

## **Рабочая программа «Гимнастика для ума»**

Срок освоения – 4 года

Возраст обучающихся: 7 – 11 лет

### **1. Планируемые результаты**

#### **Предметные результаты**

В результате обучения по программе учащиеся обучатся:

- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- выявлять закономерности в расположении деталей, составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при данном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволоки, пластилина) из бумажных развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

#### **Метапредметные результаты**

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные

особенности объектов;

- умение вести диалог, включаться в групповую работу, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить умозаключения.

#### **Личностные результаты**

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование уважительное отношение к другим участникам объединения;
- воспитание чувства ответственности.

## **2. Содержание общеразвивающей программы**

### **Раздел 1. Числа. Арифметические действия. Величины.**

#### **1 класс**

#### **Тема 3. Праздник числа 10**

##### **Практика**

Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

#### **Тема 4. Волшебная линейка**

##### **Теория**

Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.

#### **Тема 6. Игра-соревнование «Весёлый счёт»**

##### **Практика**

Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 × 5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.

#### **Тема 7. Игры с кубиками**

##### **Практика**

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика).

#### **Тема 12. Числовые головоломки**

##### **Практика**

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

#### **Тема 14. Игра в магазин. Монеты**

##### **Практика**

Сложение и вычитание в пределах 20.

#### **Тема 15. Игры с кубиками**

##### **Практика**

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.

#### **Тема 16. Математические игры**

##### **Практика**

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в

пределах 10».

## **2 класс**

### **Тема 1. Игра «Крестики-нолики». Удивительная снежинка**

#### **Практика**

Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Ганграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20).

### **Тема 2. Математические игры**

#### **Практика**

Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото».

### **Тема 6. Числовые головоломки**

#### **Практика**

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

### **Тема 10. Математические фокусы**

#### **Практика**

Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).

### **Тема 11. Математические игры**

#### **Практика**

Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».

### **Тема 12. Часы нас будят по утрам...**

#### **Теория**

Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

### **Темы 15. Интеллектуальная разминка. Дважды два – четыре**

#### **Практика**

Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино».

Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне – задание, на другой – ответ.

## **2 класс**

### **Тема 1. «Числовой» конструктор**

#### **Практика**

Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ..., 90; 3) 100, 200, 300, 400, ..., 900.

### **Тема 6. Числовые головоломки. Математические фокусы.**

#### **Практика**

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

### **Тема 8. Математические игры. Секреты чисел.**

## **Практика**

Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся).

Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.

## **Тема 9. Математическое путешествие. Выбери маршрут.**

### **Практика**

Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй – прибавляет 180, третий – вычитает 160, а четвёртый – прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль.

1-й раунд:  $640 - 140 = 500$   $500 + 180 = 680$   $680 - 160 = 520$   $520 + 150 = 670$

Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.

## **Тема 10. Числовые головоломки**

### **Практика**

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

## **Тема 15. Это было в старину**

### **Теория**

Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины».

## **3 класс**

## **Тема 1. Числа-великаны**

### **Теория**

Как велик миллион? Что такое гугол?

## **Тема 3. Числовые головоломки. Римские цифры.**

### **Практика**

Занимательные задания с римскими цифрами. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда(судоку, какуро).

## **Тема 7. Выбери маршрут**

### **Практика**

Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.

## **Тема 8. Математические фокусы**

### **Теория**

«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например,  $6 + 7 + 8 + 9 + 10$ ;  $12 + 13 + 14 + 15 + 16$  и др.

## **Тема 10. «Математика – наш друг!» Какие слова спрятаны в таблице?**

### **Практика**

Поиск в таблице ( $9 \times 9$ ) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой»)

## **Тема 11. Решай, отгадывай, считай**

### **Практика**

Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе

получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.

### **Тема 13. Математические фокусы**

#### **Практика**

Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.

### **Раздел 2. Мир занимательных задач**

#### **1 класс**

### **Тема 1. Математика – это интересно**

#### **Практика**

Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле  $3 \times 3$  клетки).

