

## Аннотация к программе по математике 1 класс

Цели:

Учебные:

- формирование на доступном уровне представлений о натуральных числах и принципе построения натурального ряда чисел, знакомство с десятичной системой счисления;
- формирование на доступном уровне представлений о четырех арифметических действиях: понимание смысла арифметических действий, понимание взаимосвязей между ними, изучение законов арифметических действий;
- формирование на доступном уровне навыков устного счета, письменных вычислений, использования рациональных способов вычислений, применения этих навыков при решении практических задач (измерении величин, вычислении количественных характеристик предметов, решении текстовых задач).

Развивающие:

- развитие пространственных представлений учащихся как базовых для становления пространственного воображения, мышления, в том числе математических способностей школьников;
- развитие логического мышления — основы успешного освоения знаний по математике и другим учебным предметам;
- формирование на доступном уровне обобщенных представлений об изучаемых математических понятиях, способах представления информации, способах решения задач.

Общеучебные:

- знакомство с методами изучения окружающего мира (наблюдение, сравнение, измерение, моделирование) и способами представления информации;
- формирование на доступном уровне умений работать с информацией, представленной в разных видах (текст, рисунок, схема, символическая запись, модель, таблица, диаграмма);
- формирование на доступном уровне навыков самостоятельной познавательной деятельности;
- формирование навыков самостоятельной индивидуальной и коллективной работы: взаимоконтроля и самопроверки, обсуждения информации, планирования познавательной деятельности и самооценки.

Важное место в курсе отводится пропедевтике как основного изучаемого материала, традиционного для начальной школы, так и материала, обеспечивающего подготовку к продолжению обучения в основной школе. Поэтому активно используются элементы опережающего обучения на уровне отдельных структурных единиц курса: отдельных упражнений, отдельных уроков, целых тем.

Это способствует осмысленному освоению обязательного материала, позволяет вводить элементы исследовательской деятельности в процесс обучения.

В процессе обучения формируются следующие навыки устных вычислений: сложение и вычитание однозначных чисел (таблица сложения); вычисления в пределах 100; сложение и вычитание круглых чисел.

Большое значение уделяется работе с текстовыми задачами. Обучение решению текстовых задач имеет огромное практическое и развивающее значение. При решении задач важную роль играют понимание ситуации, требующее развитого пространственного воображения, и умение моделировать условие задачи (подручными средствами, рисунком, схемой).

Решение текстовых задач теснейшим образом связано с развитием пространственных представлений учащихся. Обучение моделированию ситуаций начинается с самых первых уроков по математике (еще до появления простейших текстовых задач).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

## ЛИЧНОСТНЫЕ

*У учащихся будут сформированы:*

положительное отношение и интерес к изучению математики;  
ориентация на понимание причин личной успешности/неуспешности в освоении материала;

умение признавать собственные ошибки;

*могут быть сформированы:*

умение оценивать трудность предлагаемого задания;

адекватная самооценка;

чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе (в ходе проектной деятельности);

восприятие математики как части общечеловеческой культуры;

устойчивая учебно-познавательная мотивация учения.

## ПРЕДМЕТНЫЕ

*Учащиеся научатся:*

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;

правильно и уместно использовать в речи названия изученных единиц длины;

правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность);

названия компонентов сложения (слагаемые, сумма), вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность),

находить неизвестные компоненты арифметических действий;

выполнять арифметические действия с числами 0 и 1;

выполнять простые устные вычисления в пределах 100;

письменно выполнять сложение и вычитание многозначных чисел;

проверять результаты арифметических действий разными способами;

использовать изученные свойства арифметических действий при вычислении значений выражений;

осуществлять анализ числового выражения, условия текстовой задачи и устанавливать зависимости между компонентами числового выражения, данными текстовой задачи;

распознавать изображения геометрических фигур и называть их (точка, отрезок, ломаная, прямая, треугольник, четырёхугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат);

различать плоские и пространственные геометрические фигуры;

изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге;

строить прямоугольник с заданными параметрами с помощью угольника;

*Учащиеся получают возможность научиться:*

вычислять значения числовых выражений рациональными способами, используя свойства арифметических действий;

прогнозировать результаты вычислений;

оценивать результаты арифметических действий разными способами.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

### Регулятивные

*Учащиеся научатся:*

удерживать цель учебной и внеучебной деятельности;

учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;

использовать изученные правила, способы действий, приёмы вычислений, свойства объектов при выполнении учебных заданий и в познавательной деятельности;

самостоятельно планировать собственную вычислительную деятельность и действия, необходимые для решения задачи;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью освоенных приемов контроля результата;

вносить необходимые коррективы в собственные действия по итогам самопроверки;

сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем; адекватно воспринимать аргументированную критику ошибок и учитывать её в работе над ошибками.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

планировать собственную познавательную деятельность с учётом поставленной цели (под руководством учителя);

использовать универсальные способы контроля результата вычислений (прогнозирование результата, приёмы приближённых вычислений, оценка результата).

