

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 2»

Рассмотрена на заседании ПС
протокол № 12 от 27.08.2020 г
Рассмотрена на заседании УС школы
Протокол №3 от 28.08.2020 г

Утверждена приказом муниципального
общеобразовательного учреждения
«Средняя школа № 2»
01-02/266 от 27.08.2020 г

Директор школы:

А.А.Розина



Рабочая программа
на 2020-2021 учебный год

Перспективная начальная школа
(2-4 класс)

по предмету: **«Математика»**

Ярославль 2020 г.

ПРОГРАММА «МАТЕМАТИКА»

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и обеспечена УМК для 1–4кл., авторов А. Л. Чекина, Р. Г. Чураковой

2-й класс

ЛИЧНОСТНЫЕ

У обучающихся будут сформированы:

- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- понимание ценности нравственных норм, закреплённых в языке народа, для жизни и здоровья человека, умение соотносить эти нормы с поступками как собственных, так и окружающих людей (на уровне, соответствующем возрасту);
- осознание своей принадлежности народу, стране, чувства уважения к традициям, истории своего народа, интерес к русскому языку, как к родному;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах;
- овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счёта и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- чувства сопричастности к языку своего народа (я — носитель языка), чувств эстетической красоты и точности русского слова;
- целостного восприятия окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Обучающиеся научатся:

- вести счёт десятками и сотнями;
- различать термины «число» и «цифра»;
- читать и записывать все однозначные, двузначные и трёхзначные числа;
- записывать число в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
- сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков(>, <, =);
- изображать числа на числовом луче;
- использовать термин «натуральный ряд» и «натуральное число»;
- находить первые несколько чисел числовых последовательностей, составленных по заданному правилу;
- воспроизводить и применять таблицу сложения однозначных чисел;
- применять правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- воспроизводить и применять переместительное свойство сложения и умножения;
- применять правило вычитания суммы из суммы;
- воспроизводить и применять правила сложения и вычитания с нулём, умножения с нулём и единицей;

- выполнять письменное сложение и вычитание чисел в пределах трёх разрядов;
 - находить неизвестные компоненты действий сложения и вычитания;
 - записывать действия умножения и деления, используя соответствующие знаки (\cdot , $:$);
 - употреблять термины, связанные с действиями умножения и деления (произведение, множители, значение произведения; частное, делимое, делитель, значение частного);
 - воспроизводить и применять таблицу умножения однозначных чисел;
 - выполнять деление на основе предметных действий и на основе вычитания;
 - применять правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих действия одной или разных ступеней;
 - чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники;
 - определять длину предметов и расстояния (в метрах, дециметрах и сантиметрах) при помощи измерительных приборов;
 - строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;
 - находить значения сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и с помощью вычислений;
 - выражать длину отрезка, используя разные единицы длины;
 - использовать соотношения между изученными единицами длины (сантиметр, дециметр, метр) для выражения длины в разных единицах;
 - распознавать на чертеже и изображать прямую, луч, угол (прямой, острый, тупой); прямоугольник, квадрат, окружность, круг, элементы окружности (круга): центр, радиус, диаметр; употреблять соответствующие термины;
 - измерять и выражать массу, используя изученные единицы массы (килограмм, центнер);
 - измерять и выражать продолжительность, используя единицы времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век); переходить от одних единиц времени к другим;
 - устанавливать связь между началом и концом события и его продолжительностью; устанавливать момент времени по часам;
 - распознавать и формулировать простые и составные задачи; пользоваться терминами, связанными с понятием «задача» (условие, требование, решение, ответ, данные, искомое);
 - строить графическую модель арифметической сюжетной задачи; решать задачу на основе построенной модели;
 - решать простые и составные задачи, содержащие отношения «больше на (в)…»», «меньше на (в)…»;
- разбивать составную задачу на простые и использовать две формы записи решения (по действиям и в виде одного выражения);
- формулировать обратную задачу и использовать её для проверки решения данной;
 - читать и заполнять строки и столбцы таблицы.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- понимать позиционный принцип записи чисел в десятичной системе;
- пользоваться римскими цифрами для записи чисел первого и второго десятков;
- понимать и использовать термин «натуральный ряд» и «натуральное число»;
- понимать и использовать термин «числовая последовательность»;
- воспроизводить и применять правило вычитания суммы из суммы;

- понимать количественный смысл действий (операций) умножения и деления над целыми неотрицательными числами;
- понимать связь между компонентами и результатом действия (для сложения и вычитания);
- записывать действия с неизвестным компонентом в виде уравнения;
- понимать бесконечность прямой и луча;
- понимать характеристическое свойство точек окружности и круга;
- использовать римские цифры для записи веков и различных дат;
- оперировать с изменяющимися единицами времени (месяц, год) на основе их соотношения с сутками; использовать термин «високосный год»;
- понимать связь между временем-датой и временем – продолжительностью;
- рассматривать арифметическую текстовую (сюжетную) задачу как особый вид математического задания: распознавать и формулировать арифметические сюжетные задачи, отличать их от других задач (логических, геометрических, комбинаторных);
- моделировать арифметические сюжетные задачи, используя различные графические модели и уравнения;
- использовать табличную форму формулировки задания.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- удерживать цель учебной деятельности на уроке (с опорой на ориентиры, данные учителем) и внеучебной (с опорой на развороты проектной деятельности);
- проверять результаты вычислений с помощью обратных действий;
- планировать собственные действия по устранению пробелов в знаниях (знание табличных случаев сложения, вычитания, умножения, деления);
- в сотрудничестве с учителем ставить конкретную учебную задачу;
- понимать важность планирования работы;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- планировать собственную вычислительную деятельность;
- планировать собственную внеучебную деятельность (в рамках проектной деятельности) с опорой на шаблоны в рабочих тетрадях;
- оценивать правильность выполнения своих учебных действий;
- намечать действия при работе в паре, составлять простой план действий при написании творческой работы, создании проектов;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- выделять существенное и несущественное в условии задачи; составлять краткую запись условия задачи;
- использовать схемы при решении текстовых задач;
- наблюдать за свойствами чисел, устанавливать закономерности в числовых выражениях и использовать их при вычислениях;
- выполнять вычисления по аналогии;
- соотносить действия умножения и деления с геометрическими моделями (площадью прямоугольника);

- вычислять площадь многоугольной фигуры, разбивая ее на прямоугольники.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- сопоставлять условие задачи с числовым выражением;
- сравнивать разные способы вычислений, решения задач;
- комбинировать данные при выполнении задания;
- ориентироваться в рисунках, схемах, цепочках вычислений;
- ориентироваться в календаре (недели, месяцы, рабочие и выходные дни);
- исследовать зависимости между величинами (длиной стороны прямоугольника и его периметром, площадью; скоростью, временем движения и длиной пройденного пути);
- получать информацию из научно-популярных текстов (под руководством учителя на основе материалов рубрики «Разворот истории»);
- пользоваться справочными материалами, помещенными в учебнике (таблицами сложения и умножения, именным указателем).

