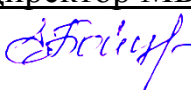


Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Районный Центр дополнительного образования»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
От 05.09.2024



Утверждена:  
Директор МБУДО «РЦДО»  
  
Бойцова Е.В.  
Приказ №050901  
05.09.2024г.

Дополнительная общеразвивающая программа  
Социально-гуманитарной направленности  
**«Фитнес для мозга»**  
(базовый уровень)

Возраст детей: 13-16 лет  
Срок реализации программы: 1 год  
Автор – составитель:  
педагог дополнительного образования  
Турганова О.В.

г. Кировск  
2024

## Оглавление

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b> .....                                      | <b>3</b>  |
| <b>НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ</b> .....                                   | <b>3</b>  |
| <b>АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ</b> .....                                     | <b>3</b>  |
| <b>ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОГРАММЫ</b> .....                  | <b>4</b>  |
| <b>ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ</b> .....                        | <b>4</b>  |
| <b>ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ</b> .....   | <b>4</b>  |
| <i>Обучающие:</i> .....   | <i>4</i>  |
| <i>Развивающие:</i> .....   | <i>5</i>  |
| <i>Воспитательные:</i> .....  | <i>5</i>  |
| <b>АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b> ..... | <b>5</b>  |
| <b>СРОК ОСВОЕНИЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ</b> .....                    | <b>6</b>  |
| <b>РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b> .....                                     | <b>6</b>  |
| <i>Предметные результаты:</i> .....                                     | <i>6</i>  |
| <i>Личностные результаты:</i> .....                                     | <i>7</i>  |
| <i>Метапредметные результаты:</i> .....                                 | <i>7</i>  |
| <b>ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>УЧЕБНЫЙ ПЛАН</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....                                       | <b>9</b>  |
| <b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....                        | <b>10</b> |
| <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....           | <b>12</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. УМК</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КУГ</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ДИАГНОСТИКА</b> .....                                  | <b>19</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b> .....       | <b>21</b> |

## Пояснительная записка

---

Дополнительная общеразвивающая программа «Фитнес для мозга» социально-гуманитарной направленности разработана с учетом следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304 – ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании» в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- 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»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В написании программы учитывались знания основ теории и практики дополнительного образования, педагогики, психологии и возрастной физиологии, методики обучения и воспитания, а также личный педагогический опыт.

### Направленность программы

---

Социально-гуманитарная направленность

### Актуальность программы

---

Актуальность программы обусловлена потребностью в формировании у учащихся мотивации к обучению математике, развитию математической логики и математического анализа для интеллектуальной и творческой активности человека.

Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, способствует формированию интереса учащихся к познавательной деятельности, развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение

самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Организация занятий позволяет выявить индивидуальные особенности каждого, проводить работу с максимальной заинтересованностью и добиваться творческого удовлетворения каждого учащегося.

Программа ориентирована на формирование практико-ориентированных умений и навыков по математике.

## **Педагогическая целесообразность программы**

---

Знание математики в современном обществе является неотъемлемой частью личной и профессиональной жизни человека. Именно поэтому педагогически целесообразно создание оптимальных условий для формирования и повышения мотивации к изучению математики через использование активных, традиционных и нетрадиционных методов и форм обучения.

Данная программа использует систему взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательной сферы учащихся посредством применения разнообразных педагогических технологий и форм работы, интегрирующих разные виды деятельности на основе единой темы.

Программа включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач.

## **Отличительная особенность программы**

---

Программа предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для учащихся и планомерное развитие их интереса к предмету. Много внимания уделяется выполнению самостоятельных заданий творческого характера, что позволяет развивать у учащихся логическое мышление и пространственное воображение.

## **Цель программы**

---

Развитие математических способностей, логического мышления учащихся в процессе рассмотрения различных задач и обучение нахождению нетрадиционных способов решений

## **Задачи программы**

---

### **Обучающие:**

- Расширять математический кругозор учащихся;
- Формировать умение владеть математической терминологией;
- Формировать умение анализировать, делать логические выводы;
- Научить учащихся выполнять тождественные преобразования выражений.
- Научить учащихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем.

- Научить строить графики и читать их.
- Научить различным приемам решения текстовых задач.
- Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
- Научить решать задачи повышенного уровня сложности;
- Способствовать формированию знаний, умений, навыков решения логических и иных математических задач и заданий.

