**I. Пояснительная записка.**

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования к результатам освоения младшими школьниками основ начального курса математики, примерной основной образовательной программы начального общего образования и на основе авторской программы В.Н.Рудницкой в рамках проекта «Начальная школа XXI века» (научный руководитель Н.Ф.Виноградова).

**Цели и задачи обучения математики**

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;

- предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;

- умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;

- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

**Важнейшими задачами** обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем еговозрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточнойматематической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

**Ценностные ориентиры содержания курса математики** - математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует ее постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает ее роль в развитии личности младшего школьника.

Содержание курса математики направленно прежде всего на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями (сравнение, синтез, анализ, обобщение, классификация по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям). Данный курс создает благоприятные возможности для того, чтобы сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритма выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах; создать условия для овладения учащимися математическим языком, знаково-символическими средствами, умения устанавливать отношения между математическими объектами, служащими средством познания окружающего мира, процессов и явлений. Происходящих в современной практике.

Овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся «умения учиться», что оказывае6т заметное влияние на развитие их познавательных способностей.

Особой ценностью обучения является работа с информацией. Представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, без данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

**II.Общая характеристика учебного предмета**

**Роль учебного курса** Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у младших школьников умения учиться

.Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приемов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определенные обобщенные знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться. Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

В соответствии с программой учащиеся овладевают мно­гими важными логико-математическими понятиями. Они познакомятся, в частности, с математическими высказыва­ниями, с логическими связками (и; или; если, то; неверно, что), со смыслом логических слов (каждый, любой, все, кро­ме, какой-нибудь), составляющими основу логической фор­мы предложения, используемой в логических выводах. Уче­ник, оканчивающий начальную школу, будет отчетливо представлять, что значит доказать какое-либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, при­обретет умение подобрать конкретный пример, иллюстри­рующий некоторое общее положение, или привести опровер­гающий пример, научится применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

Важной составляющей линии логического развития ребенка является обучение его (уже с 1 класса) действию классификации по заданным основаниям и проверка пра­вильности выполнения задания.

Реализация идеи о разностороннем математическом развитии младших школьников позволила ввести в курс новую для начальной школы содержательную линию логико-математических понятий и отношений, объединить многочисленные разрозненные математические сведения, традиционно относящиеся к алгебре, геометрии и другим разделам математики, в несколько цельных содержательных линий : элементы алгебры, элементы геометрии. Вместе с линией логико-математических понятий, получается, пять линий содержания обучения, которые в курсе тесно взаимосвязаны. Эту связь обеспечивает применение нетрадиционных подходов к раскрытию конкретного

содержания обучения, иной, необычной последовательности рассмотрения учебного материала, оригинальной методики.

В четвертом классе продолжается формирование у учащихся важнейших математических понятий, связанных с числами, величинами, отношениями, элементами алгебры и геометрии. Четвероклассники работают с использованием соответствующих определений, правил и терминов.

При выборе методов изложения программного материала приоритет отдается дедуктивным методам. Овладев общими способами действия, ученик применяет полученные при этом знания и умения для решения новых конкретных учебных задач.

**III. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 536 ч. На изучение математики в четвертом классе отводится 4 часа в неделю или 136 часов в год.

**IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

Содержание программы ориентировано на достижение выпускниками начальной школы трех групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

**Личностные результаты освоения программы по математике**:

* самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* готовность и способность к саморазвитию;
* сформированность мотивации к обучению;
* способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
* заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
* способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
* способность к самоорганизованности;
* способность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
* владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

**Метапредметные результаты освоения программы по математике**:

* владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
* понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
* планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
* выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями);
* создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
* понимание причин неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
* адекватное оценивание результатов своей деятельности;
* активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
* готовность слушать собеседника, вести диалог;
* умение работать в информационной среде.

**Предметные результаты освоения программы по математике**:

* владение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
* умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
* владение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
* умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