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- организовывать взаимопроверку выполненной работы;
- высказывать свое мнение при обсуждении задания.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- соблюдать в повседневной жизни нормы речевого этикета и правила устного общения (обращение, вежливые слова);
- задавать вопросы, уточняя непонятное в тексте;
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач (обратиться с просьбой);
- строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми для реализации проектной деятельности (под руководством учителя).

3-й класс

ЛИЧНОСТНЫЕ

У обучающихся будут сформированы:

- положительное отношение и интерес к изучению математики;
- ориентация на сопоставление самооценки собственной деятельности с оценкой ее товарищами, учителем.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- чувства ответственности за выполнение своей части работы при работе в группах (в ходе проектной деятельности);
- ориентации на понимание причин личной успешности/неуспешности в освоении материала.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Обучающиеся научатся:

- читать и записывать все числа в пределах первых двух классов;

- представлять изученные числа в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
- сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков;
- производить вычисления «столбиком» при сложении и вычитании многозначных чисел;
- применять сочетательное свойство умножения;
- выполнять группировку множителей;
- применять правило умножения числа на сумму и суммы на число;
- применять правило деления суммы на число;
- воспроизводить правила умножения и деления с нулём и единицей;
- находить значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2-4 действия;
- воспроизводить и применять правила нахождения неизвестного множителя, неизвестного делителя, неизвестного делимого;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел «столбиком»;
- выполнять устно умножение двузначного числа на однозначное;
- выполнять устно деление двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное;
- использовать калькулятор для проведения и проверки правильности вычислений;
- применять изученные ранее свойства арифметических действий для выполнения и упрощения вычислений;
- распознавать правило, по которому может быть составлена данная числовая последовательность;
- распознавать виды треугольников по величине углов и по длине сторон;
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон;
- строить прямоугольник заданного параметра;
- строить окружность заданного радиуса;
- чертить с помощью циркуля окружности и проводить в них с помощью линейки радиусы и диаметры; использовать соотношение между радиусом и диаметром одной окружности для решения задач;
- определять площадь прямоугольника измерением и вычислением; использовать формулу площади прямоугольника;
- применять единицы длины – километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;
- применять единицы площади – квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный километр и соотношения между ними;
- выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади;
- изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развёртки;
- составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;
- решать простые задачи на умножение и деление;
- использовать столбчатую диаграмму для представления данных и решения задач на кратное сравнение или разностное сравнение;
- решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;

- осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- понимать возможность неограниченного расширения таблицы разрядов и классов;
- использовать разрядную таблицу для задания чисел и выполнения действий сложения и вычитания;
- воспроизводить сочетательное свойство умножения;
- воспроизводить правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- воспроизводить правило деления суммы на число;
- обосновывать невозможность деления на 0;
- формулировать правило, с помощью которого может быть составлена данная последовательность;
- понимать строение ряда целых неотрицательных чисел и его геометрическую интерпретацию;
- понимать количественный смысл арифметических действий и взаимосвязь между ними;
- выполнять измерение величины угла с помощью произвольной и стандартной единицы этой величины;
- сравнивать площади фигур с помощью разрезания фигуры на части и составления фигуры из частей; употреблять термины «равносоставленные» и «равновеликие» фигуры;
- строить и использовать при решении задач высоту треугольника;
- применять другие единицы площади; использовать вариативные модели одной и той же задачи;
- понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;
- находить необходимые данные, используя различные информационные источники.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью способов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);
- вносить необходимые коррективы в собственные вычислительные действия по итогам самопроверки;
- планировать собственную внеучебную деятельность (в рамках проектной деятельности) с опорой на шаблоны в рабочих тетрадях.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- планировать ход решения задачи в несколько действий;
- осуществлять итоговый контроль результатов вычислений с помощью освоенных приемов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);
- прогнозировать результаты вычислений (оценивать количество знаков в ответе);
- ставить цель собственной познавательной деятельности (в рамках проектной деятельности) и удерживать ее (с опорой на шаблоны в рабочих тетрадях).

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- использовать обобщенные способы решения задач (на определение стоимости, длины пройденного пути и др.);
- использовать свойства арифметических действий для выполнения вычислений и решения задач разными способами;
- сравнивать длину предметов, выраженную в разных единицах; сравнивать массу предметов, выраженную в разных единицах;
- ориентироваться в рисунках, схемах, цепочках вычислений;
- считывать данные из таблицы и заполнять данными ячейки таблицы;
- считывать данные с гистограммы;
- ориентироваться на «ленте времени», определять начало, конец и длительность события.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- выбирать наиболее удобный способ вычисления значения выражения;
- моделировать условие задачи освоенными способами; изменять схемы в зависимости от условия задачи;
- давать качественную оценку ответа к задаче («сможет ли...», «хватит ли...», «успеет ли...»);
- соотносить данные таблицы и диаграммы, отображать данные на диаграмме;
- проводить к связи-исследования по предложенному плану.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- задавать вопросы с целью получения нужной информации;
- обсуждать варианты выполнения заданий;
- осознавать необходимость аргументации собственной позиции и критической оценки мнения партнера.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- сотрудничать с товарищами при групповой работе (в ходе проектной деятельности): распределять обязанности; планировать свою часть работы; объединять полученные результаты при совместной презентации проекта.

4-й класс

Личностные результаты:

- Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков).
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике).
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 4-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Выразительно читать и пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

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

Выпускник научится:

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

- решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;
- определять вид многоугольника;
- определять вид треугольника;
- изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;
- изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;
- измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;
- вычислять площадь многоугольника с помощью разбивки его на треугольники;
- распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));
- измерять вместимость в литрах;
- выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дм или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
- распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
- понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
- проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
- записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
- различать рациональный и нерациональный способы решения задачи;
- выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;
- решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);
- решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
- решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;
- решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;
- измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;
- понимать и использовать особенности построения системы мер времени;
- решать отдельные комбинаторные и логические задачи;
- использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;

- читать простейшие круговые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать количественный, порядковый и измерительный смысл натурального числа;
- сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- сравнивать натуральные и дробные числа и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- решать уравнения на основе использования свойств истинных числовых равенств;
- определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;
- измерять вместимость в различных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дм или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
- понимать связь вместимости и объема;
- понимать связь между литром и килограммом;
- понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;
- находить рациональный способ решения задачи (где это возможно);
- решать задачи с помощью уравнений;
- видеть аналогию между величинами, участвующими в описании процесса движения, процесса работы и процесса покупки (продажи) товара, в плане возникающих зависимостей;
- использовать круговую диаграмму как средство представления структуры данной совокупности;
- читать круговые диаграммы с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8 равных долей;
- осуществлять выбор соответствующей круговой диаграммы;
- строить простейшие круговые диаграммы;
- понимать смысл термина «алгоритм»;
- осуществлять построчную запись алгоритма;
- записывать простейшие линейные алгоритмы с помощью блок-схемы.