#### **Развивающие:**

- Развивать мотивацию к познанию и творчеству;
- Развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- Развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- Способствовать развитию познавательных интересов, технического мышления и пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей.

#### **Воспитательные:**

- сформировать интерес к изучению математики как к учебному предмету;
- сформировать понимание, что математика является инструментом познания окружающего мира;
- расширить кругозор учащихся;
- воспитать личностные качества: аккуратность, ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству

#### **Адресат программы**

---

**Возраст учащихся:** программа предназначена для детей 13-16 лет, отбора детей для обучения по программе не предусмотрено.

**Количество обучающихся в группе** – 15 человек.

#### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

---

**Форма обучения:** очная.

**Форма организации образовательной деятельности учащихся:** Индивидуальная. Фронтальная. Индивидуально-групповая.

**Формы проведения занятий:**

аудиторные: учебное занятие, занятие-игра

внеаудиторные: домашние задания

**Виды учебной деятельности:**

- решение сюжетных и текстовых задач;
- решение нестандартных задач;
- самостоятельные работы;
- тесты;
- викторины;
- игровой тур (проведение игрового занятия по пройденной теме);

- работа с научно-популярной литературой, которая связана с математикой;
- В ходе реализации программы используются различные методы обучения.**
- репродуктивный;
  - частично-поисковый;
  - исследовательский

### **Срок освоения общеразвивающей программы**

---

Определяется содержанием программы и составляет 1 год, 60 часов (в рамках системы персонифицированного финансирования)

### **Режим занятий**

---

Продолжительность одного занятия: 45 минут

Перерыв между занятиями: - 10 минут

Количество занятий в неделю: 2 (по 2 занятия 1 раз в неделю)

Количество учебных часов в неделю: 2

Количество за учебный период: 60 часов (в рамках системы персонифицированного финансирования)

### **Планируемые результаты**

---

#### **Предметные результаты:**

*Знать:*

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- суть понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

*Уметь:*

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- получить навыки решения нестандартных задач;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

### Личностные результаты:

*Учащийся будет:*

- Осознавать мотивы образовательной деятельности, определять ее цели и задачи
- Проявлять готовность к целенаправленной познавательной деятельности
- Проявлять готовность к применению полученных знаний в жизни
- Уметь контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Проявлять критичность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач

### Метапредметные результаты:

- Ставить цели и формировать задачи для их достижения
- Уметь планировать последовательность и прогнозировать итоги действий и всей деятельности в целом
- Уметь анализировать полученный результат, делать выводы, корректировать планы
- Определять наиболее эффективные способы решения поставленной задачи

### Формы аттестации

Оценка и контроль результатов освоения программы осуществляется 3 этапа (в начале, середине, конце года).

**Входной контроль** (в начале уч.года –сентябрь):

- диагностическая игра

**Текущий контроль** – текущая диагностика проводится в течение учебного периода в целях:

- контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных дополнительной общеразвивающей программой;
- оценки соответствия результатов освоения дополнительных общеразвивающих программ требованиям, определенным в дополнительной общеразвивающей программе;
- проведения учащимся самооценки, оценки его работы педагогическим работником с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

**Промежуточный контроль** – промежуточная диагностика (проводится в конце учебного периода). Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения дополнительной общеразвивающей программы и достижения результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы;
- соотнесение этого уровня с требованиями к результатам, определенным в дополнительной общеразвивающей программе; - оценка достижений конкретного учащегося, позволяющая выявить пробелы в освоении им дополнительной общеразвивающей программы и учитывать индивидуальные потребности учащегося в осуществлении образовательной деятельности;
- оценка динамики индивидуальных образовательных достижений, продвижения в достижении планируемых результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы.

