



## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования:

- 1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;
- 2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- 3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- 4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- 5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- 6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- 8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- 9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- 10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению *к материальным и духовным ценностям.*

### Метапредметные результаты

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- 4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- 5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

- 6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
- 9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- 10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- 12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- 13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- 14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- 15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- 16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

### **Предметные результаты:**

- 1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

- 2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- 3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- 4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- 5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности\*.

\* Достижение предметного результата в рамках: - работы над разделом «Работа с данными»; - «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» (метапредметные результаты); - «Чтение. Работа с текстом» (метапредметные результаты).

В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне 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;
- получат представление о числе как результате счета 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.

**Числа и величины Выпускник научится:**

–читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

– устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

– группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

– классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

– читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

**Выпускник получит возможность научиться:**

– выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

**Арифметические действия Выпускник научится:**

– выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

– выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);

– выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

– вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

**Выпускник получит возможность научиться:**

– выполнять действия с величинами;

– использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

– проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

**Работа с текстовыми задачами Выпускник научится:**

– устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

– решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;

– решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);

– оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

**Выпускник получит возможность научиться:**

–решать задачи в 3—4 действия;

–находить разные способы решения задачи.

### **Пространственные отношения**

#### **Геометрические фигуры**

##### **Выпускник научится:**

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

**Выпускник получит возможность научиться** *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

#### **Геометрические величины**

##### **Выпускник научится:**

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

**Выпускник получит возможность научиться** *вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

#### **Работа с информацией** **Выпускник научится:**

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы;
- соблюдать безопасные приёмы труда, пользоваться компьютером для воспроизведения и поиска необходимой информации;
- использовать простейшие приёмы работы с готовыми электронными ресурсами: активировать, читать информацию, выполнять задания;
- создавать небольшие тексты, использовать рисунки из ресурса компьютера, программы Word и Power Point, сети Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
  - доставать несложную готовую столбчатую диаграмму;
  - сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
  - понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
  - составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
  - распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
  - планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
  - интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).
- пользоваться доступными приёмами работы с готовой текстовой, визуальной, звуковой информацией в сети Интернет, а также познакомиться с доступными способами её получения, хранения, переработки.

**Содержание учебного предмета****Числа и величины**

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

**Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

### **Работа с текстовыми задачами**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

### Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

### **Геометрические величины**

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади ( $\text{см}^2$ ,  $\text{дм}^2$ ,  $\text{м}^2$ ). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

### **Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связей и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности. Выполнение базовых действий на компьютере с использованием безопасных для органов зрения, нервной системы и опорно-двигательного аппарата приемов работы. Использование компьютера для поиска и воспроизведения необходимой информации, для решения доступных учебных задач с простыми информационными

объектами (текстом, рисунками, таблицами). Основные операции при создании текстов и оформлении текстов. Клавиатурное письмо. Работа с клавиатурным тренажером. Электронные таблицы, их назначение. Компьютерные программы.

## Тематическое планирование

### 1 класс

Темы	Кол – во часов	Основные виды учебной деятельности	Форма контроля
<b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (5 часов)</b>			
<p><b>Предметы и их свойства</b> Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством</p>	<b>1</b>	<p><i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходств и различий. <i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству</p>	
<p><b>Отношения между предметами, фигурами</b> Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты)</p>	<b>1</b>	<p><i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам. <i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. <i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков</p>	
<p><b>Отношения между множествами предметов</b> Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов).  Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел</p>	<b>2</b>	<p><i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар. <i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на. <i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). <i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа. <i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.</p>	

	<b>1</b>	<i>Моделировать</i> : использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел	
<b>Числа и величины (14 часов)</b>			
<p><b>Натуральные числа. Нуль</b>  Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль).</p> <p>Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки.  Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)</p>	<b>14</b>	<p><i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке.  <i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты.  <i>Различать</i> понятия «число» и «цифра».  <i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.  <i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек.  <i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).  <i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)</p>	
<b>Арифметические действия (55 часов)</b>			
<p><b>Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20</b>  Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.  Практические способы выполнения действий.  Запись результатов с использованием знаков =, +, −, ·, ÷. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность)</p>	<b>55</b>	<p><i>Моделировать</i> ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.  <i>Воспроизводить</i> способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки).  <i>Различать</i> знаки арифметических действий.  Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.  <i>Уравнивать</i> множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов.  <i>Моделировать</i> соответствующие ситуации с помощью фишек</p>	
<b>Арифметические действия (20 часов)</b>			

