями и задачами занятия, возрастными особенностями группы.

Структура занятий с обучающимися представлена в основных его этапах:

### Проверка домашнего задания.

Проверяются задания, выявляются ошибки.

«Разминка ума» (заменяет устный счет). Устный счет должен подготовить обучающихся к изучению нового материала или помочь обобщить ранее изученный, активизировать творческую познавательную деятельность.

### Объяснение нового материала.

Решение задач типовых и нестандартных.

При объяснении нового типа задачи, обучающиеся должны усвоить знания тех связей, на основе которых выбираются арифметические действия.

### Физкультминутка.

Способствует переключению внимания детей, снятию усталости и напряжения. Призвана вызывать положительные эмоции, которые помогают процессу обучения.

### Закрепление нового материала.

Самостоятельное решение задач. На этапе закрепления знаний, отработки навыков и умений организуется самостоятельная деятельность обучающихся. Оптимальные условия для этого создаются при выполнении заданий на раздаточном материале, а также творческого характера, требующих дополнения, уточнения, оценки и т.д.

Включаются задания только по новому материалу, работа проходит в конце этапа с комментированием обучающихся.

### Решение занимательных задач, задач на смекалку, математические игры.

Введение занимательных задач, игр способствует эффективному усвоению материала, развитию логического мышления, памяти, внимания, а также позволяет превратить учебное занятие в увлекательный процесс.

**Подведение итогов занятия.** Формулируется общий итог познавательной деятельности. Дается оценка учебной деятельности, учебных умений группы в целом, а также отдельных детей. Поощрительные моменты (наклейки) заменяют школьную оценку, стимулируют процесс обучения, вызывают положительные эмоции у детей и их родителей.

### Домашнее задание.

### Ход занятия.

В соответствии с целью строится план работы, разворачивается поиск решения, определение имеющихся знаний, умений, навыков и тех, которым предстоит научиться для достижения цели. Практический этап занятия соответствует плану и учебно-воспитательным программным задачам. Для активизации мыслительной деятельности на занятиях используется чередование видов деятельности, различные виды заданий и игр.

Задания письменные, работа со счетным материалом, палочками, задания на разрезание и т.д. Каждое занятие сопровождается физкультминутками с целью снятия усталости и напряжения. Однако по мере взросления детей изменяется удельный вес игровых приёмов при постановке и решении учебных задач, уступая место другим приёмам, позволяющим формировать осознанное отношение к учебной задаче.

Чрезмерное использование игровых приёмов препятствует формированию привычки к систематическому труду, связанной с волевым напряжением. Поэтому вводятся новые познавательные мотивы, отличные от мотивов игры, которые расширяют возможности обучения детей.

В структуре занятий отсутствует проверка усвоения знаний, умений, навыков. Проверка осуществляется в процессе наблюдения за деятельностью детей на занятии, в повседневной жизни, а также в ходе выполнения итогового теста в конце года обучения, участия в олимпиадах. Результативность занятий определяется тем, насколько полно реализуются поставленные задачи и развиваются навыки, умения детей.

## **КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **Материально-технические условия**

Для успешной реализации программы необходимы: помещения, удовлетворяющие требования к образовательному процессу в учреждениях дополнительного образования, кабинет математики, компьютер, интерактивная доска, ноутбуки, принтер и ксерокс для работы педагогов, интернет, электронная почта, мультимедийная установка.

#### **Кадровое обеспечение**

Дополнительную образовательную программу реализуют педагоги дополнительного образования, могут привлекаться учителя первой/высшей квалификационной категории.

#### **Информационное обеспечение**

1. [http://www.mathematic-na.ru/5class/mat\\_5\\_32.php](http://www.mathematic-na.ru/5class/mat_5_32.php) - интерактивный учебник.
2. <http://komdm.ucoz.ru/index/0-11> - устные задачи на движение.
3. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> - образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
4. <http://mathkang.ru/> – российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
5. <http://4stupeni.ru/stady> - клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
6. <http://puzzle-ru.blogspot.com> - головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
7. <http://www.develop-kinder.com> – «Сократ» - развивающие игры и конкурсы.
8. <http://www.nachalka.ru> – учебно – методическая помощь;
9. <http://www.mathworld.ru> - задания на развитие логического мышления.
10. [https://education.yandex.ru-обучающая платформа.](https://education.yandex.ru-обучающая_платформа)

### **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Виды контроля:

- входной контроль: сентябрь; викторина;
- текущий контроль: в течение всего учебного года; творческие работы, тесты, решение практических задач;
- промежуточный контроль: январь; тест;
- итоговый контроль: май, интеллектуальная игра.

**Способы проверки:**

педагогическое наблюдение, мониторинг, анализ результатов.

**Критерии оценки результатов.**

**Критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся:**

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации;
- развитость практических навыков работы со специальной литературой;
- осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

**Критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся:**

- соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
- свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- качество выполнения практического задания.

**Критерии оценки уровня развития и воспитанности детей:**

- культура организации своей практической деятельности;
- культура поведения;
- творческое отношение к выполнению практического задания.