**Срок проведения промежуточной (итоговой) аттестации:** май

**Форма проведения промежуточной аттестации:** математическая игра, решение задач

## Учебный план

| №            | Тема                             | Количество часов |          |           |
|--------------|----------------------------------|------------------|----------|-----------|
|              |                                  | всего            | теория   | практика  |
| 1            | Системы счисления                | 9                | 1        | 8         |
| 2            | Алгебраические выражения         | 8                | 1        | 7         |
| 3            | Уравнения и системы уравнений    | 12               | 2        | 10        |
| 4            | Неравенства и системы неравенств | 8                | 1        | 7         |
| 5            | Функции и их графики             | 9                | 1        | 8         |
| 6            | Текстовые задачи                 | 12               | 2        | 10        |
| 7            | Итоговое занятие                 | 2                | 1        | 1         |
| <b>ИТОГО</b> |                                  | <b>60</b>        | <b>9</b> | <b>51</b> |



## Содержание программы

---

### 1. Системы счисления (9 ч)

Исторический очерк развития понятия числа.

Рациональные числа и измерения.

Непозиционные и позиционные системы счисления. Десятичная и двоичная системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую.

Десятичные дроби. Исторический очерк. Действия с десятичными дробями.

Обыкновенные дроби. Исторический очерк. Действия с обыкновенными дробями.

### 2. Алгебраические выражения (8 ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Исторический очерк.

Дробно-рациональные выражения. Тожественные преобразования дробно-рациональных выражений.

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Миф об иррациональных числах. Два замечательных иррациональных числа. Двойной радикал.

### 3. Уравнения и системы уравнений (12 ч)

Развитие понятия уравнения. Исторический очерк.

Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений.

Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.

Квадратные уравнения. Исторический очерк. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.

Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Основные приемы решения систем уравнений.

Многочлены. Деление многочлена на многочлен.

Уравнения степени  $> 2$ .

Уравнения с параметрами.

### 4. Неравенства и системы неравенств (8 ч)

Развитие понятия неравенства. Исторический очерк.

Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.

Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.

Метод оценки при решении неравенств.

Системы неравенств, основные методы их решения.

Неравенства с параметром.

### 5. Функции и их графики (9 ч)

Развитие понятия функции. Исторический очерк.

Свойства графиков, чтение графиков.

Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.

Графики функций, содержащих знак модуля.

Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций.  
Графическое решение уравнений и их систем.  
Графическое решение неравенств и их систем.  
Построение графиков «кусочных» функций.

#### **6. Текстовые задачи (12 ч)**

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

Задачи на равномерное движение.  
Задачи на движение по реке.  
Задачи на работу.  
Задачи на проценты.  
Задачи на пропорциональные отношения.  
Задачи на прогрессии.  
Арифметические текстовые задачи.  
Задачи с геометрическими фигурами.  
Логические задачи. Занимательные задачи.  
Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

#### **7. Итоговое занятие. Защита творческих проектов (2 ч)**

### **Материально-техническое обеспечение**

---

#### **Перечень оборудования (инструменты, материалы и приспособления)**

| № п/п | Наименование оборудования                              | Количество |
|-------|--|------------|
| 1.    | Кабинет для занятий                                    | 1          |
| 2.    | Столы  | 6          |
| 3.    | Стулья, соответствующие возрасту детей                 | 12         |
| 4.    | Рабочее место для педагога (стол, стул)                | 1          |
| 5.    | Магнитно-меловая доска                                 | 1          |
| 6.    | Шкаф для хранения учебно-методических материалов       | 1          |
| 7.    | Комплект наглядных пособий по ознакомлению с предметом | 12         |
| 8.    | Комплект рабочих тетрадей, ручки, цветные карандаши    | 12         |

#### **Перечень технических средств обучения**

|   |                                 |    |
|---|---------------------------------|----|
| 1 | Ноутбук                         | 1  |
| 2 | Мультимедийная установка, экран | 1  |
| 3 | Презентации к занятиям          | 25 |