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

- Осознание возможностей и роли математики в познании окружающей действительности, понимание математики как части общечеловеческой культуры.
- Способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.).
- Применение анализа, сравнения, обобщения, классификации для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения различных моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма действия.

- Моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т. д.).
- Выполнение измерений в учебных и житейских ситуациях, установление изменений, происходящих с реальными и математическими объектами.
- Прогнозирование результата математической деятельности, контроль и оценка действий с математическими объектами, обнаружение и исправление ошибок.
- Осуществление поиска необходимой математической информации, целесообразное ее использование и обобщение.

2. Содержание учебного предмета «Математика»

2-й класс-136 часов.

1. Числа и величины

Нумерация и сравнение чисел.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, принцип построения количественных числительных для двузначных чисел. «Круглые» десятки.

* Термин «круглый» для чисел вводится главным образом по методическим соображениям, но присутствуют и соображения пропедевтического характера, если иметь в виду в дальнейшем изучение такой темы, как «Округление чисел».

Устная и письменная нумерация трехзначных чисел: получение новой разрядной единицы — сотни, третий разряд десятичной записи — разряд сотен, принцип построения количественных числительных для трехзначных чисел. «Круглые» сотни. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел на основе десятичной нумерации. Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел.

Знакомство с римской письменной нумерацией. Числовые равенства и неравенства. Первичные представления о числовых последовательностях.

Величины и их измерение.

Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы — килограмм. Измерение массы. Единица массы — центнер. Соотношение между центнером и килограммом ($1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$).

Время как продолжительность. Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Формирование умения называть момент времени. Продолжительность как разность момента окончания и момента начала события. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя и соотношение между ними. Изменяющиеся единицы времени: месяц, год и возможные варианты их соотношения с сутками. Календарь. Единица времени — век. Соотношение между веком и годом ($1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$).

2. Арифметические действия

Числовое выражение и его значение. Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Правило вычитания суммы из суммы. Поразрядные способы сложения и вычитания в пределах 100. Разностное сравнение чисел. Запись сложения и вычитания в столбик: ее преимущества по отношению к записи в строчку при поразрядном выполнении действий. Выполнение и проверка действий сложения и вычитания с помощью калькулятора.

Связь между компонентами и результатом действия (сложения и вычитания). Уравнение как форма записи действия с неизвестным компонентом. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного вычитаемого, неизвестного уменьшаемого.

Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (\cdot). Множители, произведение и его значение. Табличные случаи умножения. Случаи умножения на 0 и на 1. Переместительное свойство умножения.

Увеличение числа в несколько раз.

Порядок выполнения действий: умножение и сложение, умножение и вычитание. Действия первой и второй ступеней.

Знакомство с делением на уровне предметных действий. Знак деления ($:$). Деление как последовательное вычитание. Делимое, делитель, частное и его значение. Доля (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Деление как нахождение заданной доли числа. Уменьшение числа в несколько раз.

Деление как измерение величины или численности множества с помощью заданной единицы.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

3.Текстовые задачи

Арифметическая текстовая (сюжетная) задача как особый вид математического задания. Отличительные признаки арифметической текстовой (сюжетной) задачи и ее обязательные компоненты: условие с наличием числовых данных (данных величин) и требование (вопрос) с наличием искомого числа (величины). Формулировка арифметической сюжетной задачи в виде текста. Краткая запись задачи.

Графическое моделирование связей между данными и искомым.

Простая задача. Формирование умения правильного выбора действия при решении простой задачи: на основе смысла арифметического действия и с помощью графической модели.

Составная задача. Преобразование составной задачи в простую и наоборот за счет изменения требования или условия. Разбивка составной задачи на несколько простых. Запись решения составной задачи по «шагам» (действиям) и в виде одного выражения.

Понятие об обратной задаче. Составление задач, обратных данной. Решение обратной задачи как способ проверки правильности решения данной.

Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на сложение и вычитание с помощью уравнений.

Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом.

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

4. Геометрические фигуры

Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Прямоугольник. Квадрат как частный случай прямоугольника.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение окружности (круга) с помощью циркуля. Использование циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данному.

5. Геометрические величины

Единица длины — метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром ($1\text{ м} = 10\text{ дм} = 100\text{ см}$).

Длина ломаной. Периметр многоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника.

6. Работа с данными

Таблица умножения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания.

3-й класс- 136 часов.

1. Числа и величины

Нумерация и сравнение многозначных чисел.

Получение новой разрядной единицы - тысяча. «Круглые» тысячи. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Принцип устной нумерации с использованием названий классов. Поразрядное сравнение многозначных чисел.

Натуральный ряд и другие числовые последовательности.

Величины и их измерение.

Единицы массы - грамм. Тонна. Соотношение между килограммом и граммом ($1\text{ кг} = 1000\text{ г}$), между тонной и килограммом ($1\text{ т} = 1000\text{ кг}$), между тонной и центнером ($1\text{ т} = 10\text{ ц}$).

2. Арифметические действия

Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком».

Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».

Деление как действие, обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин.

Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя.

Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное.

Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок.

Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.

Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

3. Текстовые задачи

Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений.

Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шагам» (действиям) и одним выражением.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.

Задачи с избыточными данными. Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.

4. Геометрические фигуры

Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника.

Задачи на разрезание и составление геометрических фигур.

Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба.

Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов.

5. Геометрические величины

Единица длины - километр. Соотношение между километром и метром ($1\text{ км}=1000\text{ м}$).

Единица длины - миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром ($1\text{ м}=1000\text{ мм}$), дециметр и миллиметром ($1\text{ дм}=100\text{ мм}$), сантиметром и миллиметром ($1\text{ см}=10\text{ мм}$).

Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения.

Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки. Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром, квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины.

Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.

6. Работа с данными

Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.

