



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 48» города Белгорода

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
Щелочкова И.П. /  /
Протокол № 7
от « 25 » июня 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
зам. директора
Литвинова З.В. /  /
« 26 » июня 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
директор МБОУ СОШ №48
М.Виноградская /  /
« 31 » августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету
«Математика»
для 1 - 4 классов

базовый уровень
(ФГОС, 2009 г.)

2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Математика» 1-4 класс разработана на основе разработанная на основе примерной программы начального общего образования по математике, созданной на основе федерального государственного стандарта второго поколения начального общего образования начальной школы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты обучения в 1 классе

1. К концу обучения в *первом классе* обучающийся *научится*:

называть:

— предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

— натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

— число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);

— геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

различать:

— число и цифру;

— знаки арифметических действий;

— круг и шар, квадрат и куб;

— многоугольники по числу сторон (углов);

— направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

читать:

— числа в пределах 20, записанные цифрами;

— записи вида $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \square 2 = 10$, $9:3 = 3$;

сравнивать

— предметы с целью выявления в них сходства и различий;

— предметы по размерам (больше, меньше);

— два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);

— данные значения длины;

— отрезки по длине;

воспроизводить:

— результаты табличного сложения любых однозначных чисел;

— результаты табличного вычитания однозначных чисел;

— способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

распознавать:

— геометрические фигуры;

моделировать:

— отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;

— ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);

— ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

характеризовать:

— расположение предметов на плоскости и в пространстве;

— расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);

— результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;

— предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);

— расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

анализировать:

— текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

— предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

классифицировать:

— распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

упорядочивать:

— предметы (по высоте, длине, ширине);

— отрезки в соответствии с их длинами;

— числа (в порядке увеличения или уменьшения);

конструировать:

— алгоритм решения задачи;

— несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

контролировать:

— свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

оценивать:

— расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);

— предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

решать учебные и практические задачи:

— пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

— записывать цифрами числа от 1 до 20, число ноль;

— решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

— измерять длину отрезка с помощью линейки;

— изображать отрезок заданной длины;

— отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

— выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

— ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в *первом классе* обучающийся *может научиться:*

сравнивать:

— разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

воспроизводить:

— способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

классифицировать:

— определять основание классификации;

обосновывать:

— приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

контролировать деятельность:

— осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

решать учебные и практические задачи:

— преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

— использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;

— выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;

— составлять фигуры из частей;

— разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;

— изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;

— находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур.

Планируемые результаты обучения во 2 классе

К концу обучения во втором классе ученик научится:

называть:

- натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
- единицы длины, площади;
- одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;
- компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);
- геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

сравнивать:

- числа в пределах 100;
- числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);

- длины отрезков;

различать:

- отношения «больше в...» и «больше на...», «меньше в...» и «меньше на...»;
- компоненты арифметических действий;
- числовое выражение и его значение;
- российские монеты, купюры разных достоинств;
- прямые и непрямые углы;
- периметр и площадь прямоугольника;
- окружность и круг;

читать:

- числа в пределах 100, записанные цифрами;
- записи вида $5 \cdot 2 = 10$, $12 : 4 = 3$;

воспроизводить:

- результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;
- соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$;

приводить примеры:

- однозначных и двузначных чисел;
- числовых выражений;

моделировать:

- десятичный состав двузначного числа;
- алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;
- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

распознавать:

- геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);

упорядочивать:

- числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

характеризовать:

- числовое выражение (название, как составлено);
- многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

анализировать:

- текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;

- готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

классифицировать:

- углы (прямые, непрямые);
- числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

конструировать:

- тексты несложных арифметических задач;
- алгоритм решения составной арифметической задачи;

контролировать:

- свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

оценивать:

- — готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

решать учебные и практические задачи:

- записывать цифрами двузначные числа;
- решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;
- вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;
- вычислять значения простых и составных числовых выражений;
- вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);
- строить окружность с помощью циркуля;
- выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;
- заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во втором классе ученик может

научиться:

формулировать:

- свойства умножения и деления;
- определения прямоугольника и квадрата;
- свойства прямоугольника (квадрата);

называть:

- вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
- элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
- центр и радиус окружности;
- координаты точек, отмеченных на числовом луче;

читать:

- обозначения луча, угла, многоугольника;

различать:

- луч и отрезок;

характеризовать:

- расположение чисел на числовом луче;
- взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));

решать учебные и практические задачи:

- выбирать единицу длины при выполнении измерений;
- обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
- указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
- изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
- составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

Планируемые результаты обучения в 3 классе

1. К концу обучения в *третьем классе* ученик *научится:*

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке;
- компоненты действия деления с остатком;
- геометрическую фигуру (ломаная);

сравнивать:

- числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

различать:

- знаки $>$ и $<$;
- числовые равенства и неравенства;

читать:

- записи вида: $120 < 365$, $900 > 850$;

воспроизводить:

- соотношения между единицами массы, длины, времени;
- устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;

приводить примеры:

- числовых равенств и неравенств;

распознавать:

- геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);

моделировать:

- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;

Способ деления с остатком с помощью фишек;

упорядочивать:

- натуральные числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

анализировать:

- структуру числового выражения;
- текст арифметической (в том числе логической) задачи;

классифицировать:

- числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные);

конструировать:

- план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;

контролировать:

— свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 100), находить и исправлять ошибки;

решать учебные и практические задачи:

- читать и записывать цифрами любое трехзначное число;
- читать и составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;
- вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;

- выполнять деление с остатком;
- определять время по часам;
- изображать ломаные линии разных видов;

Вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без скобок);

- решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в *третьем классе* ученик *может научиться:*

формулировать:

- сочетательное свойство умножения;
- распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

читать:

- обозначения прямой, ломаной;

приводить примеры:

- высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;
- верных и неверных высказываний;

различать:

- числовое и буквенное выражения;
- прямую и луч, прямую и отрезок;
- замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

характеризовать:

- ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);
- взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

конструировать:

- буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;

воспроизводить:

- способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;

решать учебные и практические задачи:

- вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;

- изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;

- проводить прямую через одну и через две точки;

- строить на бумаге в клетку точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

Планируемые результаты обучения в 4 классе

1. К концу обучения в *четвёртом классе* обучающийся *научится*:

- уметь читать, записывать цифрами и сравнивать многозначные числа в пределах миллиона;
- выполнять устные вычисления, используя изученные приёмы;
- выполнять четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение и деление) с многозначными числами в пределах миллиона (в том числе умножение и деление на однозначное число), используя письменные приёмы вычислений;
- решать отношения «меньше на» и «меньше в», «больше на» и «больше в»; решать задачи, содержащие эти отношения;
- различать периметр и площадь прямоугольника; вычислять периметр и площадь прямоугольника и записывать результаты вычислений;
- знать соотношения между единицами длины: $1 \text{ км} = 1\,000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$, $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$, $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$; массы: $1 \text{ кг} = 1\,000 \text{ г}$, $1 \text{ т} = 1\,000 \text{ кг}$; времени: $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$, $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$, $1 \text{ сут} = 24 \text{ ч}$, $1 \text{ год} = 12 \text{ мес.}$;
- решать арифметические задачи разных видов (в том числе задачи, содержащие зависимость: между ценой, количеством и стоимостью товара; между скоростью, временем и путём при прямолинейном равномерном движении);
- различать геометрические фигуры (отрезок и луч, круг и окружность, многоугольники).

К концу обучения в *четвёртом классе* ученик *может научиться*:

- называть классы и разряды многозначного числа, а также читать и записывать многозначные числа в пределах миллиарда;
- выполнять умножение и деление многозначного числа на трёхзначное число, используя письменные приёмы вычислений;
- формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях, приводить примеры арифметических действий, обладающих общими свойствами;

- вычислять значения выражений с буквой со скобками и без них при заданном наборе значений этой буквы;
- иметь представление о точности измерений;
- различать виды углов и виды треугольников;
- строить прямоугольник (квадрат) с помощью линейки и угольника;
- отмечать точку с данными координатами в координатном углу, читать и записывать координаты точки;
- понимать различия между многоугольником и многогранником; различать элементы многогранника: вершина, ребро, грань; показывать их на моделях многогранников;
- выполнять построения с помощью циркуля и линейки: делить отрезок пополам; откладывать отрезок на луче.

Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета в 1 классе

- **Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов**

Предметы и их свойства

Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством.