**V. Содержание курса математики в 4 классе в соответствии с ФГОС НОО**

**(4ч в неделю, всего 136 ч)**

| **Раздел программы** | **Программное содержание** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| --- | --- | --- |
| Число и счёт | **Целые неотрицательные числа**  Счёт сотнями.  Многозначное число.  Классы и разряды многозначного числа.  Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов.  Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами.  Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.  Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, Х, L, С, D, М.  Римская система записи чисел.  Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами.  Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения | Выделять и называть в записях многозначных чисел классы и разряды.  Называть следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке.  Использовать принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.  Читать числа, записанные римскими цифрами.  Различать римские цифры.  Конструировать из римских цифр записи данных чисел.  Сравнивать многозначные числа способом поразрядного сравнения |
| Арифметические действия с многозначными числами и их свойства | **Сложение и вычитание**  Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.  Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора) | Воспроизводить устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  Вычислять сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.  Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами |
| **Умножение и деление**  Несложные устные вычисления с многозначными числами.  Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.  Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора) | Воспроизводить устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  Вычислять произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.  Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами |
| **Свойства арифметических действий**  Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв) | Формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях |
|  | **Числовые выражения**  Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них).  Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями | Анализировать составное выражение, выделять в нём структурные части, вычислять значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.  Конструировать числовое выражение по заданным условиям |
| **Равенства с буквой**  Равенство, содержащее букву.  Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: х + 5 = 7,  х · 5 = 15, х – 5 = 7, х : 5 = 15, 8 + х = 16,  8 · х = 16, 8 – х = 2, 8 : х = 2.  Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах.  Составление буквенных равенств.  Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные | Различать числовое равенство и равенство, содержащее букву.  Воспроизводить изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления.  Конструировать буквенные равенства в соответствии с заданными условиями.  Конструировать выражение, содержащее букву, для записи решения задачи |
| Величины | **Масса. Скорость**  Единицы массы: тонна, центнер.  Обозначения: т, ц.  Соотношения: 1 т = 10 ц,  1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг.  Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др.  Обозначения: км/ч, м/мин, м/с.  Вычисление скорости, пути, времени по формулам: v = S : t, S = v · t, t = S : v | Называть единицы массы.  Сравнивать значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах.  Вычислять массу предметов при решении учебных задач.  Называть единицы скорости.  Вычислять скорость, путь, время по формулам |
|  | **Измерения с указанной точностью**  Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком).  Запись приближённых значений величин с использованием знака ≈ (АВ ≈ 5 см,  t ≈ 3 мин, v ≈ 200 км/ч).  Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью | Различать понятия «точное» и «приближённое» значение величины.  Читать записи, содержащие знак.  Оценивать точность измерений.  Сравнивать результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения |
| **Масштаб. План**  Масштабы географических карт. Решение задач | Строить несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.  Различать масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1.  Выполнять расчёты: находить действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, определять масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты |
| Работа с текстовыми задачами | **Арифметические текстовые задачи**  Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела.  Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение.  Понятие о скорости сближения (удаления).  Задачи на совместную работу и их решение.  Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.  Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара.  Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения | Выбирать формулу для решения задачи на движение.  Различать виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого.  Моделировать каждый вид движения с помощью фишек.  Анализировать характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях.  Анализировать текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.  Различать понятия: несколько решений и несколько способов решения.  Исследовать задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений).  Искать и находить несколько вариантов решения задачи |
| Геометрические понятия | **Геометрические фигуры**  Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).  Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины).  Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины).  Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки | Различать и называть виды углов, виды треугольников.  Сравнивать углы способом наложения.  Характеризовать угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла.  Выполнять классификацию треугольников.  Планировать порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.  Осуществлять самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.  Воспроизводить алгоритм деления отрезка на равные части.  Воспроизводить способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки |
|  | **Пространственные фигуры**  Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.  Прямоугольный параллелепипед.  Куб как прямоугольный параллелепипед.  Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда.  Пирамида, цилиндр, конус.  Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.).  Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды.  Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса.  Изображение пространственных фигур на чертежах | Распознавать, называть и различать пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.  Характеризовать прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).  Различать: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.  Называть пространственную фигуру, изображённую на чертеже |
| Логико-математическая подготовка | **Логические понятия**  Высказывание и его значения (истина, ложь).  Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность.  Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов | Приводить примеры истинных и ложных высказываний.  Анализировать структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания.  Конструировать составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.  Находить и указывать все возможные варианты решения логической задачи |
| Работа с информацией | **Представление и сбор информации**  Координатный угол: оси координат, координаты точки.  Обозначения вида А (2, 3).  Простейшие графики.  Таблицы с двумя входами.  Столбчатые диаграммы.  Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам | Называть координаты точек, отмечать точку с заданными координатами.  Считывать и интерпретировать необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм.  Заполнять данной информацией несложные таблицы.  Строить простейшие графики и диаграммы.  Сравнивать данные, представленные на диаграмме или на графике.  Устанавливать закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей.  Конструировать последовательности по указанным правилам |