4-й класс- 136часов

1. Числа и величины

- Натуральные и дробные числа.
- Новая разрядная единица – миллион (1 000 000). Знакомство с нумерацией чисел класса миллионов и класса миллиардов.
- Понятие доли и дроби. Запись доли и дроби с помощью упорядоченной пары натуральных чисел: числителя и знаменателя. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.
- Постоянные и переменные величины.
- Составление числовых последовательностей по заданному правилу. Установление (выбор) правила, по которому составлена данная числовая последовательность.
- Величины и их измерение.
- Литр как единица вместимости. Сосуды стандартной вместимости. Соотношение между литром и кубическим дециметром. Связь между литром и килограммом.

2. Арифметические действия

- Действия над числами и величинами.
- Алгоритм письменного умножения многозначных чисел «столбиком».
- Предметный смысл деления с остатком. Ограничение на остаток как условие однозначности. Способы деления с остатком. Взаимосвязь делимого, делителя, неполного частного и остатка. Деление нацело как частный случай деления с остатком.

- Алгоритм письменного деления с остатком «столбиком». Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначного числа на многозначное.
- Сложение и вычитание однородных величин.
- Умножение величины на натуральное число как нахождение кратной величины.
- Деление величины на натуральное число как нахождение доли от величины.
- Умножение величины на дробь как нахождение части от величины.
- Деление величины на дробь как нахождение величины по данной ее части.
- Деление величины на однородную величину как измерение.
- Прикидка результата деления с остатком.
- Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.
- Элементы алгебры.
- Буквенное выражение как выражение с переменной (переменными). Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменной (переменных). Уравнение как равенство с переменной. Понятие о решении уравнения. Способы решения уравнений: подбором, на основе зависимости между результатом и компонентами действий, на основе свойств истинных числовых равенств.

3. Текстовые задачи

- Арифметические текстовые (сюжетные) задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь), процесс работы (производительность труда, время, объем всей работы), процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Решение задач разными способами.
- Алгебраический способ решения арифметических сюжетных задач.
- Знакомство с комбинаторными и логическими задачами.
- Задачи на нахождение доли целого и целого по его доли, части целого и целого по его части.

4. Геометрические фигуры

- Разбивка и составление фигур. Разбивка многоугольника на несколько треугольников. Разбивка прямоугольника на два одинаковых треугольника.
- Знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и телами вращения (шар, цилиндр, конус).

5. Геометрические величины

- Площадь прямоугольного треугольника как половина площади соответствующего прямоугольника.
- Нахождение площади треугольника с помощью разбивки его на два прямоугольных треугольника.
- Понятие об объеме. Объем тел и вместимость сосудов. Измерение объема тел произвольными мерками.
- общепринятые единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Соотношения между единицами объема, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.
- Задачи на вычисление различных геометрических величин: длины, площади, объема.

6. Работа с данными

- Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий.
- Круговая диаграмма как средство представления структуры совокупности. Чтение круговых диаграмм с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 равных долей. Выбор соответствующей диаграммы. Построение простейших круговых диаграмм.
- Алгоритм. Построчная запись алгоритма. Запись алгоритма с помощью блок-схемы

3. Тематическое планирование учебного предмета «Математика»

2-й класс

№ Ра з де ла	Тема	Кол- во часов	Учёт знаний. Практические работы (тема)	Учёт знаний. Контрольные и самостоятельные работы (тема)	Характеристика видов деятельности
1	Повторение	3ч		Самостоятельная работа № 1 по теме: «Повторение материала 1 класса. Математика и летние каникулы».	Распознавание моделей геометрических фигур. Установление закономерности, по которой составлена числовая последовательность. Решение простых задач, прогнозирование результата решения задачи. Выполнение арифметических вычислений.
2	«Круглые» двузначные числа и действия над ними.	11ч		Самостоятельная работа №2 по теме: «Круглые» двузначные числа и действия над ними». Контрольная работа №1 по теме: «Круглые» двузначные числа и действия над ними».	Различение числовых равенств и неравенств. Выполнение заданий с использованием материальных объектов (счётных палочек, указателей и др.), рисунков, схем, таблиц. Выполнение заданий на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно. Выполнение арифметических вычислений (сложение и вычитание «круглых» десятков). Описание событий с использованием величин (масса). Овладение общими приёмами решения простых задач (анализ текста задачи, установление зависимости между данными, объяснение выбора действия, прогнозирование результата решения задач).
3	Двузначные и	20ч	Практическая работа №1:	Самостоятельная работа №3	Выполнение геометрических построений (прямая,

	однозначные числа		<p>«Построение двух углов с общей вершиной, стороной. Сравнение углов способом наложения».</p> <p>Практическая работа №2: «Построение разных видов углов с помощью линейки».</p> <p>Практическая работа №3: «Построение многоугольников от руки. Обозначение угла многоугольника дугами».</p>	<p>«Поразрядное сложение и вычитание двузначного числа и однозначного без перехода через разряд».</p> <p>Самостоятельная работа №4 «Сложение (вычитание) двузначных и однозначных чисел с переходом через разряд».</p> <p>Контрольная работа №2 по теме: «Двузначные и однозначные числа и действия над ними».</p>	<p>луч, отрезок, угол). Выполнение арифметических вычислений (поразрядное сложение «круглых» десятков с однозначными числами, поразрядное вычитание однозначного числа из двузначного).</p> <p>Овладение общими приёмами решения простых задач (анализ текста задачи, установление зависимости между данными, объяснение выбора действия, прогнозирование результата решения задач). Сравнение разных способов вычислений двузначных и однозначных чисел, выбор удобного способа. Выполнение письменных вычислений многозначных чисел на основе алгоритмов. Выполнение заданий на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно (круговая схема). Различение прямого, острого и тупого углов. Сравнение углов по величине. Определение правила, по которому составлена числовая последовательность.</p>
4	Двузначные числа и действия над ними	12ч	<p>Практическая работа: «Построение с помощью линейки прямоугольника и квадрата на клетчатом листе бумаги».</p> <p>Практическая работа: «Построение мерной ленты длиной 1 метр».</p>	<p>Самостоятельная работа №5 по теме: «Решение задач на разностное сравнение чисел».</p> <p>Самостоятельная работа №6 «Поразрядное сложение двузначных чисел».</p> <p>Контрольная работа № 3 по теме «Двузначные числа и действия над ними».</p>	<p>Выполнение разностного сравнения чисел и величин. Решение задач на разностное равенство чисел и величин. Сравнение двузначных чисел с использованием алгоритма. Самоконтроль правильности решения задач с помощью схем и рисунков. Распознавание моделей геометрических фигур. Построение объяснений в устной форме по предложенному плану. Построение логической цепи рассуждений. Установление зависимости между единицами измерения величин. Взаимодействие с соседом по парте при выполнении заданий учебника.</p>
5	Умножение	16ч	Практическая работа:	Самостоятельная работа №7	Моделирование арифметических действий