#### Познавательные

*Учащиеся научатся:*

выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;

моделировать условия текстовых задач освоенными способами;

устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);

осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств),

условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);

конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части; сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;

понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

моделировать условия текстовых задач,

решать задачи разными способами;

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;

проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;

выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;

сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой,

находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

#### Коммуникативные

*Учащиеся научатся:*

сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;

осуществлять взаимопроверку;

обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);

объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);

задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;

выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;

задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

## К УРОВНЮ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ 1 КЛАССА

*Учащиеся должны знать:*

названия и последовательность чисел от 0 до 100;  
четные и нечетные числа в пределах 100, порядок их расположения в ряду чисел;  
состав однозначных чисел;  
десятичный состав чисел первой сотни;  
названия числовых выражений (сумма, разность);  
правило перестановки слагаемых в сумме;  
названия геометрических фигур (квадрат, круг, треугольник, прямоугольник);  
названия единиц измерения длины (сантиметр);

*должны уметь:*

считать до 20 в прямом и обратном порядке;  
называть, записывать и сравнивать числа от 0 до 100;  
выполнять устно сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через десяток (сложение и вычитание десятков, сложение двузначного числа с однозначным, вычитание однозначного числа из двузначного);  
выполнять сложение и вычитание с числом 0;  
решать простые текстовые задачи в 1 действие на сложение и вычитание (нахождение суммы, остатка, слагаемого; увеличение и уменьшение на несколько единиц);  
распознавать изученные геометрические фигуры (отрезок, ломаная; многоугольник, треугольник, квадрат, прямоугольник) и изображать их с помощью линейки на бумаге с разлиновкой в клетку;  
измерять длину заданного отрезка (в сантиметрах); чертить с помощью линейки отрезок заданной длины;  
находить длину ломаной и периметр многоугольника;

*могут знать:*

названия компонентов сложения (слагаемые) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое);  
правила сравнения чисел;

*могут уметь:*

решать задачи в 2 действия по сформулированным вопросам;  
решать текстовые задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого;  
вычислять значение числового выражения в 2-3 действия рациональными способами (с помощью группировки слагаемых или вычитаемых, дополнения чисел до ближайшего круглого числа);  
сравнивать значения числовых выражений.

## Аннотация к рабочей программе по математике 2 класс

### Цели:

- математическое развитие младшего школьника – формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.); формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать обоснованные и необоснованные суждения.
- освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.
- воспитание критичности мышления, интереса к математике, умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;
  - **Задачи:** создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
  - сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
  - обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
  - сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
  - сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
  - сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
  - выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

### Выводы: В результате изучения курса математики обучающиеся на ступени начального общего образования:

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

- получают представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

### **Основные виды учебной деятельности**

- Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и математических объектов (по длине, массе, вместимости, времени), описание явлений и событий с использованием величин.
- Обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем.
- Анализ и разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления, анализировать зависимости.
- Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.
- Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.
- Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор удобного способа.
- Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.
- Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
- Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.
- Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных опросов.
- Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

## Аннотация к рабочей программе по математике 3 класс

### Цели:

- развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических, а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование, систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.

- математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности УК продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.

- освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации; понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

### Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса:

**Личностными результатами обучающихся являются:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов, способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, выдвигать гипотезы, устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены, познавательный интерес к дальнейшему изучению математики.

**Метапредметными результатами обучающихся являются:** способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических отношений и характеристик, устанавливать количественные, пространственные и временные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации в учебниках, справочниках, словарях, определять логику решения практической и учебной задач, умение моделировать – решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, корректировать, контролировать решения учебных задач.

