**Приложение**

**к Образовательной программе НОО ФГОС**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ №185 от \_31.08.2018 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Никольская основная общеобразовательная школа № 9»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «МАТЕМАТИКА»**

**1 - 4 классы**

Программу составили

учителя начальных классов:

Романова Т. К.,

Ортякова Е. И.,

Чешегрова Л. И.,

Халиева П. А.

2018 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Планируемые результаты изучения учебного курса** | | | | | | |
| Программа разработана на основе авторской программы по математике А. Л. Чекина, Р.Г. Чураковой «Программы по учебным предметам», М.: Академкнига/учебник , 2011 г. – Ч.1: 240 с)  Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования (приказ Минобрнауки РФ № 373 от 6 октября 2009г) с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.В результате изучения курса математики по данной программе у обучающихся будут сформированы математические (предметные) знания, умения, навыки представления, предусмотренные программой курса, а также личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.  **Личностные** результаты обучающихся: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факт); способность характеризовать собственные знания по предмету, формировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.  **Метапредметные** результаты: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать- решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.  **Предметные** результаты: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.   1. **Планируемые результаты освоения учебной программы «Математика»**   **к концу 1 года обучения**  Обучающиеся научатся:   * читать и записывать все однозначные числа и числа второго десятка, включая число 20; * вести счет, как в прямом, так и в обратном порядке от 0 до 20; * сравнивать изученные числа и записывать результат сравнения с помощью знаков; * записывать действия сложения и вычитания, используя соответствующие знаки; * употреблять термины, связанные с действиями сложения и вычитания; * пользоваться справочной таблицей сложения однозначных чисел; * воспроизводить и применять табличные случаи сложения и вычитания; * применять переместительное свойство сложения; * применять правило прибавления числа к сумме и суммы к числу; * выполнять сложение на основе способа прибавления по частям; * применять правила вычитания числа из суммы и суммы из числа; * выполнять вычитание на основе способа вычитания по частям; * применять правила сложения и вычитания с нулём; * понимать и использовать взаимосвязь сложения и вычитания; * выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток; * выполнять сложение однозначных чисел с переходом через десяток и вычитание в пределах таблицы сложения, используя данную таблицу в качестве справочника; * распознавать на чертеже и изображать точку, прямую, отрезок, ломаную, кривую линию, дугу, замкнутую и незамкнутую линии; употреблять соответствующие термины; употреблять термин «точка пересечения»; * распознавать в окружающих предметах или их частях плоские геометрические фигуры; * чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные линии, многоугольники; * 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; * распознавать симметричные фигуры и их изображения; * распознавать и формулировать простые задачи; * употреблять термины, связанные с понятием «задача»; * составлять задачи по рисунку и делать схематические иллюстрации к тексту задачи; * выявлять признаки предметов и событий, которые могут быть описаны терминами, относящимися к соответствующим величинам; * использовать название частей суток, дней недели, месяцев, времён года.   Обучающиеся получат возможность научиться:   * понимать количественный и порядковый смысл числа; * понимать и распознавать количественный смысл сложения и вычитания; * воспроизводить переместительное свойство сложения; * воспроизводить правила прибавления числа к сумме и суммы к числу; * воспроизводить правила вычитания числа из суммы и суммы из числа; * воспроизводить правила сложения и вычитания с нулём; * использовать «инструментальную» таблицу сложения для выполнения сложения однозначных чисел и соответствующих   случаев вычитания;   * различать внутреннюю и внешнюю области по отношению к замкнутой линии; * устанавливать взаимное расположение прямых, кривых линий, прямой и кривой линии на плоскости; * понимать и использовать термин «точка пересечения»; * строить симметричные изображения, используя клетчатую бумагу; * описывать упорядоченные множества с помощью соответствующих терминов; * понимать суточную и годовую цикличность; * представлять информацию в таблице.   **Ожидаемые результаты формирования УУД к концу 1 года обучения**  **В области познавательных УУД (общеучебных)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться**:   * подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков; * владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:   а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек, указателей и др.);  б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;  в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;   * проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное   решение (правильный ответ);   * строить объяснение в устной форме по предложенному плану; * использовать (строить) таблицы, проверять по таблице; * выполнять действия по заданному алгоритму; * строить логическую цепь рассуждений.   **В области коммуникативных УУД**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**  В рамках инициативного сотрудничества*:*   * взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе посредством заданий типа: Запиши ответ задачи, которую   ты придумал и решил. Предложи соседу по парте придумать задачу, при решении которой получился бы этот же ответ. Сверьте решения своих задач.  В рамках коммуникации как взаимодействия*:*   * видеть разницу двух заявленных точек зрения, двух позиций и понимать необходимость присоединиться к одной из них.   **В области регулятивных УУД (контроль и самоконтроль учебных действий)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**   * контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  1. **Планируемые результаты освоения учебной программы «Математика»**   **к концу 2 года обучения**  **Обучающиеся научатся:**   * вести счёт десятками и сотнями; * различать термины «число» и «цифра»; * распознавать числа от 1 до 12, записанные римскими цифрами; * читать и записывать все однозначные, двузначные и трёхзначные числа; * записывать 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; * изображать числа на числовом луче; * использовать термины «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; * употреблять термины, связанные с действиями умножения и деления; * 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, содержащие действия одной   или нескольких ступеней;   * чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники; * определять длину предметов и расстояния 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 для выражения длины в разных единицах; * распознавать на чертеже и изображать прямую, луч, угол, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, элементы   окружности: центр, радиус, диаметр; употреблять соответствующие термины;   * измерять и выражать массу, используя изученные единицы массы; * измерять и выражать продолжительность, используя единицы времени; 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»; * строить графическую модель арифметической сюжетной задачи; решать задачу на основе построенной модели; * решать простые и составные задачи на разностное и кратное сравнение; * разбивать составную задачу на простые и использовать две формы записи решения; * формулировать обратную задачу и использовать её для проверки решения данной; * читать и заполнять строки таблицы.   **Обучающиеся получат возможность научиться:**   * понимать позиционный принцип записи чисел в десятичной системе; * пользоваться римскими цифрами для записи чисел первого и второго десятков; * понимать и использовать термины «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 на основе их соотношения с сутками; использовать термин   «високосный год»;   * понимать связь между временем-датой и временем-продолжительностью; * рассматривать арифметическую текстовую 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.   **Ожидаемые результаты формирования УУД к концу 2 года обучения**  **В области познавательных УУД (общеучебных)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться**:   * подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков; * владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:   а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек, указателей и др.);  б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;  в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;   * проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное   решение (правильный ответ);   * строить объяснение в устной форме по предложенному плану; * использовать (строить) таблицы, проверять по таблице; * выполнять действия по заданному алгоритму; * строить логическую цепь рассуждений.   **В области коммуникативных УУД**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**  В рамках инициативного сотрудничества*:*   * взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе   В рамках коммуникации как взаимодействия*:*   * видеть разницу двух заявленных точек зрения, двух позиций и понимать необходимость присоединиться к одной из них.   **В области регулятивных УУД (контроль и самоконтроль учебных действий)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**  контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения   1. **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика»**   **к концу 3-го года обучения**  **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 получат 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.   **Ожидаемые результаты формирования УУД к концу 3 года обучения**  **В области познавательных УУД (общеучебных)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться**:   * подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков; * владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:   а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек, указателей и др.);  б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;  в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;   * проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное   решение (правильный ответ);   * строить объяснение в устной форме по предложенному плану; * использовать (строить) таблицы, проверять по таблице; * выполнять действия по заданному алгоритму; * строить логическую цепь рассуждений.   **В области коммуникативных УУД**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**  В рамках инициативного сотрудничества*:*   * взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе   В рамках коммуникации как взаимодействия*:*   * видеть разницу двух заявленных точек зрения, двух позиций и понимать необходимость присоединиться к одной из них.   **В области регулятивных УУД (контроль и самоконтроль учебных действий)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**  контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения   1. **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика»**   **к концу 4-го года обучения**  **Выпускник научится:**   * называть и записывать любое число до 1000000 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 и тела вращения; находить модели этих фигур в окружающих предметах; * решать задачи на вычисление геометрических величин; * измерять вместимость в литрах; * выражать изученные величины в разных единицах; * распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи; * понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи; * проводить анализ задачи с целью нахождения её 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 расчёте между продавцом и покупателем; * 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; * вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений; * измерять вместимость ёмкостей с помощью измерения объёма заполняющих ёмкость 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; * понимать связь вместимости и объёма; * понимать связь между литром и килограммом; * понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления; * проводить простейшие измерения и построения на местности; * вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы; * находить рациональный способ решения задачи; * 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.   **Ожидаемые результаты формирования УУД к концу 4 года обучения**  **В области познавательных УУД (общеучебных)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться**:   * подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков; * владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:   а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек, указателей и др.);  б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;  в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;   * проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное   решение (правильный ответ);   * строить объяснение в устной форме по предложенному плану; * использовать (строить) таблицы, проверять по таблице; * выполнять действия по заданному алгоритму; * строить логическую цепь рассуждений.   **В области коммуникативных УУД**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**  В рамках инициативного сотрудничества*:*   * взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе   В рамках коммуникации как взаимодействия*:*   * видеть разницу двух заявленных точек зрения, двух позиций и понимать необходимость присоединиться к одной   из них.  **В области регулятивных УУД (контроль и самоконтроль учебных действий)**  **Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:**  контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения | | | | | | |
| Содержание учебного предмета, курса | | | | | | |
| Содержательные блоки | | | Характеристика основного содержания | | | |
| 1. **Числа и величины** | | | Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.  Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). | | | |
| 1. **Арифметические действия** | | | Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением.  Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.  Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении, умножение суммы и разности на число).  Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе). | | | |
| 1. **Текстовые задачи** | | | Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели).  Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на …», «больше (меньше) в …». Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь, объем работы, время, производительность труда, количество товара, его цена и стоимость и др.  Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. | | | |
| 1. **Пространственные**   **отношения. Геометрические фигуры** | | | Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, ближе – дальше, между и пр.).  Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, квадрат, прямоугольник, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. | | | |
| 1. **Геометрические величины** | | | Геометрические величины и их измерение. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.  Площадь геометрические фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Измерение площади прямоугольника. | | | |
| 1. **Работа с данными** | | | Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.  Построение простейших логических выражений с помощью логических связок и слов («… и/или…», «если…, то…», «верно/неверно, что…», «каждый», «все», «найдется», «не»); истинность утверждений.  Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.  Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.  Чтение столбчатой диаграммы. | | | |
| Тематическое планирование (531 час) | | | | | | |
| ***1 класс (123ч)*** | | | | | | |
| Тема | Кол-во часов | | | Характеристика основного содержания тем | | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 1. **Числа и**   **величины**  1.Числа и цифры  2.Величины | **28 ч** | | | Числа и цифры.  Первичные количественные представления: один и несколько, один и ни одного. Числа и цифры от 1 до 9. Первый, второй, третий и т.д. счет предметов. Число и цифра 0. Сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Сравнение чисел: знаки «>, <, =». Однозначные числа. Десяток. Число 10. Счет десятками. Десяток и единицы. Двузначные числа. Разрядные слагаемые. Числа от 11 до 20, их запись и названия.  Величины.          Сравнение предметов по некоторой величине без ее измерения: выше -ниже, шире - уже, длиннее - короче, старше - моложе, тяжелее - легче. Отношение «дороже - дешевле» как обобщение сравнений предметов по разным величинам.          Первичные временные представления: части суток, времена года, раньше – позже, продолжительность (длиннее - короче по времени). Понятие о суточной и годовой цикличности: аналогия с движением по кругу. | | **Сравнивать**группы предметов; числа по разрядам.  **Составлять**модель числа.  **Уметь**называть и записывать двузначные числа до 20.  **Представлять**числа в виде суммы разрядных слагаемых.  **Сравнивать** предметы по разным основаниям.  **Наблюдать - устанавливать** закономерности в числовой последовательности.  **Составлять** числовую последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу. |
