

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного образования «Интерком»  
(АНО ДО «Интерком»)**

**«Утверждаю»**

Генеральный директор  
Автономной некоммерческой  
организации дополнительного  
образования «Интерком»  
кандидат технических наук



Л.Л. Койлис

Дополнительная общеобразовательная программа –  
дополнительная общеразвивающая программа

**«ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

Срок реализации программы: 1 учебный год.

Программа рассчитана на 36 часов и адресована учащимся 4 класса.

Форма обучения: очная

Воронеж

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа дополнительного курса по математике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

## **II. Цель и задачи курса.**

### ***Цели программы:***

- математическое развитие младших школьников;
- освоение начальных математических знаний;
- развитие интереса к математике, стремление использовать математические знания в повседневной жизни.

### ***Задачи программы:***

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач.

## **III. Особенности программы**

Организация деятельности младших школьников на занятиях основывается на следующих **принципах**:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся.

Курс позволяет наиболее успешно применять индивидуальный подход к каждому школьнику с учётом его способностей, более полно удовлетворять познавательные интересы учащихся.

Интерес учащихся поддерживается внесением творческих заданий в занятия.

В каждом занятии прослеживаются две части:

- теоретическая;
- практическая.

#### **IV. Основные методы и технологии**

- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Программа рассчитана на 1 учебный год. Курс изучения программы рассчитан на учащихся 4-х классов.

#### **V. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Программа обеспечивает достижение четвероклассниками следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

##### ***Личностные результаты освоения предмета***

Развитие мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.

Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

##### ***Метапредметные результаты***

Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.

Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.

Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

##### ***Предметные результаты***

К концу обучения у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;

находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на

однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);

вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;

находить долю величины, величину по её доле;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путём, между производительностью, временем и объёмом работы;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вместимость с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений;

решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;

решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;

различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов);

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трёхшаговые);

классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;

составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

## VI. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### Числа и величины

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение.  
Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.

Единицы массы (центнер, тонна) и соотношения между ними.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношения между ними.

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду). Соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

### **Арифметические действия**

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двухзначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

### **Текстовые задачи**

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры**

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников или квадратов.

Периметр, площадь фигуры, составленной из двух – трёх прямоугольников (квадратов).

### **Математическая информация**

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

## **VII. Тематическое планирование с указанием количества часов.**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	Умножение и деление чисел, использование соответствующих терминов. Таблица умножения	<b>1</b>
<b>2</b>	Деление с остатком	<b>1</b>
<b>3</b>	Умножение и деление чисел на нуль	<b>1</b>
<b>4</b>	Определение порядка выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со	<b>1</b>

	скобками и без них	
<b>5</b>	Перестановка слагаемых в сумме. Группировка слагаемых в сумме	<b>2</b>
<b>6</b>	Перестановка множителей в произведении. Группировка множителей в произведении.	<b>1</b>
<b>7</b>	Умножение суммы на число и числа на сумму. Деление суммы на число	<b>1</b>
<b>8</b>	Способы проверки правильности вычислений	<b>1</b>
<b>9</b>	Сравнение и упорядочение объектов по разным признакам: длине, массе, вместимости	<b>2</b>
<b>10</b>	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр)	<b>2</b>
<b>11</b>	Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр)	<b>2</b>
<b>12</b>	Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век)	<b>2</b>
<b>13</b>	Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы движения (пройденный путь, время, скорость)	<b>2</b>
<b>14</b>	Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы работы (объем всей работы, время, производительность труда)	<b>2</b>
<b>15</b>	Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы «купли-продажи» (количество товара, его цена и стоимость)	<b>2</b>
<b>16</b>	Решение текстовых задач арифметическим способом с опорой на схемы, с опорой на таблицы, с опорой на краткие записи	<b>2</b>
<b>17</b>	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, отрезок, угол; многоугольники - треугольник, прямоугольник	<b>1</b>
<b>18</b>	Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины	<b>1</b>
<b>19</b>	Вычисление периметра многоугольника; площади прямоугольника	<b>2</b>
<b>20</b>	Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр)	<b>2</b>
<b>21</b>	Повторение и закрепление изученного. Решение задач.	<b>1</b>
<b>22</b>	Повторение и закрепление изученного. Решение задач.	<b>1</b>
<b>23</b>	Повторение и закрепление изученного. Решение задач.	<b>1</b>
<b>24</b>	Решение задач.	<b>1</b>
<b>25</b>	Повторение и закрепление изученного. Решение задач. Итоговый тест.	<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>