## Список литературы

---

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. - М.: Наука, 2018г.
2. Беккенбах Э., Беллмай Р. Введение в неравенства. - М.: Мир, 2015г.
3. Беккенбах Э., Беллман Р. Неравенства. - М.: Мир, 2017г.
4. Блох А.Ш., Трухан Т.Л. Неравенства. - Минск.: Народная асвета, 2016г..
5. Васильев Н.Б., Гутенмахер В.Л., Раббот Ж.М., Тоом А.Л. Заочные математические олимпиады. - М.: Наука, 2018г.
6. Гаврилов В.И. Математический анализ. Курс лекций. - Ч. II. - М.: Школа имени академика А.Н. Колмогорова, 2017г.
7. Голобев В.И. О параметрах - с самого начала. - М.: Репетитор. - 2017г.
8. Дорофеев Г.В. О задачах с параметрами, предлагаемых на вступительных экзаменах в вузы. - Математика в школе. - 2016г. — № 4.
9. Дорофеев Г.В. Пособие по математике для поступающих в вузы. Дорофеев, — М.: Наука, 2018г.
10. Кипнис И.М. Сборник прикладных задач на неравенства. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 2017г.
11. Коровкин П.П. Неравенства. - М.: Наука. 2016г.
12. Кречмар В.О. Задачник по алгебре. -М.: Наука, 2017г.
13. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по решению математических задач: Алгебра. Тригонометрия. - М.: Просвещение, 201
14. Ляпин С.Е., Баранова И.В., Борчугова З.Г. Сборник задач по элементарной алгебре. - М.: Просвещение, 2013г.
15. Моденов П.С. Сборник задач по математике с анализом решений. - М.: Советская наука, 1979г.
16. Сивашинский И.Х. Неравенства в задачах. - М.: Наука, 2017г.
17. Смышляев В.К. Практикум по решению задач школьной математики. Выл. : Практикум по решению задач повышенной трудности. - М.: Просвещение, 2018г.
18. Соминский И.С. Метод математической индукции. - М.: Наука, 2014г.
19. Кузнецова Л.В. и др. Алгебра, сборник заданий. Москва, «Дрофа» 2015г
20. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Алгебра 9-11 , Москва, «Просвещение»,2015г
21. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 2014г.
22. Талицкий и М.Л. др. «Сборник задач по алгебре для 9-11 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 2015г.
23. Тлейзер. Г.И. «История математики в школе VII -VIII Кл.». Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2012г

### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Агеев И.Д. «Занимательные материалы по информатике и математике» - М.: ТЦ Сфера, 2005;
2. Перельман Я.И. «Живая математика» - М.: Просвещение, 1967;
3. Савин А.П. «Математические миниатюры»- М.: Детская литература, 1998;
4. Савин А.П. «Энциклопедический словарь юного математика» - М.: Педагогика , 1989;
5. Шарыгин И.Ф. «Задачи на смекалку»- М.: Просвещение, 2003;

6. Фарков А.В. «Школьные олимпиады»-М.:Айрис-пресс,2009
7. Фальке Л.Я . «Час занимательной математики» 2003
8. Фарков А.В. «Внеклассная работа по математике» 5-11 классы 2009
9. Юшкевич А.П. «История математики в 3-х томах» - М.: Наука, 1972.

*Приложение 1. Методическое обеспечение программы*

| № п/п | Модуль                           | Форма занятий                      | Методы  | Дидактический материал и ТСО                                   | Форма подведения итогов      |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|---|--|------------------------------|
| 1.    | Системы счисления                | учебное занятие                    | репродуктивный;<br>частично-поисковый;<br>исследовательский | Карточки с заданиями,<br>меловая доска,<br>интерактивная доска | Практическая работа<br>Опрос |
| 2.    | Алгебраические выражения         | учебное занятие                    | репродуктивный;<br>частично-поисковый;<br>исследовательский | Карточки с заданиями,<br>меловая доска,<br>интерактивная доска | Практическая работа<br>Опрос |
| 3.    | Уравнения и системы уравнений    | учебное занятие                    | репродуктивный;<br>частично-поисковый;<br>исследовательский | Карточки с заданиями,<br>меловая доска,<br>интерактивная доска | Практическая работа<br>Опрос |
| 4.    | Неравенства и системы неравенств | учебное занятие                    | репродуктивный;<br>частично-поисковый;<br>исследовательский | Карточки с заданиями,<br>меловая доска,<br>интерактивная доска | Практическая работа<br>Опрос |
| 5.    | Функции и их графики             | учебное занятие                    | репродуктивный;<br>частично-поисковый;<br>исследовательский | Карточки с заданиями,<br>меловая доска,<br>интерактивная доска | Практическая работа<br>Опрос |
| 6.    | Текстовые задачи                 | учебное занятие<br>Игровое занятие | репродуктивный;<br>частично-поисковый;<br>исследовательский | Карточки с заданиями,<br>меловая доска,<br>интерактивная доска | Практическая работа<br>Опрос |
| 7..   | Итоговое занятие                 | Занятие-игра                       | репродуктивный;<br>частично-поисковый;                      | Интерактивная игра   | Практическая работа<br>Опрос |

|  |  |  |                   |  |  |
|--|--|--|-------------------|--|--|
|  |  |  | исследовательский |  |  |
|  |  |  |                   |  |  |