Отношения между предметами, фигурами

Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Отношения между множествами предметов

Соотношения множествами 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.

- **Арифметические действия и их свойства.**

Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20

Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.

Практические способы выполнения действий.

Запись результатов с использованием знаков =, +, -, □, ∴. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).

- **Число и счет**

Натуральные числа. Нуль

Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20.

Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов.

Число и цифра. Запись результатов пересчета предметов цифрами.

Число и цифра 0 (нуль).

Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки.

Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц).

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.

Приемы сложения и вычитания вида $10 + 8$, $18 - 8$, $13 - 10$.

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.

Приемы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы.

Правило сравнения чисел с помощью вычитания.

Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

Свойства сложения и вычитания

Сложение и вычитание с нулем. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.

Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками.

- **Величины**

Цена, количество, стоимость товара

Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи.

Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара).

Геометрические величины

Длина и ее единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см

Длина отрезка и ее измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида $1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$, $12 \text{ см} = 1 \text{ дм } 2 \text{ см}$.

Расстояние между двумя точками.

- **Работа с текстовыми задачами.**

Текстовая арифметическая задача и ее решение.

Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.

Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи).

Запись решения и ответа.

Составная задача и ее решение.

Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.

Изменение условия или вопроса задачи.

Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.

- **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

Взаимное расположение предметов

Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри.

Осевая симметрия

Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников).

Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.

Геометрические фигуры

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.

Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар.

Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.

- **Логико-математическая подготовка.**

Логические понятия.

Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой.

Классификация множества предметов по заданному признаку.

Решение несложных задач логического характера.

- **Работа с информацией**

Представление и сбор информации

Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы.

Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных.

Перевод информации из текстовой формы в табличную.

Информация, связанная со счетом и измерением.

Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.

Содержание учебного предмета во 2 классе

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах 100. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление трехзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Универсальные учебные действия:

- пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел.

Арифметические действия с числами и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$, $-$, \times , $:$

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Название компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи вычитания.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Универсальные учебные действия:

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

Величины

Длина, масса, время и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Длина ломаной и ее вычисление.

Правило нахождения площади прямоугольника.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;
- устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в».

Примеры арифметических задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Универсальные учебные действия:

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

Геометрические понятия

Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, круг. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- распознавать пространственные фигуры (параллелепипед, пирамида, цилиндр, шар) на чертежах и на моделях.

Логико-математическая подготовка

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как математические примеры истинных и ложных высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов)

Универсальные учебные действия:

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

Универсальные учебные действия:

- собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках;
- переводить информацию из текстовой формы в табличную.

Основные содержательные линии.

В примерной программе по математике, так же как в федеральном компоненте государственного стандарта начального общего образования представлены две содержательные линии: «Числа и вычисления», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин». Они конкретизируются с учетом специфики математики как учебного предмета.

В первом разделе выделены темы «Целые неотрицательные числа», «Арифметические действия с числами», «Величины».

Во второй – «Пространственные отношения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических фигур»

Содержание учебного предмета в 3 классе

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах 1000. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление трехзначного

числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Универсальные учебные действия:

- пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел.

Арифметические действия с числами и их свойства

Деление с остатком.

Устные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (десятая, сотая, тысячная). Нахождение долей числа. Нахождение числа по его доле.

Сочетательное свойство сложения и умножения.

Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы на число.

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Универсальные учебные действия:

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

Величины

Длина, масса, время и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Длина ломаной и ее вычисление.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;

— устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в».

Примеры арифметических задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Универсальные учебные действия:

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

Геометрические понятия

Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, круг. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- распознавать пространственные фигуры (параллелепипед, пирамида, цилиндр, шар) на чертежах и на моделях.

Логико-математическая подготовка

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как математические примеры истинных и ложных высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов)

Универсальные учебные действия:

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Универсальные учебные действия:

- собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках;
- переводить информацию из текстовой формы в табличную.
-

Основные содержательные линии.

В примерной программе по математике, так же как в федеральном компоненте государственного стандарта начального общего образования представлены две содержательные линии: «Числа и вычисления», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин». Они конкретизируются с учетом специфики математики как учебного предмета.

В первом разделе выделены темы «Целые неотрицательные числа», «Арифметические действия с числами», «Величины».

Во второй – «Пространственные отношения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических фигур»

Содержание учебного предмета в 4 классе

Элементы арифметики

Множество целых неотрицательных чисел.