### **Предметные результаты обучающихся:**

#### **Обучающиеся научатся:**

- читать и записывать все числа в пределах первых двух классов;
- представлять изученные числа в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые числа» в роли разрядных слагаемых;
- сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков (<,>=)
- производить вычисления «столбиком» при сложении и вычитании многозначных чисел;
- применять сочетательное свойство умножения;
- выполнять группировку множителей;
- применять правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- применять правило деления суммы на число;
- воспроизводить правила умножения и деления с нулем и единицей;
- находить значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2-3 действия;

- воспроизводить и применять правила нахождения неизвестного множителя неизвестного делителя, неизвестного делимого;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел «столбиком»;
- выполнять устно умножение двузначного числа на однозначное;
- выполнять устно деление двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное;
- использовать калькулятор для проведения и проверки правильности вычислений;
- применять изученные ранее свойства арифметических действий для выполнения и упрощения вычислений;
- распознавать правило, по которому может быть составлена данная числовая последовательность;
- распознавать виды треугольников по величине углов (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) и по длине сторон (равнобедренный, равносторонний как частный случай равнобедренного, разносторонний);
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон;
- строить прямоугольник заданного периметра;
- строить окружность заданного радиуса;
- чертить с помощью циркуля окружности и проводить в них с помощью линейки радиусы и диаметры; использовать соотношение между радиусом и диаметром одной окружности для решения задач;
- определять площадь прямоугольника измерением (с помощью палетки) и вычислением (с проведением предварительных линейных измерений); использовать формулу площади прямоугольника ( $S=ab$ );
- применять единицы длины – километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;
- применять единицы площади – квадратный сантиметр (кв.см или см<sup>2</sup>), квадратный дециметр (кв.м или м<sup>2</sup>), квадратный километр (кв.км или км<sup>2</sup>) и соотношения между ними;
- выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади (например, 1 дм<sup>2</sup> = 100 см<sup>2</sup> и 106 см<sup>2</sup>);
- изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развертки;
- составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;
- решать простые задачи на умножение и деление;
- использовать столбчатую (или полосчатую) диаграмму для представления данных и решения задач на краткое или разностное сравнение;
- решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;
- осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе.

**Обучающиеся получают возможность научиться:**

- использовать разрядную таблицу для задания чисел и выполнения действий сложения и вычитания;
- воспроизводить сочетательное свойство умножения;
- воспроизводить правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- воспроизводить правило деления суммы на число;
- обосновывать невозможность деления на 0;
- формулировать правило, с помощью которого может быть составлена данная последовательность;
- понимать строение ряда целых неотрицательных чисел и его геометрическую интерпретацию;
- понимать количественный смысл арифметических действий и взаимосвязь между ними;



- выполнять измерение величины угла с помощью произвольной и стандартной единицы этой величины;
- сравнивать площади фигур с помощью разрезания фигуры на части и составления фигуры из частей; употреблять термины «равноставленные» и «равновеликие» фигуры;
- строить и использовать при решении задач высоту треугольника;
- применять другие единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный километр.Ар, или сотка, гектар);
- использовать вариативные формулировки одной и той же задачи;
- строить и использовать вариативные модели одной и той же задачи;
- находить вариативные решения одной и той же задачи;
- понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;
- находить необходимые данные, используя различные информационные источники.

### **Учебно-методический комплект по математике имеет следующие цели**

1. Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических, а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование, систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.
2. Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.
3. Освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами (вести поиск информации, понимать значения величин и способов их измерения, использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций, работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений)
4. Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

### **программа реализует следующие задачи обучения:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для успешного решения учебных и практических задач и продолжения образования;
- создание благоприятных условий для полноценного интеллектуального развития каждого ребёнка, соответствующих его возрастным особенностям и возможностям;
- формирование мыслительных процессов, логического мышления, пространственных отношений, творческой деятельности;
- воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни и для решения новых конкретных учебных задач;
- формирование основ общих учебных умений и способов деятельности, связанных с методами познания окружающего мира (наблюдения, измерения, моделирования),
- формирование способов организации учебной деятельности (планирование, самоконтроль, самооценка и др.).

### **Планируемые результаты изучения курса «Математика» в 3 классе**

Личностные результаты. Система заданий, ориентирующая младшего школьника на оказание помощи героям учебника (Маше или Мише) или своему соседу по парте позволит научиться или получить возможность научиться проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.

#### **Метапредметные результаты.**

Регулятивные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания посредством системы заданий, ориентирующая младшего школьника на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т.д.