**VI. Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел программы** | **Всего** | **Практ.** | **Контр.раб.** | **матем. Дикт.** |
| 1. | Число и счёт | 10часов |  | 1 |  |
| 2. | Арифметические действия с многозначными числами и их свойства  Построение прямоугольника | 9 ч | 1 | 1 |  |
| 3. | Задачи на движение часов | 7ч |  |  |  |
| 4. | Координатный угол | 6ч | 1 | 1 |  |
| 5. | Свойства арифметических действий  Многогранник  План. Масштаб | 7ч |  |  |  |
| 6 | Распределительные свойства умножения  Умножение на 1000,  10 000,..  Прямоугольный параллелепипед. Куб  Единицы массы | 10 ч | 1 | 1 |  |
| 7 | Задачи на разные виды движения | 10 ч |  | 1 | 1 |
| 8 | Умножение многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное число | 17ч | 1 | 1 |  |
| 9 | Задачи на разные виды движения | 4 ч |  | 1 |  |
| 10 | Высказывание  Задачи на перебор вариантов | 11ч |  | 1 | 1 |
| 11 | Деление суммы на число  Масштаб. Цилиндр. | 11ч | 1 | 2 |  |
| 12 | Деление многозначных чисел | 12 ч |  | 1 |  |
| 13 | Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки-2 часа  Равенство, содержащее букву. | 6ч |  |  |  |
| 14 | Угол и его обозначение  Нахождение неизвестного числа в равенствах вида: 8 + х = 16, 8 · х = 16, 8 – х = 2, 8 : х = 2 | 8ч | 2 | 1 | 1 |
| 15 | Виды треугольников  Точное и приближенное значение величины  Построение отрезка, равного данному | 8ч |  | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Всего | | 136 | 7 | 14 | 3 |

**VII.Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

**обеспечения для учителя**

1. 2.Беседы с учителем. Методика обучения 4 класс. Под редакцией Л.Е. Журовой. Издательский центр «Вентана-Граф» 2010г.
2. 4.Дидактический материал (разрезные карточки, таблицы по математике)
3. 9. Диск. Математика. Мультимедийное сопровождение уроков в начальнойщколе. 10.Издательство Математика: 4 класс Авторы Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В.Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в двух частях – 2-е изд., испр. и доп. – М.: «Вентана-Граф», 2013.
4. 11.Итоговая аттестация по окончании начальной школы в соответствии ФГОС. Волгоград 2012год
5. 12.Математика. Комментарий к урокам. Методика обучения. Авторы Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В.. Издательский центр «Вентана-Граф» 2012г.
6. 13.Математика. Оценка знаний. Проверочные и контрольные работы. Авторы Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В.. Издательский центр «Вентана-Граф» 2013г.
7. ».
8. 18.Рабочие тетради по математике №1, 2. Автор Е.Э.Кочурова Издательский центр «Вентана-Граф» 2013г

21.Цифровой аппарат

22. ПК

23.Экран

24. проектор

**VIII. Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

**К концу обучения в 4** классе **ученик** научится:

называть:

* любое следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
* классы и разряды многозначного числа;
* единицы величин: длины, массы, скорости, времени;
* пространственную фигуру, изображённую на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоуголь­ный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

* многозначные числа;
* значения величин, выраженных в одинаковых еди­ницах;

различать:

* цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пира­миду;

читать:

* любое многозначное число;
* значения величин;
* информацию, представленную в таблицах, на диа­граммах;

воспроизводить:

* устные приёмы сложения, вычитания, умножения, деле­ния в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
* письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
* способы вычисления неизвестных компонентов арифме­тических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);
* способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

* разные виды совместного движения двух тел при реше­нии задач на движение в одном направлении, в противопо­ложных направлениях;

упорядочивать:

* многозначные числа, располагая их в порядке увеличе­ния (уменьшения);
* значения величин, выраженных в одинаковых еди­ницах;

анализировать:

* структуру составного числового выражения;
* характер движения, представленного в тексте арифмети­ческой задачи;

конструировать:

* алгоритм решения составной арифметической задачи;
* составные высказывания с помощью логических слов-свя­зок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...»;

контролировать:

* свою деятельность: проверять правильность вычис­лений с многозначными числами, используя изученные приёмы;

решать учебные и практические задачи:

* записывать цифрами любое многозначное число в преде­лах класса миллионов;
* вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;
* решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
* формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
* вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в 4 классе ученик может научиться:

**называть:**

координаты точек, отмеченных в координатном углу;

сравнивать:

величины, выраженные в разных единицах;

**различать:**

числовое и буквенное равенства;

виды углов и виды треугольников;

понятия «несколько решений» и «несколько способов ре­шения» (задачи);

**воспроизводить:**

способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

приводить примеры:

истинных и ложных высказываний;

**оценивать:**

точность измерений;

**исследовать:**

задачу (наличие или отсутствие решения, наличие не­скольких решений);

**читать:**

информацию, представленную на графике;

решать учебные и практические задачи:

вычислять периметр и площадь нестандартной прямо­угольной фигуры;

исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

прогнозировать результаты вычислений;

читать и записывать любое многозначное число в преде­лах класса миллиардов;

измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;

сравнивать углы способом наложения, используя мо­дели.

**Система оценивания знаний**

Знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются по результатам устного опроса, текущих и итоговых письменных работ, тестов.

Письменная проверка знаний, умений и навыков.

В основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки.