<p><b>Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия</b></p> <p>Приёмы сложения и вычитания в случаях вида <math>10 + 8</math>, <math>18 - 8</math>, <math>13 - 10</math>.</p> <p>Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.</p> <p>Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения.</p> <p>Правило сравнения чисел с помощью вычитания.</p> <p>Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц</p>	<p><b>13</b></p>	<p><i>Моделировать</i> зависимость между арифметическими действиями.</p> <p><i>Использовать</i> знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.</p> <p><i>Воспроизводить</i> по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.</p> <p><i>Сравнивать</i> разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.</p> <p><i>Формулировать</i> правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.</p> <p><i>Выбирать</i> необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц</p>	
<p><b>Свойства сложения и вычитания</b></p> <p>Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке.</p> <p>Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.</p> <p>Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками</p>	<p><b>7</b></p>	<p><i>Формулировать</i> изученные свойства сложения и вычитания и <i>обосновывать</i> с их помощью способы вычислений.</p> <p><i>Устанавливать</i> порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки</p>	
<b>Числа и величины (2 часа)</b>			
<p><b>Цена, количество, стоимость товара</b></p>	<p><b>2</b></p>		

<p>Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.</p> <p>Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара)</p>		<p><i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара</p>	
<p><b>Геометрические величины (4 часа)</b></p>			
<p><b>Геометрические величины</b></p> <p>Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см.</p> <p>Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида 1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см.</p> <p>Расстояние между двумя точками</p>	<p><b>4</b></p>	<p><i>Различать</i> единицы длины.</p> <p><i>Сравнивать</i> длины отрезков визуально и с помощью измерений.</p> <p><i>Упорядочивать</i> отрезки в соответствии с их длинами.</p> <p><i>Оценивать</i> на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением</p>	
<p><b>Работа с текстовыми задачами (15 часов)</b></p>			
<p><b>Текстовая арифметическая задача и её решение</b></p> <p>Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.</p> <p>Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи).</p> <p>Запись решения и ответа.</p>	<p><b>15</b></p>	<p><i>Сравнивать</i> предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу.</p> <p><i>Обосновывать</i>, почему данный текст является задачей.</p> <p><i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.</p> <p><i>Подбирать</i> модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.</p> <p><i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).</p> <p><i>Искать</i> и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте</p>	

<p>Составная задача и её решение.</p> <p>Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.</p> <p>Изменение условия или вопроса задачи.</p> <p>Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями</p>		<p>задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p> <p><i>Планировать</i> и устно <i>воспроизводить</i> ход решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.</p> <p><i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).</p> <p><i>Конструировать</i> и <i>решать</i> задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно <i>составлять</i> несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)</p>	
<b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (10 часов)</b>			
<p><b>Взаимное расположение предметов</b></p> <p>Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри</p>	<b>2</b>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве.</p> <p><i>Располагать</i> предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами).</p> <p><i>Различать</i> направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх</p>	
<p><b>Осевая симметрия</b></p> <p>Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников).</p> <p>Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии</p>	<b>4</b>	<p><i>Находить</i> на рисунках пары симметричных предметов или их частей.</p> <p><i>Проверять</i> на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы</p>	
<p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.</p> <p>Точка, линия, отрезок, круг, треугольник,</p>	<b>4</b>	<p><i>Различать</i> предметы по форме.</p> <p><i>Распознавать</i> геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.</p> <p><i>Описывать</i> сходства и различия фигур (по форме, по размерам).</p> <p><i>Различать</i> куб и квадрат, шар и круг.</p>	