Многочисленное число; классы и разряды многочисленного числа. Десятичная система записи чисел. Чтение и запись многочисленных чисел.

Сведения из истории математики. Римские цифры: I, V, X, L, C, D, M; запись дат римскими цифрами; примеры записи чисел римскими цифрами.

Свойства арифметических действий.

Арифметические действия с многочисленными числами.

Устные и письменные приемы сложения и вычитания многочисленных чисел.

Умножение и деление на однозначное число, на двузначное и трёхзначное число.

Простейшие устные вычисления.

Решение арифметических задач разных видов, требующих выполнения 3-4 вычислений.

Величины и их измерение.

Единицы массы: тонна и центнер. Обозначение: т, ц. Соотношение: 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг, 1 ц = 100 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы. Обозначения: км/ч, м/с, м/мин. Решение задач на движение.

Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком).

Измерения длины, массы, времени, площади с заданной точностью.

Алгебраическая пропедевтика.

Координатный угол. Простейшие графики. Диаграммы. Таблицы.

Равенства с буквой. Нахождение неизвестного числа, обозначенного буквой.

Логические понятия.

Высказывания.

Высказывание и его значение (истина, ложь). Составление высказываний и нахождение их значений.

Решение задач на перебор вариантов.

Геометрические понятия.

Многогранник. Вершина, ребра и грани многогранника.

Построение прямоугольников. Взаимное расположение точек, отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей.

Треугольники и их виды.

Виды углов. Виды треугольников в зависимости от вида углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные).

Виды треугольников в зависимости от длины сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

Практические работы. *Ознакомление с моделями многогранников: показ и*

пересчитывание вершин, ребер и граней многогранника. Склеивание моделей многогранников по их разверткам. Сопоставление фигур и разверток: выбор фигуры, имеющей соответствующую развертку, проверка правильности выбора. Сравнение углов наложением.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Тематическое планирование составлено с учетом целевых приоритетов
РП воспитания МБОУ СОШ № 48 г.Белгорода.

В воспитании обучающихся младшего школьного возраста (**уровень начального общего образования**) таким целевым приоритетом является создание благоприятных условий для усвоения обучающимися социально значимых знаний – знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут.

Выделение данного приоритета связано с особенностями обучающихся младшего школьного возраста: с их потребностью самоутвердиться в своем новом социальном статусе – статусе обучающегося, то есть научиться соответствовать предъявляемым к носителям данного статуса нормам и принятым традициям поведения. Такого рода нормы и традиции задаются в школе педагогическими работниками и воспринимаются обучающимися именно как нормы и традиции поведения обучающегося. Знание их станет базой для развития социально значимых отношений обучающихся и накопления ими опыта осуществления социально значимых дел и в дальнейшем, в подростковом и юношеском возрасте. К наиболее важным из них относятся следующие:

- быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для обучающегося домашнюю работу, помогая старшим;

- быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;

- знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;

- беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоемы);

- проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;

- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;

- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;

- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;

- уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;

- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть

в чем-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

Знание обучающимся младших классов данных социальных норм и традиций, понимание важности следования им имеет особое значение для обучающегося этого возраста, поскольку облегчает его вхождение в широкий социальный мир, в открывающуюся ему систему общественных отношений.

1 класс (4 ч в неделю, всего 132 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
<p>Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов</p>	<p>Предметы и их свойства</p> <p>Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством</p>	<p><i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходств и различий.</p> <p><i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству</p>
	<p>Отношения между предметами, фигурами</p> <p>Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты)</p>	<p><i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам.</p> <p><i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.</p> <p><i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков</p>
	<p>Отношения между множествами предметов</p> <p>Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов).</p>	<p><i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар.</p> <p><i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на.</p> <p><i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения).</p> <p><i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа.</p> <p><i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному</p>

	<p>Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел</p>	<p>правилу.</p> <p><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</p>
<p>Число и счёт</p>	<p>Натуральные числа. Ноль</p> <p>Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами.</p> <p>Число и цифра 0 (ноль).</p> <p>Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки.</p> <p>Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)</p> <p>Свойства сложения и вычитания</p> <p>Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа</p>	<p><i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. <i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты.</p> <p><i>Различать</i> понятия «число» и «цифра».</p> <p><i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.</p> <p><i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек.</p> <p><i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).</p> <p><i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)</p> <p><i>Формулировать</i> изученные свойства сложения и вычитания и <i>обосновывать</i> с их помощью способы вычислений.</p>