#### **Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:**

- подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
- владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:
  - а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек и т.п.), рисунков, схем;
  - б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;
  - в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;
- проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);
- строить объяснение в устной форме по предложенному плану;
- использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;
- выполнять действия по заданному алгоритму;
- строить логическую цепь рассуждений;

#### **Коммуникативные УУД.**

- Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 3-м классе является формирование следующих умений:

- представлять изученные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
- использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
- сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- производить вычисления «столбиком» при сложении и вычитании многозначных чисел;
- применять сочетательное свойство умножения;
- выполнять группировку множителей;
- применять правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- применять правило деления суммы на число;
- воспроизводить правила умножения и деления с нулем и единицей;
- находить значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2—4 действия;
- воспроизводить и применять правила нахождения неизвестного множителя, неизвестного делителя, неизвестного делимого;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел «столбиком»;
- выполнять устно умножение двузначного числа на однозначное;

- выполнять устно деление двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное;
- использовать калькулятор для проведения и проверки правильности вычислений;
- применять изученные ранее свойства арифметических действий для выполнения и упрощения вычислений;
- распознавать правило, по которому может быть составлена данная числовая последовательность;
- распознавать виды треугольников по величине углов (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) и по длине сторон (равнобедренный, равносторонний как частный случай равнобедренного, разносторонний);
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон;
- строить прямоугольник заданного периметра;
- строить окружность заданного радиуса;
- чертить с помощью циркуля окружности и проводить в них с помощью линейки радиусы и диаметры; использовать соотношение между радиусом и диаметром одной окружности для решения задач;
- определять площадь прямоугольника измерением (с помощью палетки) и вычислением (с проведением предварительных линейных измерений);
- использовать формулу площади прямоугольника ( $S = a * b$ );
- применять единицы длины — километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;
- применять единицы площади – квадратный сантиметр (кв. См или см<sup>2</sup>), квадратный дециметр (кв. Дм или дм<sup>2</sup>), квадратный метр (кв. М или м<sup>2</sup>), квадратный километр (кв. Км или км<sup>2</sup>) и соотношения между ними;
- выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади (например, 1 дм<sup>2</sup> 6 см<sup>2</sup> и 106 см<sup>2</sup>);
- изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развертки;
- составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;
- решать простые задачи на умножение и деление;
- использовать столбчатую (или полосчатую) диаграмму для представления данных и решения задач на кратное или разностное сравнение;
- решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;
- осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе.

### **Аннотация к рабочей программе по математике 4 класс**

Программа разработана на основе Стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

Предлагаемый начальный курс математики имеет следующие цели.

- Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.

- Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.

- Освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Психологические условия реализации программы созданы в образовательных учреждениях, использующих систему «Перспективная начальная школа», курс математики представлен в предметной области «Математика и информатика» (вариант 1), изучается с 1 по 4 класс по четыре часа в неделю. При этом в 4 классе курс рассчитан — на 136 часов (34 учебных недели).

### **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 4-го года обучения**

#### **Выпускник научится:**

- называть и записывать любое натуральное число до 1 000 000 включительно;
- сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- сравнивать доли одного целого и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы сложения однозначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел;
- вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок;
- выполнять изученные действия с величинами;
- решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;
- определять вид многоугольника;
- определять вид треугольника;

- изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;
- изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;
- измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;
- вычислять площадь многоугольника с помощью разбивки его на треугольники;
- распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));
- измерять вместимость в литрах;
- выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см<sup>3</sup>), кубический дециметр (куб. дм или дм<sup>3</sup>), кубический метр (куб. м или м<sup>3</sup>);
- распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
- понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
- проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
- записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
- различать рациональный и нерациональный способы решения задачи;
- выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;
- решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);
- решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
- решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;
- решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;
- измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;
- понимать и использовать особенности построения системы мер времени;
- решать отдельные комбинаторные и логические задачи;
- использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;
- читать простейшие круговые диаграммы.

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их математического развития:

- О сознание возможностей и роли математики в познании окружающей действительности, понимание математики как части общечеловеческой культуры.
- Способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.).

- Применение анализа, сравнения, обобщения, классификации для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения различных моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма действия.
- Моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т. д.).
- Выполнение измерений в учебных и житейских ситуациях, установление изменений, происходящих с реальными и математическими объектами.
- Прогнозирование результата математической деятельности, контроль и оценка действий с математическими объектами, обнаружение и исправление ошибок.
- Осуществление поиска необходимой математической информации, целесообразное ее использование и обобщение.