**Система оценивания личностных результатов.**

Результаты воспитания:

- наблюдение;
- беседа;
- освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе,
- решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

**Результаты развития:**

- беседа;
- знакомство с литературой по математике;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- дидактические игры.

**Система оценивания метапредметных результатов.**

**Методы контроля:** наблюдение, проектирование, тестирование.

**Формы контроля:** индивидуальные, групповые, фронтальные формы; устный и письменный опрос.

**Самооценка и самоконтроль:** определение обучающимся границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов детей предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

### Карта личностного развития обучающегося в процессе освоения программы

(заполняет педагог как дневник наблюдений)

Ф.И. ученика \_\_\_\_\_

Показатели (оцениваемые параметры)	Первое полугодие	Второе полугодие
Познавательная активность		
Умение работать в команде		
Умение выступать перед аудиторией		
Уровень развития мышления		
Креативность		
Работа с источниками информации		
Самостоятельность в решении задач		
Участие в соревнованиях		

Дополнительное математическое образование рассматривается как условие развития математической одарённости.

Математическая одарённость – это компетентностная характеристика ребёнка, основанная одновременно на актуализации сообразных возрасту форм продуктивной деятельности разворачиванию этой деятельности на основе структуры профессиональных математических задач.

При разработке программы за основу взят *содержательно-теоретический подход*, основанный на интерпретации задачи не только как дидактической единицы, позволяющей выстроить процесс освоения и понимания математики одновременно как знания о специфических идеальных объектах и формальных системах высказываний и как способа появления и применения этого знания в практической деятельности. Этот подход предполагает исследование задач как основного объекта математического мышления — условий их разрешимости, методов оценки эффективности решения, конструирования частных алгоритмов и оценки их результатов.

В основе реализации программы лежит системно–деятельностный подход, который среди множества планируемых результатов предполагает: развитие личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных и талантливых. Основная идея его состоит в том, что новые знания не даются в готовом виде. Учащиеся их «открывают» сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности, а задача педагога – организовать исследовательскую работу в процессе решения математических нестандартных задач.

В процессе реализации программы используются разные технологии:

*технология проблемного обучения*, которая предполагает создание проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей;

*технология уровневой дифференциации* позволяет организовывать дифференцированный подход в обучении с учетом индивидуальных особенностей обучающихся;

*игровая технология* развивают познавательную активность обучающихся, их творческие и коммуникативные способности, развивает лидерские качества;

*ИКТ-технологии* применяются в самых разных целях: и как средство для создания информационно-методических материалов (конспектов, методических разработок и пр.), и как средство обеспечения наглядности (интерактивная доска ,ноутбуки, презентации), и как средство

обработки информации (текстовой, статистической информации для обработки анкет, построения диаграмм, графиков при исследовании динамики тех или иных процессов), и как средство коммуникации (электронная почта, группа в Контакте, чаты и т.п.). Информационные технологии позволяют обновить и разнообразить формы работы с обучающимися, сделать их творческими; упростить процесс общения с учениками и их родителями.

Для подготовки к участию в олимпиадах, конкурсах и решения конкретных проблем обучающегося используются *технологии индивидуального образовательного маршрута, педагогической поддержки.*

Программа предполагает индивидуальный подход к обучающимся, корректное выстраивание образовательной траектории развития, помощь в самоопределении.

Оценка успешности каждого обучающегося осуществляется через ведение рейтингового протокола, который является наиболее адекватным средством, поддерживающим деятельностный подход к учебному процессу во всех звеньях: потребность - мотивы - цель – условия – средства – действия – операции.

Рейтинговая система отбора помогает организовать деятельность обучающихся так, чтобы оптимально использовать индивидуальные качества личности. Это достигается путем резкого расширения поля возможных учебных действий учащегося, предложенной ему возможности выбора, осуществления собственной стратегии деятельности при изучении конкретной темы.

*Основные принципы рейтинговой системы:*

- независимость от характера межличностных отношений педагога и обучающегося ;
- незнание не наказывается, стимулируется только прогресс в знаниях (исключен элемент страха);
- весовые оценки предполагаемой деятельности заранее определены, педагог, с одной стороны, обязуется обеспечить обучающегося разнообразной деятельностью, направленной на достижение глобальной цели, а обучающийся, с другой стороны, обязуется участвовать в этой деятельности так, чтобы можно было бы определить его рейтинг по заранее подготовленному алгоритму;
- при достижении определенной рейтинговой суммы обучающийся может претендовать на участие в олимпиадах, турнирах, фестивалях разных уровней.

*Система мотивирования обучающихся к активной деятельности*

- Рейтинговая система оценки достижений.
- Нетрадиционные формы проведения занятий (олимпиады, турниры и т.п.).
- Система поощрений (грамоты, дипломы, участие в Слете, турнирах, пополнение Портфолио и др.).