**Приложение 2. УМК**

|                                 | Наименование элемента         | Состав (перечень содержимого)   | Расположение   |
|---------------------------------|-------------------------------|---|--|
|                                 | Программа ДО                  | Программа является основным документом УМК и представляет собой подробное описание учебного процесса, учебно-тематический план входящих модулей, а также все необходимые таблицы по текущему контролю и промежуточной аттестации. |  |
| <b>Система средств обучения</b> |                               |   |  |
| .1                              | Электронная методическая база | Конспекты занятий, видео-объяснения, видео-примеры. Иллюстративный материал к занятиям.   | Находится в ведении педагога, постоянно дополняется и совершенствуется при введении дистанционного режима обучения учащимся (через родителей) предоставляется открытая ссылка на материалы к соответствующему занятию. |
| .2                              | Демонстрационные материалы    | Представляют собой объекты для наглядной демонстрации материала в процессе учебного занятия.  | Находятся в ведении педагога   |

**Приложение 3. КУГ**

**Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год  
детское объединение  
«Фитнес для мозга»  
Педагог: Турганова О.В.**

Комплектование группы – с 02.09.2024 года по 09.09.2024 года

Начало учебного года – 2 сентября 2024 года

Начало занятий – 13.09.2024 года

Окончание учебного года - 31 мая 2025 года

Продолжительность учебного года – 30 недель

**Праздничные дни:**

4 ноября - День народного единства;

7 января - Рождество Христово;

23 февраля - День Защитника Отечества;

8 марта - Международный женский день;

1 мая - Праздник Весны и Труда;

9 мая – День Победы.

Каникулы:

осенние каникулы: 28.10.2024 – 05.11.2024 (9 календарных дней);

зимние каникулы: 30.12.2024 – 08.01.2025 (10 календарных дней);

весенние каникулы: 22.03.2025 – 30.03.2025 (9 календарных дней)

Текущий контроль: 16.12.2024 – 20.12.2024 г.

Промежуточная аттестация: 14.04.2025 - 30.04.2025 г.

Количество часов, режим занятий:

Продолжительность одного занятия: 45 минут

Перерыв между занятиями: 10 минут

Количество занятий в неделю: 2 (по 2 занятия 1 раз в неделю)

Количество учебных часов в неделю: 2

Количество за учебный год: 60 ч.

**Занятия в детском объединении проводятся в соответствии с учебной нагрузкой педагога и расписанием занятий.**

| №                              | Тема   | Основное содержание   | Дата проведения | Кол-во часов |
|--------------------------------|--|---|-----------------|--------------|
|                                |  |   | По кален        |              |
| <b>Системы счисления (9 ч)</b> |  |   |                 |              |
| 1                              | Исторический очерк развития понятия числа.     | Ввести понятие числа. Объяснить использование рациональных чисел для измерений. Научить проводить измерения и решать простейшие задачи на измерения.                                    | 13.09           | 1            |
| 2                              | Рациональные числа и измерения.                |   | 13.09           | 1            |
| 3                              | Непозиционные и позиционные системы счисления. | Ввести понятие непозиционных и позиционных систем счисления. Работа в десятичной и знакомство с двоичной системой счисления. Научить выполнять перевод чисел из одной системы в другую. | 20.09           | 1            |
| 4                              | Десятичная и двоичная системы счисления.       |   | 20.09           | 1            |
| 5                              | Перевод чисел из одной системы в другую.       |   | 27.09           | 1            |
| 6                              | Десятичные дроби. Исторический очерк.          | Ввести понятие десятичной дроби. Познакомить с историческим очерком. Формировать навыки выполнения действий с десятичными дробями.  | 27.09           | 1            |
| 7                              | Действия с десятичными дробями.                |   | 4.10            | 1            |
| 8                              | Обыкновенные дроби. Исторический очерк.        |   | 4.10            | 1            |
| 9                              | Действия с обыкновенными дробями.              | Формировать навыки выполнения   | 11.10           | 1            |