<p>квадрат, пятиугольник. Куб. Шар.</p> <p>Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки</p>		<p><i>Называть</i> предъявленную фигуру.</p> <p><i>Выделять</i> фигуру заданной формы на сложном чертеже.</p> <p><i>Разбивать</i> фигуру на указанные части.</p> <p><i>Конструировать</i> фигуры из частей</p>	
<b>Логико-математическая подготовка (3 часа)</b>			
<p><b>Логические понятия</b></p> <p>Понятия: все не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из любой.</p> <p>Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера</p>	<b>3</b>	<p><i>Различать</i> по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь.</p> <p><i>Определять</i> истинность несложных утверждений (верно, неверно).</p> <p><i>Классифицировать</i>: распределять элементы множества на группы по заданному признаку.</p> <p><i>Определять</i> основание классификации.</p> <p><i>Воспроизводить</i> в устной форме решение логической задачи</p>	
<b>Работа с информацией (4 часа)</b>			
<p><b>Представление и сбор информации</b></p> <p>Таблица. Строки и столбцы таблицы.</p> <p>Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную.</p> <p>Информация, связанная со счётом и измерением.</p> <p>Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.</p> <p>Знакомство с компьютером. Правила безопасной работы на компьютере.</p>	<b>4</b>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i> результаты.</p> <p><i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин.</p> <p><i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников.</p> <p><i>Фиксировать</i> результаты разными способами.</p> <p><i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу.</p> <p><i>Называть</i> части (элементы) компьютера.</p> <p><i>Знать</i> правила безопасной работы на компьютере.</p>	

### Тематическое планирование

2 класс

Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности учащихся	Форма контроля
<b>Числа и величины (6 часов)</b>			
<p><b>Целые неотрицательные числа</b>  Счёт десятками в пределах 100.  Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100.  Десятичный состав двузначного числа.</p> <p>Числовой луч.  Изображение чисел точками на числовом луче.  Координата точки.  Сравнение двузначных чисел</p>	<b>6</b>	<p>Называть любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а так же любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; пересчитывать предметы десятками, выражать числом получаемые результаты.</p> <p>Моделировать десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюи зенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).</p> <p>Характеризовать расположение чисел на числовом луче.</p> <p>Называть координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой.</p> <p>Сравнивать числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.  Упорядочивать данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Запись и сравнение двузначных чисел»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Числовой луч»</p>

<b>Арифметические действия (83 часа)</b>			
Сложение и вычитание	<b>18</b>	<p>Моделировать алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.</p> <p>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p> <p>Воспроизводить результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Сложение двузначных чисел»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Сложение и вычитание двузначных чисел»</p>
Умножение и деление	<b>42</b>	<p>Сравнивать числа с помощью деления на основе изученного правила.</p> <p>Различать отношения «больше в...» и «больше на...», «меньше в...» и «меньше на...».</p> <p>Называть число, большее или меньшее данного числа в несколько раз            Формулировать изученные свойства умножения и деления и использовать их при вычислениях.</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Табличные случаи умножения на 2, 3 и 4»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Табличные случаи умножения на 4, 5 и 6»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Умножение и деление на 7,8 и 9»</p>
Свойства умножения и деления	<b>10</b>	<p>Различать и называть компоненты арифметических действий.</p>	
Числовые выражения	<b>13</b>	<p>Вычислять значения числовых выражений.</p> <p>Осуществлять действие взаимоконтроля правильности вычислений.</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Числовые выражения»</p>
<b>Числа и величины (3 часа)</b>			
<b>Цена, количество, стоимость</b>	<b>3</b>	<p>Различать российские монеты и бумажные купюры разных</p>	
Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к.,			