### **Тема 11. Задачи-смекалки**

#### **Теория**

Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.

### **Темы 13. Математическая карусель**

#### **Практика**

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.

#### **2 класс**

### **Тема 3. Секреты задач**

#### **Практика**

Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.

### **Тема 14. В царстве смекалки**

#### **Практика**

Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

### **Темы 16. Математическая эстафета. Мир занимательных задач**

#### **Практика**

Задача «о волке, козе и капусте».

Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).

#### **3 класс**

### **Тема 3. Волшебные переливания**

#### **Практика**

Задачи на переливание.

### **Темы 4. В царстве смекалки. Разверни листок.**

#### **Практика**

Решение нестандартных задач (на «отношения»).

Задачи и задания на развитие пространственных представлений. **Тема 7.**

### **Интеллектуальная разминка. Математическая копилка**

#### **Практика**

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

## **Темы 11. В царстве смекалки**

### **Практика**

Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

## **Тема 12. Мир занимательных задач**

### **Теория**

Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

## **Темы 14. Интеллектуальная разминка**

### **Практика**

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

## **Тема 16. Конкурс смекалки. Математический лабиринт.**

### **Практика**

Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.

Итоговое занятие – открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

## **4 класс**

## **Тема 2. Мир занимательных задач. Кто что увидит?**

### **Практика**

Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

## **Тема 4. Секреты задач. В царстве смекалки.**

### **Практика**

Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др.(Н. Разговоров).

Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

## **Тема 5. Математический марафон**

### **Практика**

Решение задач международного конкурса «Кенгуру».

## **Тема 12. В царстве смекалки. Мир занимательных задач.**

### **Практика**

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры(работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

## **Тема 14. Интеллектуальная разминка. Блиц-турнир по решению задач.**

### **Практика**

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

## **Тема 15. Математическая копилка. Математический лабиринт**

### **Практика**

Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

### **Раздел 3. Геометрическая мозаика**

#### **1 класс**

##### **Тема 2. Путешествие точки**

###### **Практика**

Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.

##### **Тема 5. Конструирование многоугольников из деталей танграма**

###### **Практика**

Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе.

Проверка выполненной работы.

##### **Темы 8. Конструкторы лего**

###### **Практика**

Выполнение постройки по собственному замыслу.

##### **Тема 9. Весёлая геометрия**

###### **Практика**

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

##### **Тема 10. «Спичечный» конструктор**

###### **Практика**

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

#### **2 класс**

##### **Тема 4. «Спичечный» конструктор**

###### **Практика**

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

##### **Тема 5. Геометрический калейдоскоп**

###### **Практика**

Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.  
Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.

##### **Тема 7. Геометрия вокруг нас. Путешествие точки**

###### **Практика**

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.  
Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму).

Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.

##### **Тема 8. «Шаг в будущее»**

## **Практика**

Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.

### **Тема 9. Тайны окружности Теория**

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

### **Тема 13. Геометрический калейдоскоп Практика**

Задания на разрезание и составление фигур.

Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

## **3 класс**

### **Тема 2. Геометрия вокруг нас**

#### **Практика**

Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

### **Темы 5. «Спичечный» конструктор**

#### **Практика**

Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

### **Тема 13. Геометрический калейдоскоп**

#### **Практика**

Конструирование многоугольников из заданных элементов.

Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

## **4 класс**

### **Тема 6. «Спичечный» конструктор**

#### **Практика**

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

### **Тема 9. Занимательное моделирование**

#### **Теория**

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

### **Тема 16. Геометрические фигуры вокруг нас**

#### **Практика**

Поиск квадратов в прямоугольнике  $2 \times 5$  см (на клетчатой части листа).

Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Танграм»).