|   |  |  |       |          |
|---|--|--|-------|----------|
|   |  | действий с обыкновенными дробями.  |       |          |
| <b>Алгебраические выражения (8 ч)</b>       |  |  |       |          |
| <b>10</b>                                   | Числовые выражения и выражения с переменными.  | Познакомить с числовыми выражениями, выражениями с переменными, историческим очерком. Научить выполнять преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.   | 11.10 | <b>1</b> |
| <b>11</b>                                   | Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Исторический очерк. |  | 18.10 | <b>1</b> |
| <b>12</b>                                   | Дробно-рациональные выражения.   | Познакомить с различными видами дробно-рациональных выражений. Научить выполнять тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.   | 18.10 | <b>1</b> |
| <b>13</b>                                   | Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.  |  | 25.10 | <b>1</b> |
| <b>14</b>                                   | Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами.  | Познакомить с понятием иррационального числа, мифом об иррациональных числах, двумя замечательными иррациональными числами. Научить выполнять действия с иррациональными числами.          | 25.10 | <b>1</b> |
| <b>15</b>                                   | Миф об иррациональных числах.  |  | 8.11  | <b>1</b> |
| <b>16</b>                                   | Два замечательных иррациональных числа.  |  | 8.11  | <b>1</b> |
| <b>17</b>                                   | Двойной радикал.   | Повторить действия с выражениями, содержащими корни. Решение примеров повышенной сложности   | 15.11 | <b>1</b> |
| <b>Уравнения и системы уравнений (12 ч)</b> |  |  |       |          |
| <b>18</b>                                   | Развитие понятия уравнения. Исторический очерк.  | Познакомить с развитием понятия уравнения, историческим очерком. Дать понятие равносильности уравнений, их систем, следствия из уравнения и системы уравнений.                             | 15.11 | <b>1</b> |
| <b>19</b>                                   | Равносильность уравнений, их систем.   |  | 22.11 | <b>1</b> |
| <b>20</b>                                   | Следствие из уравнения и системы уравнений.  |  | 22.11 | <b>1</b> |
| <b>21</b>                                   | Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной   | Познакомить с основными методами решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Формировать навык использования данных методов для решения уравнений. | 29.11 | <b>1</b> |
| <b>22</b>                                   | Квадратные уравнения. Исторический очерк.  | Дать понятие квадратного уравнения. Познакомить с историческим очерком. Формировать умение применять теорему Виета для решения квадратных уравнений.                                       | 29.11 | <b>1</b> |
| <b>23</b>                                   | Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.   |  | 6.12  | <b>1</b> |

|   |   |  |       |   |
|---|---|--|-------|---|
| 24  | Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. | Дать определение квадратного трехчлена. Формировать умения находить корни квадратного трехчлена, выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.                                    | 6.12  | 1 |
| 25  | Разложение квадратного трехчлена на множители.                |  | 13.12 | 1 |
| 26  | Основные приемы решения систем уравнений.                     | Познакомить с основными приемами решения систем уравнений. Формировать навыки использования основных приемов решения систем уравнений.   | 13.12 | 1 |
| 27  | Многочлены. Деление многочлена на многочлен.                  | Познакомить с решением уравнений степени $> 2$ (теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»)  | 20.12 | 1 |
| 28  | Уравнения степени $> 2$                                       |  | 20.12 | 1 |
| 29  | Уравнения с параметрами                                       | Разобрать решение уравнений с параметром   | 27.12 | 1 |
| <b>Неравенства и системы неравенств (8 ч)</b> |   |  |       |   |
| 30  | Развитие понятия неравенства. Исторический очерк.             | Познакомить с развитием понятия неравенства, историческим очерком.<br>Ввести понятие равносильности неравенств, их систем.<br>Формировать навыки применения свойств неравенств.              | 27.12 | 1 |
| 31  | Равносильность неравенств, их систем.                         |  | 10.01 | 1 |
| 32  | Свойства неравенств.  |  | 10.01 | 1 |
| 33  | Решение неравенств.   | Познакомить с основными приемами решения неравенств, в частности, с методом интервалов – универсальным методом решения неравенств. Формировать навыки решения неравенств методом интервалов. | 17.01 | 1 |
| 34  | Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.    |  | 17.01 | 1 |
| 35  | Метод оценки при решении неравенств.                          | Познакомить с метод оценки при решении неравенств.<br>Формировать навыки решения неравенств методом оценки.  | 24.01 | 1 |
| 36  | Системы неравенств, основные методы их решения.               | Познакомить с основными приемами решения систем неравенств. Формировать навыки использования основных приемов решения систем неравенств.   | 24.01 | 1 |
| 37  | Неравенства с параметрами                                     | Разобрать решение неравенств с параметром  | 31.02 | 1 |
| <b>Функции и их графики (9 ч)</b>             |   |  |       |   |
| 38  | Развитие понятия функции. Исторический очерк.                 | Познакомить с развитие понятия функции, историческим очерком.<br>Сформулировать основные   | 31.01 | 1 |