<p>10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры:</p> <p>10 р., 50 р., 100 р.</p> <p>Соотношение: 1 р. = 100 к.</p>		<p>достоинств.</p> <p>Вычислять стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.</p> <p>Контролировать правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>	
<p><b>Геометрические величины (9 часов)</b></p>			
<p><b>Геометрические величины</b></p> <p>Единица длины метр и её обозначение: м.</p> <p>Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень.</p> <p>Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата).</p> <p>Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>.</p> <p>Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)</p>	<p><b>9</b></p>	<p>Различать единицы длины. Выбирать единицу длины при выполнении измерений. Сравнивать длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.</p> <p>Отличать периметр прямоугольника (квадрата) от его площади. Вычислять периметр многоугольника (в том числе прямоугольника). Выбирать единицу площади для вычислений площадей фигур. Называть единицы площади.</p> <p>Вычислять площадь прямоугольника (квадрата). Отличать площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Прямоугольник. Квадрат. Периметр и площадь прямоугольника»</p>

**Работа с текстовыми задачами (20 часов)**

<p><b>Арифметическая задача и её решение</b></p> <p>Простые задачи, решаемые умножением или делением.</p> <p>Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях.</p> <p>Задачи с недостающими или лишними данными.</p> <p>Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме).</p> <p>Примеры задач, решаемых разными способами.</p> <p>Сравнение текстов и решений внешне схожих задач.</p> <p>Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи.</p> <p>Запись решения новой задачи</p>	<p><b>20</b></p>	<p><i>Выбирать</i> умножение или деление для решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи с целью поиска способа её решения.</p> <p><i>Планировать</i> алгоритм решения задачи.</p> <p><i>Обосновывать</i> выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.</p> <p><i>Воспроизводить</i> письменно или устно ход решения задачи.</p> <p><i>Оценивать</i> готовое решение (верно, неверно).</p> <p><i>Сравнивать</i> предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.</p> <p><i>Анализировать</i> тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.</p> <p><i>Конструировать</i> тексты несложных задач</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Решение задач на кратное сравнение, на увеличение и уменьшение в несколько раз»</p>
--	------------------	--	---

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры (9 часов)**

<p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу.</p> <p>Взаимное расположение луча и отрезка.</p> <p>Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы.</p> <p>Построение многоугольника с помощью линейки и от руки.</p> <p>Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами.</p> <p>Виды углов (прямой, непрямой).</p> <p>Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника.</p> <p>Прямоугольник и его определение.</p> <p>Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.</p> <p>Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус.</p>	<p><b>9</b></p>	<p>Читать обозначение луча. Различать луч и отрезок. Проверять с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче.</p> <p>Характеризовать взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче).</p> <p>Характеризовать предьявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов).</p> <p>Воспроизводить способ построения многоугольника с использованием линейки.</p> <p>Конструировать многоугольник заданного вида из нескольких частей. Называть и показывать вершину и стороны угла. Читать обозначение угла. Различать прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). Конструировать прямой угол с помощью угольника.</p> <p>Формулировать определение прямоугольника (квадрата). Распознавать прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников.</p> <p>Выделять на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)). Формулировать свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.</p> <p>Показывать оси симметрии прямоугольника (квадрата). Различать окружность и круг.</p> <p>Изображать окружность, используя циркуль.</p> <p>Характеризовать взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.</p>	
--	-----------------	---	--

<p>Отличие окружности от круга.</p> <p>Построение окружности с помощью циркуля.</p> <p>Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются).</p> <p>Изображение окружности в комбинации с другими фигурами</p>		<p>Выделять окружность на сложном чертеже</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Многоугольник. Окружность»</p>
<p><b>Логико-математическая подготовка (3 часа)</b></p>			
<p><b>Закономерности</b></p> <p>Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности.</p> <p>Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом</p>	<p><b>1</b></p>	<p><i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности</p>	
<p><b>Доказательства</b></p> <p>Верные и неверные утверждения.</p> <p>Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений</p>	<p><b>1</b></p>	<p><i>Характеризовать</i> данное утверждение (верно, неверно), <i>обосновывать</i> свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.</p> <p><i>Доказывать</i> истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения</p>	