	<p>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><i>Устанавливать</i> порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки</p>
Величины	<p>Цена, количество, стоимость товара</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>Геометрические величины</p> <p>Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$.</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 $1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$,</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>12 см = 1 дм 2 см.</p> <p>Расстояние между двумя точками</p>	
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Текстовая арифметическая задача и её решение</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>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><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 задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p> <p><i>Планировать</i> и устно воспроизводить 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>
<p>Пространственные отношения.</p>	<p>Взаимное расположение</p>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве.</p>

Геометрические фигуры	<p>предметов</p> <p>Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри</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>Осевая симметрия</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>	<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>Геометрические фигуры</p> <p>Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.</p> <p>Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар.</p> <p>Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки</p>	<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><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>
Логико-математическая подготовка	<p>Логические понятия</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>	<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>
Работа с	Представление и	<i>Характеризовать</i> расположение предметов

информацией	<p>сбор информации</p> <p>Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы.</p> <p>Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных.</p> <p>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>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>
-------------	--	---

2 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа</p> <p>Счёт десятками в пределах 100.</p> <p>Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100.</p> <p>Десятичный состав двузначного числа.</p>	<p><i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; <i>пересчитывать</i> предметы десятками, <i>выражать</i> числом получаемые результаты.</p> <p><i>Моделировать</i> десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).</p> <p><i>Характеризовать</i> расположение чисел на числовом луче.</p> <p><i>Называть</i> координату данной точки, <i>указывать</i> (отмечать) на луче точку с</p>

	<p>Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче.</p> <p>Координата точки.</p> <p>Сравнение двузначных чисел</p>	<p>заданной координатой.</p> <p><i>Сравнивать</i> числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.</p> <p><i>Упорядочивать</i> данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	<p>Сложение и вычитание</p> <p>Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений</p>	<p><i>Моделировать</i> алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.</p> <p><i>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля:</i> проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>
	<p>Умножение и деление</p> <p>Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления.</p> <p>Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле.</p> <p>Правило сравнения чисел с помощью деления.</p> <p>Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...».</p> <p>Увеличение и уменьшение числа в несколько раз</p>	<p><i>Воспроизводить</i> результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.</p> <p><i>Называть</i> (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.</p> <p><i>Сравнивать</i> числа с помощью деления на основе изученного правила.</p> <p><i>Различать</i> отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...».</p> <p><i>Называть</i> число, большее или меньшее данного числа в несколько раз</p>
	<p>Свойства умножения и деления</p> <p>Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух</p>	<p><i>Формулировать</i> изученные свойства умножения и деления и <i>использовать</i> их при вычислениях.</p> <p><i>Обосновывать</i> способы вычислений на основе изученных свойств</p>

	<p>одинаковых чисел (кроме 0) равно 1</p>	
	<p>Числовые выражения</p> <p>Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное).</p> <p>Понятие о числовом выражении и его значении.</p> <p>Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях.</p> <p>Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное.</p> <p>Чтение и составление несложных числовых выражений</p>	<p><i>Различать и называть</i> компоненты арифметических действий.</p> <p><i>Различать</i> понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения».</p> <p><i>Отличать</i> числовое выражение от других математических записей.</p> <p><i>Вычислять</i> значения числовых выражений.</p> <p><i>Осуществлять действие взаимоконтроля</i> правильности вычислений.</p> <p><i>Характеризовать</i> числовое выражение (название, как составлено).</p> <p><i>Конструировать</i> числовое выражение, содержащее 1–2 действия</p>
Величины	<p>Цена, количество, стоимость</p> <p>Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль.</p> <p>Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р.</p> <p>Соотношение: 1 р. = 100 к.</p>	<p><i>Различать</i> российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.</p> <p><i>Вычислять</i> стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.</p> <p><i>Контролировать</i> правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>
	<p>Геометрические величины</p> <p>Единица длины метр и её обозначение: м.</p> <p>Соотношения между единицами длины:</p> <p>1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные</p>	<p><i>Различать</i> единицы длины.</p> <p><i>Выбирать</i> единицу длины при выполнении измерений.</p> <p><i>Сравнивать</i> длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.</p>