|                                |  |   |       |   |
|--------------------------------|--|---|-------|---|
| 39                             | Свойства графиков, чтение графиков.  | свойства графиков. Формировать навыки чтения графиков.<br>Ввести понятие числовых функций, их графиков. Показать применение функции в природе и технике.  | 7.02  | 1 |
| 40                             | Числовые функции, их графики.  |   | 7.02  | 1 |
| 41                             | Функции в природе и технике.   |   | 14.02 | 1 |
| 42                             | Графики функций, содержащих знак модуля  |   | 14.02 | 1 |
| 43                             | Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций   | Познакомить с элементарными приемами построения и преобразования графиков функций. Формировать умения строить и выполнять преобразования графиков.  | 21.02 | 1 |
| 44                             | Графическое решение уравнений и их систем.   | Познакомить с графическим решением уравнений и их систем. Формировать навыки графического решения уравнений и их систем.  | 21.02 | 1 |
| 45                             | Графическое решение неравенств и их систем.  | Познакомить с графическим решением неравенств и их систем. Формировать навыки графического решения неравенств и их систем.  | 28.02 | 1 |
| 46                             | Построение графиков «кусочных» функций.  | Познакомить с алгоритмом построения графиков «кусочных» функций. Формировать навыки алгоритмом построения графиков «кусочных» функций.  | 28.02 | 1 |
| <b>Текстовые задачи (12 ч)</b> |  |   |       |   |
| 47                             | Основные типы текстовых задач.   | Познакомить с основными типами текстовых задач. Формировать навыки применения алгоритма моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. | 7.03  | 1 |
| 48                             | Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. |   | 7.03  | 1 |
| 49                             | Задачи на равномерное движение.  | Формировать навыки решения задач на равномерное движение.   | 14.03 | 1 |
| 50                             | Задачи на движение по реке.  | Формировать навыки решения задач на движение по реке.   | 14.03 | 1 |
| 51                             | Задачи на работу.  | Формировать навыки решения задач на работу.   | 21.03 | 1 |
| 52                             | Задачи на проценты.  | Формировать навыки решения задач на проценты.   | 21.03 | 1 |
| 53                             | Задачи на пропорциональные отношения.  | Формировать навыки решения задач на пропорциональные отношения.   | 4.04  | 1 |
| 54                             | Задачи на прогрессии   | Повторить формулы АП и ГП,  | 4.04  | 1 |

|                              |   |  |       |           |
|------------------------------|---|--|-------|-----------|
|                              |   | рассмотреть применение при решении задач.  |       |           |
| <b>55</b>                    | Арифметические текстовые задачи.  | Формировать навыки решения арифметических текстовых задач.   | 11.04 | <b>1</b>  |
| <b>56</b>                    | Задачи с геометрическими фигурами.  | Уметь решать задачи с геометрическими фигурами.  | 11.04 | <b>1</b>  |
| <b>57</b>                    | Логические задачи.  | Уметь решать логические задачи.  | 18.04 | <b>1</b>  |
| <b>58</b>                    | Занимательные задачи. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов). | Уметь решать занимательные задачи<br>Познакомить с нестандартными методами решения задач (графические методы, перебор вариантов).. | 18.04 | <b>1</b>  |
| <b>Итоговое занятие (2ч)</b> |   |  |       |           |
| <b>69</b>                    | Итоговое занятие  | Прослушать и проанализировать выступления учащихся   | 25.04 | <b>1</b>  |
| <b>60</b>                    |   |  | 25.04 | <b>1</b>  |
|                              |   | итого  |       | <b>60</b> |