<p><b>Ситуация выбора</b></p> <p>Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов.</p> <p>Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи.</p> <p>Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи.</p> <p>Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение</p>	<p><b>1</b></p>	<p><i>Актуализировать</i> свои знания для обоснования выбора верного ответа.</p> <p><i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи.</p> <p><i>Искать и находить</i> все варианты решения логической задачи.</p> <p><i>Выделять</i> из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения <i>делать необходимые выводы</i></p>	
<p><b>Работа с информацией (3 часа)</b></p>			
<p><b>Представление и сбор информации</b></p> <p>Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией.</p> <p>Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения.</p> <p>Клавиатура компьютера. Набор текста с клавиатуры компьютера. Клавиатурный тренажер.</p>	<p><b>3</b></p>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i> результаты.</p> <p><i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин.</p> <p><i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников.</p> <p><i>Фиксировать</i> результаты разными способами.</p> <p><i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу.</p> <p>Осуществлять набор текста с клавиатуры компьютера.</p>	

## Тематическое планирование

### 3 класс

Темы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Формы контроля
<b>Числа и величины (8 часов)</b>			
<p><b>Целые неотрицательные числа</b></p> <p>Счёт сотнями в пределах 1000. Десятичный состав трёхзначного числа. Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000. Запись трёхзначных чисел цифрами. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков &gt; (больше) и &lt; (меньше)</p>	<b>8</b>	<p><i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа. <i>Сравнивать</i> трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения. Различать знаки &gt; и &lt;. <i>Читать</i> записи вида <math>256 &lt; 512</math>, <math>625 &gt; 108</math>. <i>Упорядочивать</i> числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>	<b>Контрольная работа «Чтение записи и сравнение трёхзначных чисел»</b>
<b>Арифметические действия (82 часа)</b>			
<p><b>Сложение и вычитание</b></p> <p>Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности вычислений разными способами</p>	<b>11</b>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а</p>	<b>Контрольная работа «Сложение и</b>

		также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; <i>осуществлять взаимопроверку</i>	вычитание трёхзначных чисел»
<p><b>Умножение и деление</b></p> <p>Устные алгоритмы умножения и деления. Умножение и деление на 10 и на 100. Масштаб. План. Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число. Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число. Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида <math>832 : 416</math>). Деление с остатком.</p> <p>Деление на однозначное и на двузначное число</p>	<b>53</b>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Различать</i> масштабы 1:10 и 10:1.</p> <p><i>Вычислять</i> произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор. <i>Осуществлять взаимопроверку.</i></p> <p><i>Подбирать</i> частное способом проб.</p> <p><i>Различать</i> два вида деления (с остатком и без остатка).</p> <p><i>Моделировать</i> способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек.</p> <p><i>Называть</i> компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток).</p> <p><i>Вычислять</i> частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также микрокалькулятора; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Умножение на 10, 100»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Умножение на однозначное число»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Умножение дву- и трёхзначных чисел на однозначное число»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Деление на однозначное число»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Умножение и деление дву- и трёхзначных чисел на двузначное число»</p>

<p><b>Свойства умножения и деления</b> Сочетательное свойство умножения.</p> <p>Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)</p>	<p><b>8</b></p>	<p><i>Формулировать</i> сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений.</p> <p><i>Формулировать</i> правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений</p>	
<p><b>Числовые и буквенные выражения</b> Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней.</p> <p>Порядок выполнения действий в выражениях со скобками.</p> <p>Вычисление значений числовых выражений.</p> <p>Выражение с буквой.</p> <p>Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв.</p> <p>Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений</p>	<p><b>10</b></p>	<p><i>Анализировать</i> числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий.</p> <p><i>Вычислять</i> значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила.</p> <p><i>Различать</i> числовое и буквенное выражения.</p> <p><i>Вычислять</i> значения буквенных выражений.</p> <p><i>Выбирать</i> буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов.</p> <p><i>Конструировать</i> буквенное выражение, являющееся решением задачи</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Порядок выполнения действий в сложных числовых выражениях»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Решение уравнений»</p>
<p><b>Числа и величины (12 часов)</b></p>			
<p><b>Масса и вместимость</b> Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и</p>	<p><b>4</b></p>	<p><i>Называть</i> единицы массы.</p> <p><i>Выполнять</i> практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки.</p>	