| 1. **Арифмети**   **ческие**  **действия**  1.Сложение и вычитание  2. Сложение и вычитание длин | **47ч** | | | Сложение и вычитание.  Сложение чисел. Знак «плюс» (+). Слагаемые, сумма и ее значение. Прибавление числа 1 и по 1. Аддитивный состав числа 3, 4 и 5. Прибавление 3, 4, 5 на основе их состава. Вычитание чисел. Знак «минус» (-). Уменьшаемое, вычитаемое, разность и ее значение. Вычитание числа 1 и по 1. Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь сложения и вычитания. Табличные случаи сложения и вычитания. Случаи сложения и вычитания с 0. Группировка слагаемых. Скобки. Прибавление числа к сумме. Поразрядное сложение единиц. Прибавление суммы к числу. Способ сложения по частям на основе удобных слагаемых. Вычитание разрядного слагаемого. Вычитание суммы из числа. Поразрядное вычитание единиц без заимствования десятка. Увеличение (уменьшение) числа на некоторое число. Разностное сравнение чисел. Вычитание суммы из числа. Способ вычитания по частям на основе удобных слагаемых.  Сложение и вычитание длин. | | **Сравнивать**разные способы вычислений.  **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  **Использовать**математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания).  **Складывать и вычитать** числа в пределах 10.  **Уметь**группировать слагаемые, выполнять действия со скобками |
| 1. **Тексто**   **вые задачи** | **12 ч** | | | Знакомство с формулировкой арифметической текстовой (сюжетной) задачи: условие и вопрос (требование). Распознавание и составление сюжетных арифметических задач. Нахождение и запись решения задачи в виде числового выражения. Вычисление и запись ответа задачи в виде значения выражения с соответствующим наименованием. | | **Моделировать**ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  **Планировать** решение задачи.  **Объяснять**выбор арифметических действий для решения. |
| 1. **Пространс**   **твенные отношения. Геометрические фигуры**  1.Признаки предметов. Расположение предметов.  2.Геометрические фигуры и их свойства | **25ч** | | | Признаки предметов. Расположение предметов.          Отличие предметов по цвету, форме, величине (размеру). Сравнение предметов по величине (размеру): больше, меньше, такой же. Установление идентичности предметов по одному или нескольким признакам. Объединение предметов в группу по общему признаку. Расположение предметов слева, справа, вверху, внизу по отношению к наблюдателю, их комбинация. Расположение предметов над (под) чем-то, левее (правее) чего-либо, между одним и другим. Спереди (сзади) по направлению движения. Направление движения налево (направо), вверх (вниз). Расположение предметов по порядку: установление первого и последнего, следующего и предшествующего (если они существуют).  Геометрические фигуры и их свойства*.*  Первичные представления об отличии плоских и искривленных поверхностей. Знакомство с плоскими геометрическими фигурами: кругом, треугольником, прямоугольником. Распознавание формы данных геометрических фигур в реальных предметах. Прямые и кривые линии. Точка. Отрезок. Дуга. Пересекающиеся и непересекающиеся линии. Точка пересечения. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Замкнутая линия как граница области. Внутренняя и внешняя области по отношения к границе. Замкнутая ломаная линия. Многоугольник. Четырехугольник. Симметричные фигуры. | | **Моделировать**разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  **Исследовать**предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами.  **Объединять** предметы в группу по общему признаку.  **Сравнивать** предметы по разным основаниям  **Строить** прямые и кривые линии, находить точку пересечения.  **Чертить** плоские геометрические фигуры и распознавать их среди других фигур. |
| 1. **Геометри**   **ческие**  **величины** | **7 ч** | | | Первичные представления о длине и расстоянии. Их сравнение на основе понятий «дальше - ближе» и «длиннее - короче».   Длина отрезка. Измерение длины. Сантиметр как единица длины. Дециметр как более крупная единица длины. Соотношение между дециметром и сантиметром (1дм=10см). Сравнение длин на основе их измерения. | | **Анализировать**житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). |
| 1. **Работа с**   **данными** | **4 ч** | | | Таблица сложения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Таблица сложения как инструмент выполнения действия сложения  над однозначными числами. | | **Работать с информацией:** ориентироваться по таблице сложения. |
| ***2 класс (136 ч)*** | | | | | | |