			«Построение ломаной линии заданной длины».	<p>по теме «Умножение. Случаи умножения на 0,1 и на числа 0,1».</p> <p>Самостоятельная работа №8 по теме: «Периметр многоугольника. Вычисление периметра многоугольника».</p> <p>Самостоятельная работа №9 по теме: «Случаи умножения числа 2,3,4 на однозначное число».</p> <p>Контрольная работа за первое полугодие.</p> <p>Контрольная работа №4 «Таблица умножения однозначных чисел»</p>	<p>(умножение) математическими средствами. Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа. Выполнение умножения на основе переместительного свойства умножения (умножение 0 и на 0, умножение 1 и на 1). Выполнение геометрических построений (ломаная)</p> <p>Взаимодействие с соседом по парте при выполнении заданий. Построение объяснений в устной форме по предложенному плану. Построение логической цепи рассуждений. Установление зависимости между величинами. Выполнение арифметических действий на основе «Таблицы умножения». Проверка правильности результата выполнения действий с помощью «Таблицы умножения».</p>
6	Таблица умножения однозначных чисел	12ч		<p>Самостоятельная работа № 10 по теме: «Случаи умножения числа 5,6,7 на однозначное число. Периметр квадрата».</p> <p>Самостоятельная работа № 11 по теме: «Случаи умножения числа 8,9 на однозначное число».</p> <p>Самостоятельная работа №12 «Решение задач, содержащих отношения «больше в».</p>	<p>Выполнение арифметических действий на основе «Таблицы умножения». Выполнение умножения на основе переместительного свойства. Выполнение геометрических построений (отрезок, треугольник, квадрат). Взаимодействие с соседом по парте при выполнении заданий. Установление зависимости между геометрическими величинами. Выполнение арифметических действий на основе «Таблицы умножения». Проверка правильности результата выполнения действий с помощью «Таблицы умножения».</p>
7	Трехзначные числа	13ч		<p>Самостоятельная работа №13 «Сложение и вычитание</p>	<p>Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами. Выполнение</p>

				<p>круглых сотен»</p> <p>Самостоятельная работа № 14</p> <p>«Сравнение трехзначных чисел».</p> <p>Контрольная работа №5</p> <p>«Трехзначные числа. Решение составных задач».</p>	<p>заданий на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнение арифметических вычислений (сложение и вычитание «круглых» сотен). Прогнозирование результата вычислений.</p> <p>Самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Планирование решения текстовой задачи, определение порядка действий. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовой задачи.</p>
8	Сложение и вычитание столбиком	13ч	<p>Практическая работа</p> <p>«Построение окружности (круга) с помощью циркуля».</p> <p>Практическая работа</p> <p>«Распознавание и изображение на чертеже центра и радиуса окружности».</p> <p>Практическая работа</p> <p>«Распознавание и изображение на чертеже радиуса и диаметра окружности».</p>	<p>Самостоятельная работа №15</p> <p>«Способ сложения столбиком».</p> <p>Самостоятельная работа №16</p> <p>«Способ вычитания столбиком».</p> <p>Контрольная работа №6</p> <p>«Сложение и вычитание столбиком».</p>	<p>Выполнение геометрических построений (окружность, круг). Установление зависимостей между геометрическими величинами (длина радиуса и диаметра). Сравнение геометрических фигур на основе существенных признаков. Описание свойств геометрических фигур. Выполнение заданий на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнение арифметических вычислений по алгоритму (сложение и вычитание столбиком). Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа. Прогнозирование результата вычислений.</p> <p>Самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовой задачи. Планирование решения текстовой задачи, определение порядка действий.</p>
9.	Уравнение	6ч		Самостоятельная работа №17	Моделирование ситуаций, иллюстрирующих

				«Решение уравнений. Способы нахождения корней уравнений».	арифметические действия. Установление зависимостей между компонентами действий. Решение уравнений с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым. Выполнение заданий на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнение арифметических вычислений по алгоритму (сложение и вычитание столбиком). Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа. Прогнозирование результата вычислений. Самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения уравнений и текстовой задачи.
10.	Деление	11ч		<p>Самостоятельная работа №18 «Действие деления. Установление зависимостей между компонентами действия деления».</p> <p>Самостоятельная работа №19 «Деление чисел, величин, геометрических фигур на части».</p> <p>Контрольная работа №7 по теме: «Действие деление. Решение задач на уменьшение в несколько раз».</p>	<p>Моделирование ситуаций, иллюстрирующих арифметические действия (деление). Установление зависимостей между компонентами действия деления. Выполнение заданий на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнение арифметических вычислений (деление поровну, деление на несколько равных частей, деление пополам). Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа. Прогнозирование результата вычислений. Самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения уравнений и</p>

					текстовой задачи.
11.	Время	8ч	Практическая работа: «Измерение времени с помощью часов».		<p>Описание явлений и событий с использованием величин (время). Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами.</p> <p>Установление зависимостей между единицами измерения величин (час и минута, час и сутки, сутки и неделя, сутки и месяц, месяц и год).</p> <p>Осуществление упорядочивания предметов и математических объектов. Обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности. Решение задач с использованием единиц измерения времени. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения уравнений и текстовой задачи.</p>
12.	Обратная задача	10ч	Практическая работа по теме: «Построения прямоугольного и равностороннего треугольника».	<p>Самостоятельная работа №20 «Решение обратной задачи. Составление задач, обратных данной».</p> <p>Самостоятельная работа № 21 «Решение задач с помощью уравнений».</p> <p>Итоговая контрольная работа за год.</p>	<p>Моделирование ситуаций, иллюстрирующих зависимость между арифметическими действиями.</p> <p>Решение уравнений с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым. Выполнение заданий на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнение геометрических построений с помощью циркуля и линейки. Описание явлений и событий с использованием величин (время - дата и время-продолжительность).</p> <p>Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами. Обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности. Решение задач с использованием единиц измерения времени.</p>

					Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения уравнений и текстовой задачи. Определение правила, по которому составлена числовая последовательность.
--	--	--	--	--	--