	<p>русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень.</p> <p>Периметр многоугольника.</p> <p>Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата).</p> <p>Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см^2, дм^2, м^2.</p> <p>Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки).</p> <p>Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)</p>	<p><i>Отличать</i> периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.</p> <p><i>Вычислять</i> периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).</p> <p><i>Выбирать</i> единицу площади для вычислений площадей фигур.</p> <p><i>Называть</i> единицы площади.</p> <p><i>Вычислять</i> площадь прямоугольника (квадрата).</p> <p><i>Отличать</i> площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра</p>
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Арифметическая задача и её решение</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</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>заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи.</p> <p>Запись решения новой задачи</p>	
Геометрические понятия	<p>Геометрические фигуры</p> <p>Луч, его изображение и обозначение буквами.</p> <p>Отличие луча от отрезка.</p> <p>Принадлежность точки лучу.</p> <p>Взаимное расположение луча и отрезка.</p> <p>Понятие о многоугольнике.</p> <p>Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др.</p> <p>Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы.</p> <p>Построение многоугольника с помощью линейки и отруки.</p> <p>Угол и его элементы (вершина, стороны).</p> <p>Обозначение угла буквами.</p> <p>Виды углов (прямой, непрямой).</p>	<p><i>итать</i> обозначение луча.</p> <p><i>Различать</i> луч и отрезок.</p> <p><i>Проверять</i> с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче.</p> <p><i>Характеризовать</i> взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче).</p> <p><i>Характеризовать</i> предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов).</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ построения многоугольника с использованием линейки.</p> <p><i>Конструировать</i> многоугольник заданного вида из нескольких частей.</p> <p><i>Называть</i> и <i>показывать</i> вершину и стороны угла.</p> <p><i>Читать</i> обозначение угла.</p> <p><i>Различать</i> прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла).</p> <p><i>Конструировать</i> прямой угол с помощью угольника.</p> <p><i>Формулировать</i> определение прямоугольника (квадрата).</p>

	<p>Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника.</p> <p>Прямоугольник и его определение.</p> <p>Квадрат как прямоугольник.</p> <p>Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.</p> <p>Число осей симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p>Окружность, её центр и радиус.</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><i>Распознавать</i> прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников.</p> <p><i>Выделять</i> на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)).</p> <p><i>Формулировать</i> свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.</p> <p><i>Показывать</i> оси симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p><i>Различать</i> окружность и круг.</p> <p><i>Изображать</i> окружность, используя циркуль.</p> <p><i>Характеризовать</i> взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.</p> <p><i>Выделять</i> окружность на сложном чертеже</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p>Закономерности</p> <p>Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности.</p> <p>Составление числовых</p>	<p><i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности</p>

	<p>последовательностей в соответствии с заданным правилом</p>	
	<p>Доказательства</p> <p>Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений</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>Ситуация выбора</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><i>Актуализировать</i> свои знания для обоснования выбора верного ответа.</p> <p><i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи.</p> <p><i>Искать</i> и <i>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>
Работа с информацией	<p>Представление и сбор информации</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><i>Выбирать</i> из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.</p> <p><i>Сравнивать</i> и <i>обобщать</i> информацию, представленную в строках и столбцах таблицы</p>

3 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа</p> <p>Счёт сотнями в пределах 1000.</p> <p>Десятичный состав трёхзначного числа.</p> <p>Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000.</p> <p>Запись трёхзначных чисел цифрами.</p> <p>Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.</p> <p>Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков (больше)</p> <p>и</p>	<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.</p> <p><i>Сравнивать</i> трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения.</p> <p>Различать знаки и</p> <p><i>Читать</i> записи вида 256 108.</p> <p><i>Упорядочивать</i> числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
Арифметические действия в пределах 1000	<p>Сложение и вычитание</p> <p>Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности вычислений разными способами</p>	<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 также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p>
	<p>Умножение и деление</p> <p>Устные алгоритмы</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> произведение чисел в пределах 1000,</p>