| Изучаемый материал | Кол-во часов | | | Характеристика основного содержания тем | | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 1. **Числа и**   **величины**  1.Нумерация и сравнение чисел  2.Величины и их измерения | **20 ч** | | | Нумерация и сравнение чисел.  Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, принцип построения количественных числительных для двузначных чисел. «Круглые» десятки.  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 измерения*.*  Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы - килограмм. Измерение массы. Единица массы - центнер. Соотношение между центнером и килограммом (1 ц=100 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 век=100 лет). | | **Сравнивать**числа по классам и разрядам.  **Моделировать**ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  **Представлять** трёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых.  **Изображать** числа на числовом луче.  **Читать и записывать** числовые равенства и неравенства.  Читать и записывать трёхзначные числа  **Исследовать**ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.  **Характеризовать**явления и события с использованием чисел и величин.  **Знать**единицы измерения времени.  **Измерять** время с помощью часов.  Преобразовывать и сравнивать величины. |
| 1. **Арифмети**   **ческие**  **действия** | **46 ч** | | | 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 действия с неизвестным компонентом. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного вычитаемого, неизвестного уменьшаемого.  Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (.), множители, произведение и его значение. Табличные случаи умножения. Случаи умножения на 0 и 1. Переместительное свойство умножения.  Увеличение числа в несколько раз.  Порядок выполнения действий: умножение и сложение, умножение и вычитание. Действия первой и второй степени.  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. | | **Сравнивать**разные способы вычислений, выбирать удобный способ.  **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  **Использовать**математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  **Уметь**находить неизвестное слагаемое, неизвестное вычитаемое, неизвестное уменьшаемое.  Складывать и вычитать числа в пределах 100, используя письменный и устный способ.  Знать название чисел при умножении**.**  Знать табличные случаи умножения. Находить значение выражений при умножении на 0, 1.  Знать порядок действий, находить значение выражений, состоящих из 2-3 действий.  Знать название компонентов при делении.  **Прогнозировать**результат вычислений.  **Использовать**свойства арифметических действий для удобства вычислений |
| 1. **Текстовые**   **задачи** | **36ч** | | | 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 искомыми.  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, содержание отношения «больше на (в)…», «меньше на (в)…» | | **Моделировать**ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  **Планировать** решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.  **Объяснить**выбор арифметических действий для решения.  **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  **Использовать**геометрические образы для решения задачи.  **Самостоятельно выбирать** способ решения задачи.  **Выполнять**краткую запись.  Решать разные виды текстовых задач. |
| 1. **Геометри**   **ческие**  **фигуры** | **10 ч** | | | 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. | | **Моделировать**разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  **Конструировать**модели геометрических фигур.  **Исследовать**предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами.  **Сравнивать**геометрические фигуры по форме. |
| 1. **Геометри**   **ческие**  **величины** | **12 ч** | | | Единица длины - метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром (1м=10дм=100см).  Длина ломаной. Периметр многоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника. | | **Сравнивать**геометрические фигуры по длине.  **Классифицировать  (**объединять в группы) геометрические фигуры.  Вычислять периметр прямоугольника и квадрата. |
| 1. **Работа с**   **данными** | **12 ч** | | | Таблица умножения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания. | | **Работать с информацией:** находить, обобщать и представлять данные (с помощью и самостоятельно); интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать) |
| ***3 класс (136 ч)*** | | | | | | |
| Изучаемый материал | | Кол-во часов | | | Характеристика основного содержания тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 1. **Числа и**   **величины**  1.Нумерация и сравнение многозначных чисел  2.Величины и их измерение | | **10 ч** | | | 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 (1кг=1000г), между тонной и килограммом (1т=1000кг), между тонной и центнером (1т=10ц). | **Сравнивать**числа по классам и разрядам.  **Моделировать**ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  **Группировать** числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  **Исследовать**ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. |
| 1. **Арифмети**   **ческие**  **действия** | | **46 ч** | | | 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. | **Сравнивать**разные способы вычислений, выбирать удобный.  **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  **Использовать**математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  **Моделировать** изученные арифметические зависимости.  Знать табличные случаи деления.  Уметь умножать и делить на 10, 100, 1000.  Знать действия 1 и 2 ступени. Находить значение выражений, состоящих из нескольких действий.  Решать разные виды уравнений.  **Прогнозировать**результат вычислений.  **Контролировать** и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.  **Использовать** различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правило установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). |