3-й класс

№ Раздела	Тема	Кол-во часов	Учёт знаний. Практические работы (тема)	Учёт знаний. Контрольные и самостоятельные работы (тема)	Характеристика видов деятельности учащихся
1	Повторение.	4ч		Самостоятельная работа № 1 по теме: «Повторение материала 2 класса».	Распознавать модели геометрических фигур. Планировать решение задачи. Прогнозировать результат решения задачи. Выполнять арифметические вычисления. Выполнять действия с величинами. Распознавать геометрические фигуры. Выполнять геометрические построения. Выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно.
2	Умножение и деление	7ч	Практическая работа №1 «Изображение на бумаге плоских геометрических фигур». Практическая работа №2 «Изображение предметов способом обведения границ». Практическая работа №3 «Изображение куба на плоскости». Практическая работа №4 «Прием построения изображения куба на плоскости».	Самостоятельная работа № 2 по теме: «Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления».	Устанавливать взаимосвязь между действиями умножения и деления. Проверять правильность результата выполнения действий с помощью «Таблицы умножения». Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовой задачи. Овладевать общими приёмами решения задач (анализ текста задачи, установление зависимости между данными, объяснение выбора порядка действий, прогнозирование результата решения задач). Описывать расположение объектов в пространстве и на плоскости математическими средствами. Выполнять геометрические построения (квадрат, куб). Выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно.
3	Класс тысяч.	11ч		Самостоятельная работа № 3	Выполнять задания с использованием рисунков,

				<p>по теме: «Счёт сотнями и «круглое» число сотен».</p> <p>Самостоятельная работа № 4 по теме: «Десять сотен или тысяча».</p> <p>Самостоятельная работа №5 по теме: «Таблица разрядов и классов»</p> <p>Контрольная работа №1 по теме: «Класс тысяч».</p>	<p>схем, таблиц, в том числе выполненных самостоятельно. Выполнять арифметические действия над числами и величинами. Планировать решение задачи, выполнять измерения и вычисления. Сравнивать многозначные числа на основе таблицы классов и разрядов. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовой задачи. Поиск, обнаружение и устранение ошибок в ходе вычислений и решения задачи.</p>
4	Сложение и вычитание столбиком.	11ч	Практическая работа № 5 «Построение таблицы по условию и требованию задачи».	<p>Самостоятельная работа №6 по теме: «Метр и километр».</p> <p>Самостоятельная работа №7 по теме: «Величины массы».</p> <p>Самостоятельная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание многозначных чисел столбиком».</p> <p>Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание многозначных чисел столбиком».</p>	<p>Описывать явления и события с использованием величин (длина, масса). Моделировать ситуации арифметическими и геометрическими средствами. Устанавливать зависимости между единицами измерения величин. Решать задачи и выполнять действия с величинами. Выполнять краткую запись текстовых задач в табличной форме. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовой задачи. Выполнять арифметические действия по заданному алгоритму (алгоритм сложения и вычитания столбиком). Строить объяснения в устной форме по предложенному плану. Осуществлять поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе (математический словарь).</p>
5	Свойства умножения.	11ч		<p>Самостоятельная работа №9 по теме: «Правило умножения «круглого» числа на однозначное».</p>	<p>Выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства). Планировать решение задачи, выполнять</p>

				<p>Самостоятельная работа №10 по теме: «Умножение многозначного числа на однозначное».</p> <p>Самостоятельная работа №11 по теме: «Сочетательное свойство умножения».</p> <p>Контрольная работа № 3 по теме: «Свойства умножения».</p>	<p>задания на измерение и вычисление. Пошаговый контроль правильности и полноты решения текстовой задачи. Моделировать ситуации математическими средствами (таблицы, схемы) Прогнозировать результат вычисления, решение задачи. Накапливать и использовать опыт арифметических вычислений. Самоконтроль результата и хода вычислений с помощью алгоритма.</p>
6	Задачи на кратное сравнение.	13ч	<p>Практическая работа №6 «Построение диаграмм сравнения».</p> <p>Практическая работа №7 «Построение диаграмм сравнения».</p>	<p>Самостоятельная работа №12 по теме: «Решение задач на разностное и кратное сравнение величин с опорой на краткую запись».</p> <p>Самостоятельная работа №13 по теме: «Величины и их измерение. Решение задач с использованием изучаемых единиц измерения».</p> <p>Самостоятельная работа №14 по теме: «Кратное сравнение чисел и величин».</p>	<p>Выполнять кратное сравнение чисел и величин. Решать задачи на кратное сравнение величин, выполнять измерения и вычисления. Устанавливать зависимости между единицами измерения длины. Выполнять задания с использованием рисунков, схем и таблиц, в том числе выполненных самостоятельно. Выполнять геометрические построения (луча). Строить полосчатую и столбчатую диаграммы. Изображать данные с помощью диаграммы. Строить объяснения в устной форме по предложенному плану.</p>
7	Исследование треугольников.	14ч	<p>Практическая работа №8 «Сравнение углов по величине с помощью прямого угла».</p> <p>Практическая работа №9 «Построение прямоугольного треугольника».</p>	<p>Самостоятельная работа №15 по теме: «Сравнение и построение углов».</p> <p>Самостоятельная работа №16 по теме: «Построение треугольников разных видов».</p> <p>Самостоятельная работа №17 по теме: «Решение составных задач на все действия».</p>	<p>Исследовать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (величина угла). Выполнять геометрические построения (угла, прямоугольного треугольника, тупоугольного треугольника, остроугольного треугольника). Сравнивать и распознавать модели геометрических фигур (разносторонние и равносторонние треугольники, равнобедренные треугольники). Владеть общими приёмами</p>

			<p>Практическая работа №10 «Построение тупоугольного треугольника».</p> <p>Практическая работа №11 «Построение остроугольного треугольника».</p> <p>Практическая работа №12 «Построение равнобедренного и разностороннего треугольника».</p> <p>Практическая работа №13 «Построение равностороннего треугольника».</p>	Контрольная работа за I полугодие.	<p>решения задач (анализ текста задачи, установление зависимости между данными, объяснение выбора порядка действий, прогнозирование результата решения задач). Упорядочивать числа на числовом луче (натуральный ряд чисел). Определять правило, по которому составлена числовая последовательность. Осуществлять сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе чтения таблиц и самостоятельно проведённых измерений и вычислений. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных математических задач.</p>
8	Умножение на двузначное число.	9ч		<p>Самостоятельная работа №18 по теме: «Умножение на круглое число столбиком».</p> <p>Самостоятельная работа №19 по теме: «Умножение на двузначное число в строчку и столбиком».</p> <p>Контрольная работа №4 по теме «Умножение на двузначное число».</p>	<p>Выполнять арифметические действия над числами и величинами. Поиск, обнаружение и устранение ошибок в ходе вычислений.</p> <p>Выполнять арифметические действий по заданному алгоритму. Строить объяснений в устной форме по предложенному плану.</p> <p>Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовых задач.</p>
9	Свойства	12ч		Самостоятельная работа №20	Моделировать ситуации иллюстрирующие