**Динамика освоения программы**  
**Сводная таблица усвоения программы за год**

|   | <b>ФИ учащегося</b> | <b>1-е полугодие %</b> | <b>2-е полугодие %</b> |
|---|---------------------|------------------------|------------------------|
| 1 |                     |                        |                        |
| 2 |                     |                        |                        |
| 3 |                     |                        |                        |
| 4 |                     |                        |                        |
| 5 |                     |                        |                        |
| 6 |                     |                        |                        |
| 7 |                     |                        |                        |

**Сводная таблица усвоения программы за учебный год**

| <b>№ группы</b> | <b>Количество учащихся</b> | <b>1-е полугодие %</b> | <b>2-е полугодие %</b> |
|-----------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
|                 |                            |                        |                        |

**Оцениваемые параметры:**

- 1 группа теоретическая подготовка;
- 2 группа -практическая подготовка;
- 3 группа - общеучебные умения и навыки.

**Критерии:** совокупность признаков, на основании которых дается оценка параметров и устанавливается степень соответствия реальных знаний, умений, навыков ребенка тем требованиям, которые заданы программой.

- Критерии оценки уровня *теоретической подготовки* учащихся: соответствие уровня теоретических знаний основным разделам тематического плана программы, а также владение специальной терминологией, включающей в себя широту кругозора и свободу восприятия теоретической информации.

- Критерии оценки уровня *практической подготовки* учащихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков, предусмотренных программой; свобода владения специальным оборудованием и оснащением, технологичность практической деятельности и творчество при выполнении практического задания.

- Критерии оценки уровня освоения *общеучебных умений и навыков* учащихся:

1. *Учебно-интеллектуальных умений:* оценивается развитость практических навыков подбора специальной литературы, пользования компьютерными источниками, планирования и проведения самостоятельного учебного исследования.

2. *Учебно-коммуникативных умений:* оценивается уровень культуры общения, умение слушать педагога и соучеников, слышать и вычленять основную информацию, осмысленно к ней относиться. Демонстрация навыков уверенного выступления перед аудиторией, а также ведения корректной дискуссии, анализа аргументации оппонента.

3. *Учебно-организационных умений и навыков:* оценивается культура соблюдения техники безопасности, аккуратность и ответственность при выполнении работы.

**Степень выраженности оцениваемого параметра:** критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям:

- *высокий уровень* – успешное освоение обучающимся **более 70%** содержания

образовательной программы;

- *средний уровень* – успешное освоение обучающимся от **50% до 70%** содержания образовательной программы;
- *низкий уровень* – успешное освоение обучающимся **менее 50%** содержания образовательной программы.

**Шкала баллов по основным оцениваемым параметрам:**

- *высокий уровень* – 3 балла
- *средний уровень* – 2 балл
- *низкий уровень* – 1 балл

| Уровень          | Количество баллов | %       |
|------------------|-------------------|---------|
| Идеальная модель | 42                | 100     |
| Высокий          | 31 - 41           | 71 - 99 |
| Средний          | 21 - 30           | 51 - 70 |
| Низкий           | 1 - 20            | 1 - 50  |

**Приложение 5. Календарный план воспитательной работы**

| №п/п | Название мероприятия   | Сроки          | Форма проведения      |
|------|--|----------------|-----------------------|
| 1.   | «Уроки безопасности», посвященное правилам техники безопасности.             | сентябрь       | Путешествие           |
| 2.   | «Наша сила в единстве», посвященное Дню народного единства.                  | ноябрь         | Беседа                |
| 3.   | «От улыбки станет всем теплей», посвященное Международному дню инвалидов.    | декабрь        | Беседа                |
| 4.   | «Они остаются в сердце», посвященное защите и охране окружающей среды.       | в течении года | Беседы                |
| 5.   | «Есть такая профессия-Родину защищать», посвященное Дню защитника Отечества. | февраль        | Игра                  |
| 6.   | «Самой милой и красивой», посвященное Дню 8 марта                            | март           | Игра                  |
| 7.   | «На далекие планеты отправляются ракеты», посвященное Дню космонавтики.      | апрель         | Виртуальная экскурсия |
| 8.   | «Мы помним, мы гордимся», посвященное Дню Победы.                            | май            | Беседа                |