	<p>умножения и деления.</p> <p>Умножение и деление на 10 и на 100.</p> <p>Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число.</p> <p>Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число.</p> <p>Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида $832 : 416$).</p> <p>Деление с остатком.</p> <p>Деление на однозначное и на двузначное число</p>	<p>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.</p> <p><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>Свойства умножения и деления</p> <p>Сочетательное свойство умножения.</p> <p>Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)</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>Числовые и буквенные выражения</p> <p>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><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>Величины</p>	<p>Масса и вместимость</p> <p>Масса и её единицы: килограмм, грамм.</p> <p>Обозначения: кг, г.</p> <p>Соотношение: 1 кг = 1 000 г.</p> <p>Вместимость и её единица — литр.</p> <p>Обозначение: л.</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><i>Вычислять</i> массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений</p>

	<p>Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка</p> <p>Вычисления с данными значениями массы и вместимости</p>	
	<p>Цена, количество, стоимость</p> <p>Российские купюры: 500 р., 1000 р.</p> <p>Вычисления с использованием денежных единиц</p>	<p><i>Вычислять</i> цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000</p>
	<p>Время и его измерение</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. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года.</p> <p>Вычисления с данными единицами времени</p>	<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>Геометрические величины</p> <p>Единицы длины: километр, миллиметр.</p> <p>Обозначения: км,</p>	<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>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>	<p><i>Вычислять</i> длину ломаной</p>
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Текстовая арифметическая задача и её решение</p> <p>Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами.</p> <p>Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения</p>	<p><i>Анализировать</i> текст задачи с последующим планированием 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>Геометрические понятия</p>	<p>Геометрические фигуры</p> <p>Ломаная линия. Вершины и звенья</p>	<p><i>Характеризовать</i> ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев).</p> <p><i>Читать</i> обозначение ломаной.</p>

	<p>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.</p> <p>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 различных комбинациях.</p> <p>Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.</p> <p>Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.</p> <p>Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии</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 помощью перегибания круга по его осям симметрии</p>
<p>Логико-математическая</p>	<p>Логические понятия</p>	<p><i>Отличать</i> высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями.</p>

<p>подготовка</p>	<p>Понятие о высказывании.</p> <p>Верные и неверные высказывания.</p> <p>Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний.</p> <p>Свойства числовых равенств и неравенств.</p> <p>Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания</p>	<p><i>Приводить</i> примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями.</p> <p><i>Отличать</i> числовое равенство от числового неравенства.</p> <p><i>Приводить</i> примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств.</p> <p><i>Конструировать</i> ход рассуждений при решении логических задач</p>
<p>Работа с информацией</p>	<p>Представление и сбор информации</p> <p>Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.).</p> <p>Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами).</p> <p>Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения</p>	<p><i>Собирать, анализировать и фиксировать</i> информацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы.</p> <p><i>Выбирать</i> необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы)</p>

учебных задач

4 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа</p> <p>Счёт сотнями.</p> <p>Многочисленное число.</p> <p>Классы и разряды многочисленного числа.</p> <p>Названия и последовательность многочисленных чисел в пределах класса миллионов.</p> <p>Десятичная система записи чисел. Запись многочисленных чисел цифрами.</p> <p>Представление многочисленного числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M.</p> <p>Римская система записи чисел.</p> <p>Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами.</p> <p>Сравнение многочисленных чисел, запись результатов сравнения</p>	<p><i>Выделять и называть</i> в записях многочисленных чисел классы и разряды.</p> <p><i>Называть</i> следующее (предыдущее) при счёте многочисленное 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 многочисленного 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> <p><i>Сравнивать</i> многочисленные числа способом поразрядного сравнения</p>
Арифметические действия с многочисленными	<p>Сложение и вычитание</p> <p>Устные и письменные</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания многочисленных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p>

<p>числами и их свойства</p>	<p>алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)</p>	<p><i>Вычислять</i> сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами</p>
	<p>Умножение и деление</p> <p>Несложные устные вычисления с многозначными числами.</p> <p>Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.</p> <p>Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами</p>
	<p>Свойства арифметических действий</p> <p>Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания),</p>	<p><i>Формулировать</i> свойства арифметических действий и <i>применять</i> их при вычислениях</p>