<p>вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка</p> <p>Вычисления с данными значениями массы и вместимости</p>		<p><i>Вычислять</i> массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений</p>	
<p><b>Цена, количество, стоимость</b></p> <p>Российские купюры: 500 р., 1000 р.</p> <p>Вычисления с использованием денежных единиц</p>	<b>2</b>	<p><i>Вычислять</i> цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000</p>	
<p><b>Время и его измерение</b></p> <p>Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век.</p> <p>Обозначения: ч, мин, с.</p> <p>Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес.</p> <p>Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года.</p> <p>Вычисления с данными единицами времени</p>	<b>3</b>	<p><i>Называть</i> единицы времени.</p> <p><i>Выполнять практическую работу:</i> определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды.</p> <p><i>Вычислять</i> время в ходе решения практических и учебных задач</p>	
<p><b>Геометрические величины</b></p> <p>Единицы длины: километр, миллиметр.</p> <p>Обозначения: км, мм.</p> <p>Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста).</p> <p>Длина ломаной и её вычисление</p>	<b>3</b>	<p><i>Называть</i> единицы длины: километр, миллиметр.</p> <p><i>Выполнять практическую работу:</i> измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений.</p> <p><i>Вычислять</i> длину ломаной</p>	
<b>Работа с текстовыми задачами (18 часов)</b>			
<p><b>Текстовая арифметическая задача и её решение</b></p> <p>Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные</p>	<b>18</b>	<p><i>Анализировать</i> текст задачи с последующим планированием</p>	

<p>зависимости между величинами.</p> <p>Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения</p>		<p>алгоритма её решения.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объёмом работы, временем, производительностью труда).</p> <p><i>Выбирать</i> арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ решения задачи в разных формах (вопросно - ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении).</p> <p><i>Исследовать</i> задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи <i>делать вывод</i> об отсутствии её решения</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Задачи на движение»</p>
<p><b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (8 часов)</b></p>			
<p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание.</p> <p>Обозначение ломаной буквами.</p> <p>Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная.</p> <p>Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки.</p> <p>Понятие о прямой линии. Бесконечность прямой.</p> <p>Обозначение прямой.</p> <p>Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки.</p> <p>Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в</p>	<p><b>8</b></p>	<p><i>Характеризовать</i> ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев).</p> <p><i>Читать</i> обозначение ломаной.</p> <p><i>Различать</i> виды ломаных линий.</p> <p><i>Конструировать</i> ломаную линию по заданным условиям.</p> <p><i>Различать</i>: прямую и луч, прямую и отрезок.</p> <p><i>Строить</i> прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с</p>	

<p>различных комбинациях.  Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.  Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.  Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии</p>		<p>помощью перегибания круга по его осям симметрии</p>	<p><b>Контрольная работа</b>  «Перпендикулярные прямые.  Построение симметричных фигур»</p>
<p><b>Логико-математическая подготовка (3 часа)</b></p>			
<p><b>Логические понятия</b>  Понятие о высказывании.  Верные и неверные высказывания.  Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний.  Свойства числовых равенств и неравенств.  Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания</p>	<p><b>3</b></p>	<p><i>Отличать</i> высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями.  <i>Приводить</i> примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями.  <i>Отличать</i> числовое равенство от числового неравенства.  <i>Приводить</i> примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств.  <i>Конструировать</i> ход рассуждений при решении логических задач</p>	
<p><b>Работа с информацией (5 часов)</b></p>			
<p><b>Представление и сбор информации</b>  Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Способы получения необходимой информации из разных источников (учебника, справочника, сети Интернет), способы ее получения, хранения, переработки.  Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах (в том числе и электронных), а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между</p>	<p><b>5</b></p>	<p><i>Собирать, анализировать и фиксировать</i> информацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы, сети Интернет.  <i>Выбирать</i> необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы).  <i>Заполнять</i> строки и столбцы таблиц.</p>	

<p>числами (величинами).          Заполнение таблиц (в то числе и электронных)          Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач</p>			
---	--	--	--