### 3. Тематическое планирование

| №<br>п/п       | Тема занятия   | Раздел                                      | Количество<br>часов |
|----------------|--|---|---------------------|
| <b>1 класс</b> |  |   |                     |
| 1              | Математика – это интересно                                 | Мир занимательных задач                     | 2                   |
| 2              | Путешествие точки  | Геометрическая мозаика                      | 2                   |
| 3              | Праздник числа 10  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| 4              | Волшебная линейка  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| 5              | Конструирование<br>многоугольников из деталей<br>танграмма | Геометрическая мозаика                      | 2                   |
| 6              | Игра-соревнование «Весёлый<br>счёт»                        | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| 7              | Игры с кубиками  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| 8              | Конструкторы Лего  | Геометрическая мозаика                      | 2                   |
| 9              | Весёлая геометрия  | Геометрическая мозаика                      | 2                   |
| 10             | «Спичечный» конструктор                                    | Геометрическая мозаика                      | 2                   |
| 11             | Задачи-смекалки  | Мир занимательных задач                     | 2                   |
| 12             | Числовые головоломки                                       | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| 13             | Математическая карусель                                    | Мир занимательных задач                     | 2                   |
| 14             | Игра в магазин. Монеты                                     | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| 15             | Игры с кубиками  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| 16             | Математические игры  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2                   |
| <b>2 класс</b> |  |   |                     |
| 1              | Игра «Крестики-нолики»                                     | Числа. Арифметические действия.             | 2                   |

|                |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
|                | «Удивительная снежинка»                              | Величины                                    |   |
| 2              | Математические игры                                  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 3              | Секреты задач  | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 4              | «Спичечный» конструктор                              | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 5              | Геометрический калейдоскоп                           | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 6              | Числовые головоломки                                 | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 7              | Геометрия вокруг нас.<br>Путешествие точки           | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 8              | «Шаг в будущее»                                      | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 9              | Тайны окружности                                     | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 10             | Математические фокусы                                | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 11             | Математические игры                                  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 12             | «Часы нас будят по утрам...»                         | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 13             | Геометрический калейдоскоп                           | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 14             | В царстве смекалки.                                  | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 15             | Интеллектуальная разминка.<br>Дважды два – четыре    | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 16             | Математическая эстафета.<br>Мир занимательных задач  | Мир занимательных задач                     | 2 |
| <b>3 класс</b> |  |   |   |
| 1              | «Числовой» конструктор                               | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 2              | Геометрия вокруг нас                                 | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 3              | Волшебные переливания                                | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 4              | В царстве смекалки. Разверни<br>листок               | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 5              | «Спичечный» конструктор                              | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 6              | Числовые головоломки.<br>Математические фокусы       | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 7              | Интеллектуальная разминка.<br>Математическая копилка | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 8              | Математические игры. Секреты<br>чисел                | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 9              | Математическое путешествие.<br>Выбери маршрут        | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 10             | Числовые головоломки                                 | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 11             | В царстве смекалки                                   | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 12             | Мир занимательных задач                              | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 13             | Геометрический калейдоскоп                           | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 14             | Интеллектуальная разминка.                           | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 15             | Конкурс смекалки.<br>Математический лабиринт         | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 16             | Это было в старину                                   | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |

| 4 класс |   |   |   |
|---------|---|---|---|
| 1       | Числа-великаны  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 2       | Мир занимательных задач. Кто что увидит?                    | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 3       | Числовые головоломки. Римские цифры                         | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 4       | Секреты задач. В царстве смекалки                           | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 5       | Математический марафон                                      | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 6       | «Спичечный» конструктор                                     | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 7       | Выбери маршрут  | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 8       | Математические фокусы                                       | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 9       | Занимательное моделирование                                 | Геометрическая мозаика                      | 2 |
| 10      | «Математика – наш друг!»<br>Какие слова спрятаны в таблице? | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 11      | Решай, отгадывай, считай                                    | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 12      | В царстве смекалки. Мир занимательных задач                 | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 13      | Математические фокусы                                       | Числа. Арифметические действия.<br>Величины | 2 |
| 14      | Интеллектуальная разминка<br>Блиц-турнир по решению задач   | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 15      | Математическая копилка.<br>Математический лабиринт          | Мир занимательных задач                     | 2 |
| 16      | Геометрические фигуры вокруг нас                            | Геометрическая мозаика                      | 2 |