В течение года учащиеся творческого объединения принимают участие в математических соревнованиях разных уровней.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА**

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2017
- 2.Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка. М.: «Просвещение», 2007
3. Программы внеурочной деятельности. Система Л.В. Занкова/Сост. Е.Н. Петрова.- Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров», 2011
- 4.Олимпиадные задания. 3-4 классы. – Выпуск 3 Т.Н.Каркошкина, И.В.Персидская. –Волгоград, 2012
- 5.Шкляр Т.В. Как научить вашего ребёнка решать задачи.«Грамотей», 2016

6.Агаркова Н. В. Нескучная «Сложи квадрат». Издательский дом «Федоров»2013

- 7.Никитин Б.П. Ступеньки творчества или Развивающие игры. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1989
- 8.Белицкая Н. Г., Орг А. О. Школьные олимпиады. Начальная школа. М.: Айрис – пресс,2008
- 9.Волина В.В. Праздник числа – М.: АСТ - ПРЕСС, 1996 – 304 с.
10. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2009. — № 7.
- 11.Ефремушкина О.А. Школьные олимпиады для начальных классов / О.А. Ефремушкина – Изд. 5-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 186 с.
- 12.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
- 13.Максимова Т. Н. Олимпиадные задания. 3-4 кл. М.: «ВАКО», 2011
14. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990
15. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
- 16.Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб.: Союз, 2010.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

- 1.Н.И.Удодова.Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.. – Волгоград, 2012
- 2.Холодова О.А. Юным умникам и умницам. Задания по развитию познавательных способностей 1,2,3 класс.Рабочая тетрадь.Часть 1.2. 2012г.
- 3.Н.Н.Аменицкий, И.П. Сахаров. Забавная арифметика. С-Петербург:«Лань», 2011
- 4.Кормишина С.Н. Геометрия вокруг нас: тетрадь для практических работ.2,3 класс/Под ред. И.И. Аргинской. - Самара: Издательский дом«Федоров»2013
- 5.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2010

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Название программы Развивающая математика

ФИО педагога Маринина О.А.

Учебный год \_\_\_\_\_

Продолжительность обучения 9 месяцев

Количество часов в год 72

Количество учебных недель 36

Количество часов в неделю 2

Группа № \_\_\_\_\_

Расписание занятий: \_\_\_\_\_

### Праздничные дни

**1,2,3,4,5,6,7,8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая, 4 ноября**

**Промежуточный контроль декабрь**

**Итоговый контроль май**

Дата	№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
<b>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СПРАВОЧНОЕ БЮРО(2 часа)</b>					
	1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Математика – царица наук: обсуждение значения математики в жизни людей и общества. «Возникновение математики» с показом презентации «Первый математик».. Просмотр видеофильма «Математика как наука».Неизвестные факты из истории математики.	2	1	1
<b>УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ЧИСЕЛ (24 часа)</b>					
	2.	Что такое число?Старинные системы записи чисел. Числовые цепочки.	2	1	1
	3.	История чисел. Римские, арабские и другие цифры. Задачи со спичками. Ребусы с цифрами	2	1	1
	4.	Исследование действий с натуральными числами. Числовые фокусы.	2	1	1

5.	Любопытные свойства чисел. Приемы рационального устного счета. Магические квадраты. Последовательности, закономерности.	2	1	1
6.	Системы счисления.	2	1	1
7.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда.	2	1	1
8.	Математические фокусы. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.	2	1	1
9.	Числа- великаны и числа- малютки.	2	1	1
10.	Тайны и загадки чисел.	2	1	1
11.	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.)	2	1	1
12.	Числовой палиндром. Упражнения на быстрый счет.	2		2
13.	Математический бой.	2		2
<b>ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ МОЗАИКА (10 часов)</b>				
14.	Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Геометрические фигуры. Объемные фигуры.	4	1	1
15.	Геометрические фигуры			2
16.	Промежуточная аттестация по темам. Мир чисел и Геометрическая мозаика	2		2
17.	Упражнения и головоломки со спичками.	2	1	1
18.	Симметрия. Симметричные фигуры.	2	1	1

<b>В МИРЕ ЛОГИКИ (16 часов)</b>					
19.	Числовые головоломки. История первых головоломок.	2	1	1	
20.	Магические квадраты.	2	1	1	
21.	История возникновения ребусов.	2	1	1	
22.	Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай»	2			2
23.	История «Танграма».	2	1	1	
24.	Танграм своими руками Построении фигур из деталей танграма по схеме.	2			2
25.	Игра «Пентамино». Изготовление игры «Пентамино»	2	1	1	
26.	Конструирование фигур.	2			2
<b>МИР ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ (8 часов)</b>					
27. 28.	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.	4	1		1
29.	Логические задачи. Задачи на сравнение.	2	1		2
30.	Нестандартные задачи. Старинные задачи. Математический турнир.	2	1		1
<b>МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ(10 часов)</b>					
31.	Сложение и вычитание. Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100».	2	1		1
32.	Кодирование. Закодированная информация. Шифровка и кодирование текста.	2	1		1

	33.	Ключворды.	2	1	1
	34.	Шифровка и кодирование текста	2	1	1
	35.	Викторина «Шифровка и кодирование текста»	2		1
	<b>ИТОГОВЫЕ (2 часа)</b>				
	36.	Итоговая игра «Царица наук – математика».	2		2
		Итого:	72	26	46