	действия деления.			<p>по теме: «Решение уравнений. Способы нахождения корней уравнений».</p> <p>Самостоятельная работа №21 по теме: «Правила деления суммы и разности на число».</p> <p>Контрольная работа №5 по теме: «Свойства действия деления».</p>	<p>арифметические действия. Устанавливать зависимости между компонентами действия умножения и деления. Выполнять задания на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнять арифметические вычисления на основе свойств (деление суммы на число, деление разности на число). Сравнивать разные способы вычислений, выбор удобного способа. Прогнозировать результаты вычислений. Осуществлять самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения уравнений и текстовых задач.</p>
10	Измерение и вычисление площади.	21ч	<p>Практическая работа №14 «Сравнение площадей геометрических фигур без их измерения».</p> <p>Практическая работа №15 «Построение треугольника заданной площади с помощью палетки».</p>	<p>Самостоятельная работа №22 по теме: «Решение задач на нахождение площади и периметра».</p> <p>Самостоятельная работа №23 по теме: «Решение задач с использованием единиц измерения площади».</p> <p>Самостоятельная работа №24 по теме: «Решение задач с недостающими данными».</p> <p>Контрольная работа №6 по теме: «Измерение и вычисление площади геометрических фигур».</p>	<p>Исследовать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). Выполнять геометрические построения. Выполнять арифметические действия над величинами. Исследовать ситуации, требующие измерения и сопоставления площадей. Устанавливать соотношения между единицами измерения площади. Устанавливать зависимости между длинами сторон прямоугольника и его площадью. Решать и составлять задачи с недостающими данными. Осуществлять поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе для дополнения недостающих данных задачи. Накапливать и использовать опыт решения учебно-практических задач. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения</p>

					текстовых задач.
11	Решение задач.	6ч		<p>Самостоятельная работа №25 «Решение задач с избыточными данными».</p> <p>Контрольная работа №7 по теме: «Составление и решение составных задач с опорой на краткую запись».</p>	<p>Решать и составлять задачи с избыточными данными. Осуществлять выбор рационального пути решения задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения текстовых задач. Формулировать задачи на все действия. Строить объяснения в устной форме. Строить логические цепи рассуждений. Накапливать и использовать опыт решения учебно-практических задач.</p>
12	Деление	7ч		<p>Самостоятельная работа № 26 по теме: «Деление на число 10, 100, 1000».</p>	<p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие отношения: увеличения и уменьшения в одно и то же число раз. Выполнять задания на основе рисунков и схем, в том числе сделанных самостоятельно. Выполнять арифметические вычисления на основе свойств деления. Сравнивать разные способы вычислений, выбирать рациональный способ. Прогнозировать результат вычислений. Осуществлять самоконтроль правильности выполнения арифметических действий с помощью схем, рисунков и таблиц. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметических действий, решения уравнений и текстовых задач. Решать задачи с помощью диаграмм. Определять правила, по которым составлены числовые последовательности. Составлять числовые последовательности по заданному правилу</p>
13	Геометрические	10ч	Практическая работа №16	Итоговая тестовая работа за	Выполнять геометрические построения и

	фигуры.		<p>«Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов».</p> <p>Практическая работа № 17 «Составление и разрезание равносоставленных фигур».</p> <p>Практическая работа № 18 «Построение различных видов треугольников. Проведение в треугольнике высоты».</p>	год.	<p>измерения. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных математических задач. Составлять тексты задач на основе рисунков, схем, диаграмм. Решать задачи с помощью диаграмм. Выполнять арифметические вычисления на основе свойств деления. Осуществлять сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельных наблюдений и измерений.</p>
Итого: 136часов					

4-й класс

№ Раздела	Тема	Кол-во часов	Учёт знаний. Практические работы (тема)	Учёт знаний. Контрольные и самостоятельные работы (тема)	Характеристика видов деятельности учащихся
1	Повторение	4ч		Самостоятельная работа №1 по теме: «Повторение материала 3 класса»	Решать задачи с помощью диаграмм. Прогнозировать результат решения задачи. Выполнять арифметические вычисления. Выполнять действия с величинами. Выполнять геометрические построения. Выполнять задания на основе рисунков и схем, сделанных самостоятельно.
2	Задачи на разностное и кратное сравнение.	5ч		Самостоятельная работа №2 по теме: «Решение задач на разностное и кратное сравнение».	Планировать решение задачи, выполнять задания на измерение, вычисление, построение. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Прогнозировать результат решения задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты решения текстовой задачи.
3	Класс миллион. Буквенные выражения.	12ч		Самостоятельная работа №3 по теме: «Класс миллионов». Самостоятельная работа №4 по теме: «Буквенное выражение как выражение с переменной». Контрольная работа №1 по теме: «Нумерация многозначных чисел. Буквенное выражение как выражение с переменной».	Выполнять арифметические действия по алгоритму. Сравнивать многозначные числа на основе таблицы классов и разрядов. Сравнивать величины. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (умножения столбиком). Осуществлять поиск, находить и устранять ошибки в ходе вычислений по алгоритму. Устанавливать зависимости между величинами. Выполнять задания на основе рисунков и схем, сделанных самостоятельно.

4	Решение задач на «куплю-продажу».	5ч		Контрольная работа №2 по теме: «Решение задач на нахождение цены, стоимости, количества товара».	Устанавливать зависимости между ценой и стоимостью товара. Планировать решение задачи, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты решения текстовой задачи.
5	Деление с остатком.	14ч		<p>Самостоятельная работа №5 по теме: «Деление с остатком».</p> <p>Самостоятельная работа №6 по теме: «Остаток и делитель. Когда остаток равен 0».</p> <p>Самостоятельная работа №7 по теме: «Деление с остатком. Остаток при делении на 2».</p> <p>Контрольная работа №3 по теме: «Способы деления с остатком».</p>	Выполнять арифметические действия по алгоритму. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (деление нацело). Осуществлять поиск, находить и устранять ошибки в ходе вычислений по алгоритму. Выполнять задания на основе рисунков и схем, сделанных самостоятельно.
6	Задачи на движение.	4ч		Самостоятельная работа №8 по теме: «Решение задач на пропорциональную зависимость величин: скорость-время-расстояние».	Планировать решение задачи, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Устанавливать зависимости между длиной пути и скоростью. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты решения текстовой задачи.
7	Объем	10ч	<p>Практическая работа №1 «Сравнение вместимостей реальных объектов».</p> <p>Практическая работа №2</p>	<p>Самостоятельная работа № 9 по теме: «Решение задач на нахождение объема».</p> <p>Контрольная работа №4 по</p>	Различать величины (объем и вместимость). Устанавливать зависимости между разными единицами измерения объема. Разрешать житейские ситуации, требующие умения