### Тематическое планирование

#### 4 класс

Темы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Формы контроля
<b>Числа и величины (10 часов)</b>			
<p><b>Целые неотрицательные числа</b>            Счёт сотнями.            Многозначное число.            Классы и разряды многозначного числа.            Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов.            Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами.            Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.            Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M.            Римская система записи чисел.</p> <p>Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими</p>	<b>10</b>	<p><i>Выделять и называть</i> в записях многозначных чисел классы и разряды.</p> <p><i>Называть</i> следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке.</p> <p><i>Использовать</i> принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p><i>Читать</i> числа, записанные римскими цифрами.</p> <p><i>Различать</i> римские цифры.</p> <p><i>Конструировать</i> из римских цифр записи данных чисел.</p>	

цифрами. Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения		<i>Сравнивать</i> многозначные числа способом поразрядного сравнения	<b>Контрольная работа</b> «Нумерация многозначных чисел»
<b>Арифметические действия (59 часов)</b>			
<b>Сложение и вычитание</b> Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.  Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)	<b>6</b>	<i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами	<b>Контрольная работа</b> «Письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел»
<b>Умножение и деление</b> Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)	<b>30</b>	<i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.  <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами	<b>Контрольная работа</b> «Умножение двух-и трёхзначного числа на однозначное числа»  <b>Контрольная работа</b> «Деление многозначного числа на однозначное Деление на 10,100,1000»  <b>Контрольная работа</b> « Умножение и деление на двузначное число»
<b>Свойства арифметических действий</b> Переместительные свойства сложения и	<b>9</b>	<i>Формулировать</i> свойства арифметических действий и <i>применять</i> их	

умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)		при вычислениях	<b>Контрольная работа «Свойства арифметических действий»</b>
<b>Числовые выражения</b> Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями	<b>6</b>	<i>Анализировать</i> составное выражение, выделять в нём структурные части, <i>вычислять</i> значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.  <i>Конструировать</i> числовое выражение по заданным условиям	<b>Контрольная работа «Порядок выполнения действий в сложных числовых выражениях»</b>
<b>Равенства с буквой</b> Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$ , $x \cdot 5 = 15$ , $x - 5 = 7$ , $x : 5 = 15$ , $8 + x = 16$ , $8 \cdot x = 16$ , $8 - x = 2$ , $8 : x = 2$ . Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные	<b>8</b>	<i>Различать</i> числовое равенство и равенство, содержащее букву. <i>Воспроизводить</i> изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления.  <i>Конструировать</i> буквенные равенства в соответствии с заданными условиями. <i>Конструировать</i> выражение, содержащее букву, для записи решения задачи	<b>Контрольная работа «Решение уравнений»</b>
<b>Числа и величины (13 часов)</b>			
<b>Масса. Скорость</b> Единицы массы: тонна, центнер.	<b>7</b>	<i>Называть</i> единицы массы. <i>Сравнивать</i> значения массы, выраженные в одинаковых или разных	

<p>Обозначения: т, ц.  Соотношения: 1 т = 10 ц,  1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг.  Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др.  Обозначения: км/ч, м/мин, м/с.  Вычисление скорости, пути, времени по формулам: <math>v = S : t</math>, <math>S = v \cdot t</math>, <math>t = S : v</math></p>		<p>единицах.  <i>Вычислять</i> массу предметов при решении учебных задач.  <i>Называть</i> единицы скорости.   <i>Вычислять</i> скорость, путь, время по формулам</p>	
<p><b>Измерения с указанной точностью</b>  Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком).  Запись приближённых значений величин с использованием знака <math>\approx</math> (AB <math>\approx</math> 5 см, <math>t \approx</math> 3 мин, <math>v \approx</math> 200 км/ч).  Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью</p>	<b>3</b>	<p><i>Различать</i> понятия «точное» и «приближённое» значение величины.  <i>Читать</i> записи, содержащие знак.   <i>Оценивать</i> точность измерений.  <i>Сравнивать</i> результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения</p>	
<p><b>Масштаб</b>  Масштабы географических карт. Решение задач</p>	<b>3</b>	<p><i>Строить</i> несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.  <i>Выполнять</i> расчёты: <i>находить</i> действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, <i>определять</i> масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты</p>	
<b>Работа с текстовыми задачами (24 часа)</b>			
<p><b>Арифметические текстовые задачи</b>  Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела.  Задачи на разные виды движения двух тел:</p>	<b>24</b>	<p><i>Выбирать</i> формулу для решения задачи на движение.   <i>Различать</i> виды совместного движения двух тел, описывать словами</p>	