	<p>деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)</p>	
	<p>Числовые выражения</p> <p>Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них).</p> <p>Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями</p>	<p><i>Анализировать</i> составное выражение, выделять в нём структурные части, <i>вычислять</i> значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.</p> <p><i>Конструировать</i> числовое выражение по заданным условиям</p>
	<p>Равенства с буквой</p> <p>Равенство, содержащее букву.</p> <p>Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$,</p> <p>$x \cdot 5 = 15$, $x - 5 = 7$, $x : 5 = 15$, $8 + x = 16$,</p> <p>$8 \cdot x = 16$, $8 - x = 2$, $8 : x = 2$.</p> <p>Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифм. задач, содержащих в</p>	<p><i>Различать</i> числовое равенство и равенство, содержащее букву.</p> <p><i>Воспроизводить</i> изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления.</p> <p><i>Конструировать</i> буквенные равенства в соответствии с заданными условиями.</p> <p><i>Конструировать</i> выражение, содержащее букву, для записи решения задачи</p>

	условии буквенные данные	
Величины	<p>Масса. Скорость</p> <p>Единицы массы: тонна, центнер.</p> <p>Обозначения: т, ц.</p> <p>Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг.</p> <p>Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др.</p> <p>Обозначения: км/ч, м/мин, м/с.</p> <p>Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$</p>	<p><i>Называть</i> единицы массы.</p> <p><i>Сравнивать</i> значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах.</p> <p><i>Вычислять</i> массу предметов при решении учебных задач.</p> <p><i>Называть</i> единицы скорости.</p> <p><i>Вычислять</i> скорость, путь, время по формулам</p>
	<p>Измерения с указанной точностью</p> <p>Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком).</p> <p>Запись приближённых значений величин с использованием знака \approx (АВ \approx 5 см, $t \approx$ 3 мин, $v \approx$ 200 км/ч).</p> <p>Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью</p>	<p><i>Различать</i> понятия «точное» и «приближённое» значение величины.</p> <p><i>Читать</i> записи, содержащие знак.</p> <p><i>Оценивать</i> точность измерений.</p> <p><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>Масштаб. План</p> <p>Масштабы</p>	<p><i>Строить</i> несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.</p>

	<p>географических карт. Решение задач</p>	<p><i>Различать</i> масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1.</p> <p><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>
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Арифметические текстовые задачи</p> <p>Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела.</p> <p>Задачи на разные виды движения двух тел: 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</p>	<p><i>Выбирать</i> формулу для решения задачи на движение.</p> <p><i>Различать</i> виды совместного движения двух тел, описывать словами 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</i> и <i>находить</i> несколько вариантов решения задачи</p>

	несколько решений и не имеющие решения	
Геометрические понятия	<p>Геометрические фигуры</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>Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки</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><i>Воспроизводить</i> способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки</p>
	<p>Пространственные фигуры</p> <p>Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед.</p> <p>Куб как прямоугольный параллелепипед.</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.</p> <p><i>Характеризовать</i> прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).</p> <p><i>Различать</i>: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.</p>

	<p>Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Пирамида, цилиндр, конус.</p> <p>Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.).</p> <p>Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды.</p> <p>Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса.</p> <p>Изображение пространственных фигур на чертежах</p>	<p><i>Называть</i> пространственную фигуру, изображённую на чертеже</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p>Логические понятия</p> <p>Высказывание и его значения (истина, ложь).</p> <p>Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность.</p> <p>Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов</p>	<p><i>Приводить</i> примеры истинных и ложных высказываний.</p> <p><i>Анализировать</i> структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы</p> <p>об истинности или ложности составного высказывания.</p> <p><i>Конструировать</i> составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.</p> <p><i>Находить</i> и <i>указывать</i> все возможные варианты решения логической задачи</p>
<p>Работа с информацией</p>	<p>Представление и сбор информации</p> <p>Координатный угол: оси координат, координаты точки.</p>	<p><i>Называть</i> координаты точек, отмечать точку с заданными координатами.</p> <p><i>Считывать</i> и <i>интерпретировать</i> необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм.</p>

	<p>Обозначения вида А (2, 3).</p> <p>Простейшие графики.</p> <p>Таблицы с двумя входами.</p> <p>Столбчатые диаграммы.</p> <p>Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам</p>	<p><i>Заполнять</i> данной информацией несложные таблицы.</p> <p><i>Строить</i> простейшие графики и диаграммы.</p> <p><i>Сравнивать</i> данные, представленные на диаграмме или на графике.</p> <p><i>Устанавливать</i> закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей.</p> <p><i>Конструировать</i> последовательности по указанным правилам</p>
--	---	---