			«Измерение объема тел произвольными мерками». Практическая работа №3 «Определение объема фигур, изображенных на рисунке».	теме: «Объем. Единицы измерения объема. Решение задач на нахождение объема».	находить вместимость и объем сосудов. Измерять вместимость и объем сосудов и моделей геометрических фигур. Планировать решение задач на нахождение объема, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты решения текстовых задач. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных математических и геометрических задач.
8	Задачи о работе	9ч	Практическая работа №4 «Построение диагоналей на примере выпуклых многоугольников». Практическая работа №5 «Построение многоугольника и разбиение его на треугольники».	Тестовая работа за первое полугодие.	Устанавливать зависимость между производительностью и объемом выполненной работы. Планировать решение задач на производительность, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты решения текстовых задач. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных математических и геометрических задач. Выполнять арифметические вычисления. Определять правила, по которому составлена числовая последовательность. Составлять последовательность по заданному правилу. Осуществлять сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе чтения таблиц и самостоятельно проведенных измерений и вычислений.
9	Деление столбиком	10ч		Самостоятельная работа № 10 по теме: «Деление многозначного числа на	Выполнять арифметические действия по алгоритму (алгоритм деления столбиком). Сравнивать две формы записи алгоритма

				<p>двузначное столбиком».</p> <p>Самостоятельная работа № 11 по теме: «Деление многозначного числа на двузначное столбиком».</p> <p>Контрольная работа №5 по теме: «Алгоритм письменного деления. Применение алгоритма деления столбиком при решении составных задач».</p>	<p>деления столбиком (полную и сокращенную).</p> <p>Осуществлять поиск, обнаружение и устранение ошибок в ходе выполнения арифметических вычислений. Выполнять задание на основе рисунков и схем, сделанных самостоятельно.</p> <p>Планировать решение задачи, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи.</p> <p>Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметических вычислений.</p>
10	Действия над величинами.	9ч		<p>Самостоятельная работа № 12 по теме: «Решение задач на нахождение части величины и величины по ее части».</p> <p>Контрольная работа №6 по теме: «Действия над величинами. Решение задач на нахождение части величины и величины по ее части».</p>	<p>Выполнять арифметические действия с величинами (сложение и вычитание величин, умножение и деление величины на число).</p> <p>Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметических вычислений. Осуществлять поиск, обнаружение и устранение ошибок в ходе выполнения арифметических вычислений.</p> <p>Планировать решение задачи, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи.</p>
11	Движение нескольких объектов.	9ч		<p>Самостоятельная работа № 13 по теме: «Решение задач, характеризующих процесс движения».</p> <p>Самостоятельная работа № 14 по теме: «Решение задач на движение в одном направлении и противоположном».</p> <p>Контрольная работа №7 по теме: «Решение</p>	<p>Устанавливать зависимость между длиной пути и временем движения. Решать задач на движение. Различать два вида движения: движение в одном направлении, движение в противоположных направлениях. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения решения текстовой задачи. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных задач на движение. Выполнять задания на основе схем, сделанных</p>

				арифметических задач, характеризующих процесс движения».	самостоятельно.
12	Работа нескольких объектов.	6ч		<p>Самостоятельная работа № 15 по теме: «Решение задач, характеризующих процесс работы».</p> <p>Контрольная работа №8 по теме: «Решение арифметических задач, характеризующих процесс работы».</p>	<p>Устанавливать зависимость между временем и объемом выполненной работы. Планировать решение задач на производительность при совместной работе, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения решения текстовой задачи. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных математических и геометрических задач.</p>
13	Покупка нескольких товаров.	7ч		<p>Самостоятельная работа № 16 по теме: «Решение задач, характеризующих процесс «купли-продажи».</p> <p>Контрольная работа №9 по теме: «Решение задач, характеризующих процесс «купли-продажи».</p>	<p>Устанавливать зависимость между стоимостью и количеством товара. Решать задачи на нахождение цены набора товаров, прогнозировать результат решения задач. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения решения текстовой задачи. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных математических и геометрических задач.</p>
14	Логика	6ч		<p>Самостоятельная работа №17 по теме: «Решение двойных неравенств. Решение логических задач, содержащих изученные логические конструкции».</p>	<p>Решать логические задачи. Разрешать житейские ситуации, требующие умения применять логические связки: не только то, но и другое; если ..., то ... и другие. Осуществлять поиск, обнаружение и устранение ошибок в ходе выполнения арифметических вычислений.</p>
15	Геометричес-	7ч	Практическая работа №6	Самостоятельная работа №18	Исследовать житейские ситуации, требующие

	кие фигуры и тела.		«Конструирование моделей геометрических фигур, их преобразование». Практическая работа №7 «Конструирование моделей геометрических фигур, их преобразование».	по теме: «Решение задач на нахождение площади и объема геометрических фигур».	умения находить геометрические величины (планировка, разметка). Выполнять геометрические построения (куб и квадрат). Исследовать ситуации, требующие измерения и сопоставления площадей. Накапливать и использовать опыт решения учебно-практических задач.
16	Уравнение	7ч		Самостоятельная работа № 19 по теме: «Решение простых и составных уравнений». Всероссийская проверочная работа. Итоговая комплексная работа за год.	Планировать решение задач с помощью уравнений, прогнозировать результат решения задачи. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных математических и геометрических задач. Осуществлять поиск, обнаружение и устранение ошибок в ходе решения задач. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения решения текстовой задачи.
17	Повторение	12ч	Практическая работа №8 «Построение геометрических фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов».	Итоговая тестовая работа за год.	Упорядочивать натуральные числа на основе математических закономерностей. Выполнять арифметические действия по алгоритму. Выполнять задания на основе рисунков и схем, сделанных самостоятельно. Планировать решение задачи, прогнозировать результат решения задачи. Сравнивать разные способы решения и вычисления ответа задачи. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (умножение и деление столбиком) и решения текстовых задач. Осуществлять поиск, обнаружение и устранение ошибок в ходе решения задач и выполнения арифметических вычислений. Выполнять геометрические построения. Накапливать и использовать опыт решения разнообразных

					математических и геометрических задач. Составлять последовательности по заданному правилу. Осуществлять сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе чтения таблиц и самостоятельно проведенных измерений и вычислений.
<p style="text-align: center;">Итого: 136 часов.</p> <p>136 часов</p>					

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы являются составной частью комплекта учебников и пособий образовательной программы «Перспективная начальная школа».

Комплексные работы разработаны ГУ ЯО ЦО и ККО.