<p>в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение.</p> <p>Понятие о скорости сближения (удаления).</p> <p>Задачи на совместную работу и их решение.</p> <p>Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.</p> <p>Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара.</p> <p>Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения</p>		<p>отличие одного вида движения от другого.</p> <p><i>Моделировать</i> каждый вид движения с помощью фишек.</p> <p><i>Анализировать</i> характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.</p> <p><i>Различать</i> понятия: несколько решений и несколько способов решения.</p> <p><i>Исследовать</i> задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений).</p> <p><i>Искать и находить</i> несколько вариантов решения задачи</p>	<p><b>Контрольная работа «Решение составных арифметических задач»</b></p>
<p><b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (20 часов)</b></p>			
<p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).</p> <p>Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины).</p> <p>Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины).</p>	<p><b>12</b></p>	<p><i>Различать и называть</i> виды углов, виды треугольников.</p> <p><i>Сравнивать</i> углы способом наложения.</p> <p><i>Характеризовать</i> угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла.</p> <p><i>Выполнять</i> классификацию треугольников.</p> <p><i>Планировать</i> порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.</p> <p><i>Осуществлять</i> самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.</p> <p><i>Воспроизводить</i> алгоритм деления отрезка на равные части.</p>	<p><b>Контрольная работа «Деление окружности на равные части»</b></p>

<p>Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки</p>		<p><i>Воспроизводить</i> способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки</p>	<p><b>Контрольная работа</b> «Построение углов и прямоугольников»</p>
<p><b>Пространственные фигуры</b>          Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.          Прямоугольный параллелепипед.          Куб как прямоугольный параллелепипед.          Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда.          Пирамида, цилиндр, конус.          Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.).          Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды.          Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса.          Примеры развёрток пространственных геометрических фигур.          Изображение пространственных фигур на чертежах</p>	<p><b>8</b></p>	<p><i>Распознавать, называть и различать</i> пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.  <i>Характеризовать</i> прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).  <i>Различать</i>: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.</p> <p><i>Соотносить</i> развёртку пространственной фигуры с её моделью или изображением.  <i>Называть</i> пространственную фигуру, изображённую на чертеже</p>	<p><b>Контрольная работа</b>          «Геометрические построения»</p>
<p><b>Логико-математическая подготовка (5 часов)</b></p>			
<p><b>Логические понятия</b>          Высказывание и его значения (истина, ложь).          Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если...», «то...», «неверно, что...» и их истинность.</p>	<p><b>5</b></p>	<p><i>Приводить</i> примеры истинных и ложных высказываний.  <i>Анализировать</i> структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания.  <i>Конструировать</i> составные высказывания с помощью логических</p>	<p><b>Контрольная работа</b>          «Высказывания»</p>

Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов		связок и определять их истинность. <i>Находить</i> и <i>указывать</i> все возможные варианты решения логической задачи	
<b>Работа с информацией (5 часов)</b>			
<p><b>Представление и сбор информации</b></p> <p>Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3). Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Столбчатые диаграммы. Построение столбчатых диаграмм в компьютерной программе.</p> <p>Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам</p>	<b>5</b>	<p><i>Называть</i> координаты точек, отмечать точку с заданными координатами. <i>Считывать</i> и <i>интерпретировать</i> необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм. <i>Заполнять</i> данной информацией несложные таблицы. <i>Строить</i> простейшие графики и диаграммы. <i>Сравнивать</i> данные, представленные на диаграмме или на графике. <i>Устанавливать</i> закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей. <i>Конструировать</i> последовательности по указанным правилам</p>	