| 1. **Текстовые**   **задачи** | | **36 ч** | | | 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. | **Моделировать**ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  **Планировать** решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. **Объяснить**выбор арифметических действий для решения.  **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  **Презентовать**различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения).  **Самостоятельно**выбирать способ решения задачи.  **Использовать**геометрические образы для решения задачи.  **Контролировать:**обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. **Наблюдать**за изменением решения задачи при изменении её условия.  **Самостоятельно выбирать** способ решения задачи.  **Выполнять**краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.). |
| 1. **Геометрические фигуры** | | **10 ч** | | | 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. | **Моделировать**разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  **Изготавливать (конструировать)**модели геометрических фигур, преобразовывать модели.  **Исследовать**предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами.  **Характеризовать**свойства геометрических фигур.  **Сравнивать**геометрические фигуры по форме. |
| 1. **Геометрические**   **величины** | | **14 ч** | | | Единица длины - километр. Соотношение между километром и метром (1км=1000м).  Единица длины - миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром (1м=1000мм), дециметр и миллиметром (1дм=100мм), сантиметром и миллиметром (1см=10мм).  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. | **Анализировать**житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).  **Сравнивать**геометрические фигуры по величине (размеру).  **Классифицировать  (**объединять в группы) геометрические фигуры.  **Находить**геометрическую величину разными способами.  Знать единицы площади и соотношение между ними.  Находить площадь прямоугольника. |
| 1. **Работа с**   **данными** | | **20 ч** | | | 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. | **Работать с информацией:** находить, обобщать и представлять данные ( с помощью и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные) |
| ***4 класс (136 ч)*** | | | | | | |
| Изучаемый материал | | Кол-во часов | | | Характеристика основного содержания тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 1. **Числа и**   **величины**  1. Натуральные и дробные числа  2.Величины и их измерение | | **12 ч** | | | 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. | **Сравнивать**числа по классам и разрядам.  **Выполнять**переход от одних единиц измерения к другим.  **Группировать** числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  **Составлять** числовые последовательности по заданному правилу.  Сравнивать доли с одинаковыми знаменателями.  **Сравнивать**числа и величины. |
| 1. **Арифметичес**   **кие действия**  1. Действия над числами и величинами  2 Элементы алгебры. | | **50 ч** | | | 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 свойств истинных числовых равенств. | **Сравнивать**разные способы вычислений, выбирать удобный способ.  **Использовать**математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  **Моделировать** изученные арифметические зависимости.  Знать алгоритм письменного умножения  и деления многозначных чисел столбиком, уметь применять его на практике.  Уметь выполнять деление с остатком.  Складывать и вычитать однородные величины.  Делить и умножать величины на натуральное число.    **Прогнозировать**результат вычислений.  **Контролировать** и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.  **Использовать** различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правило установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).  Находить значения буквенного выражения при заданных значениях переменной.  Уметь решать уравнения разными способами. |
| 1. **Текстовые**   **задачи** | | **26 ч** | | | 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, общая стоимость товара), 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. | Решать арифметическим способом задачи разных видов.  **Выполнять**переход от одних единиц измерения к другим.  **Планировать** решение задачи.  **Выбирать** наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.  **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  **Презентовать**различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения).  **Самостоятельно**выбирать способ решения задачи.  **Использовать**геометрические образы для решения задачи.  **Контролировать:**обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.  **Наблюдать**за изменением решения задачи при изменении её условия.  **Выполнять**краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.)  **Конструировать**простейшие высказывания с помощью логических связок «…и/или…», «если…, то…», «неверно, что…» |
| 1. **Геометричес**   **кие фигуры** | | **12 ч** | | | 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). | **Изготавливать (конструировать)**модели геометрических фигур, преобразовывать модели.  **Характеризовать**свойства геометрических фигур.  **Сравнивать**геометрические фигуры по форме. |
| 1. **Геометричес**   **кие**  **величины** | | **14 ч** | | | Площадь прямоугольников 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 отношениями между соответствующими единицами длины.  Задачи на вычисления различных геометрических величин: длины, площади, объема. | **Сравнивать**геометрические фигуры по величине (размеру).  **Классифицировать  (**объединять в группы) геометрические фигуры.  **Находить**геометрическую величину разными способами.  Находить площадь прямоугольного треугольника.  Знать единицы объёма и соотношения между ними |
| 1. **Работа**   **с данными** | | **22 ч** | | | 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. | **Работать с информацией:** находить, обобщать и представлять данные (самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы.) |