Ошибки:   
- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;  
- неправильный выбор действий, операций;  
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;  
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;  
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;  
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.   
Недочеты:  
- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);  
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;   
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.  
Снижение отметки за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.  
  
При оценке работ, включающих в себя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие оценки:  
**Оценка"5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка"4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка и 1-2 недочета;  
**Оценка"3"** ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 1-2 недочета;   
**Оценка"2"** ставится, если в работе допущено 5 и более ошибок;  
  
При оценке работ, состоящих только из задач:  
**Оценка "5"** ставится, если задачи решены без ошибок;  
**Оценка "4"** ставится, если допущены 1-2 ошибки;  
**Оценка "3"** ставится, если допущены 1-2 ошибки и 3-4 недочета;  
**Оценка "2"** ставится, если допущены 3 и более ошибок;  
  
При оценке комбинированных работ:   
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета, при этом ошибки не должно быть в задаче;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 3-4 недочета;  
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущены 5 ошибок;  
  
При оценке работ, включающих в себя решение выражений на порядок действий:  
считается ошибкой неправильно выбранный порядок действий, неправильно выполненное арифметическое действие;  
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3 ошибки;   
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;  
  
При оценке работ, включающих в себя решение уравнений:  
считается ошибкой неверный ход решения, неправильно выполненное действие, а также, если не выполнена проверка;  
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3 ошибки;   
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;  
  
При оценке заданий, связанных с геометрическим материалом:  
считается ошибкой, если ученик неверно построил геометрическую фигуру, если не соблюдал размеры, неверно перевел одни единицы измерения в другие, если не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур;  
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3 ошибки;   
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;  
  
Примечание: за грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.   
  
Оценка устных ответов.  
В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.  
Ошибки :  
- неправильный ответ на поставленный вопрос;   
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;  
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.  
Недочеты :  
- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;  
- при правильном ответе неумение самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его;  
- неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;   
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;   
- неправильное произношение математических терминов.  
  
**Оценка "5"** ставится ученику, если он:  
- при ответе обнаруживает осознанное усвоение изученного учебного материала и умеет им самостоятельно пользоваться;  
- производит вычисления правильно и достаточно быстро;  
- умеет самостоятельно решить задачу (составить план, решить, объяснить ход решения и точно сформулировать ответ на вопрос задачи);  
- правильно выполняет практические задания.  
**Оценка "4"**ставится ученику, если его ответ в основном соответствует требованиям, установленным для оценки "5", но:  
- ученик допускает отдельные неточности в формулировках;  
- не всегда использует рациональные приемы вычислений.  
При этом ученик легко исправляет эти недочеты сам при указании на них учителем.  
**Оценка "3"** ставится ученику, если он показывает осознанное усвоение более половины изученных вопросов, допускает ошибки в вычислениях и решении задач, но исправляет их с помощью учителя.  
**Оценка "2"** ставится ученику, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не справляется с решением задач и вычислениями даже с помощью учителя.  
  
**Итоговая оценка знаний, умений и навыков**1. . За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике в 1-4 классах оцениваются одним баллом. 2. Основанием для выставления итого вой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.   
3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.  
Особенности организации контроля по математике.  
Текущий контроль по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить площадь прямоугольника и др.).  
Тематический контроль по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются знания табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы, каждый из которых содержит 30 примеров (соответственно по 15 на сложение и вычитание или умножение и деление). На выполнение такой работы отводится 5-6 минут урока.  
Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания по геометрии и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий по геометрии, а затем выводится итоговая отметка за всю работу.  
При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

**Календарно-тематическое планирование по математике 136 ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | | **Тип**  **урока** | **Повторение** | **Дата** | | | |
| **план** | **факт** | | |
| **Первая четверть- 36ч** | | | | | |  | | |
|  |
| **Раздел №1 Число и счет -10ч.**  **УУД:**  **Предметные:** Понимать, что такое десятичная система. Читать, записывать цифрами и сравнивать многозначные числа в пределах миллиона. Представлять трёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Упорядочивать многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения). Называть разрядный и десятичный состав числа. Соблюдать алгоритмы письменного сложения и вычитания. Правильно записывать числа в римской системе. Называть классы и разряды многозначного числа, а так­же читать и записывать многозначные числа в пределах мил­лиарда. Различать отношения «меньше на» и «меньше в», «больше на» и «больше в»; решать задачи, содержащие эти отношения.  **Личностные :** Готовность и способность к саморазвитию. Самостоятельность мышления. Сформированность мотивации к обучению. Высказывать собственные суждения  и давать им обоснование.  **Метапредметные :** Работает в информационной среде. Владеет основными методами познания окружающего мира (анализ). Слушает собеседника, ведет диалог. Адекватно оценивает результаты своей деятельности. Делает выводы на основе анализа предъявленного банка данных. Понимает причины успешной/ неуспешной учебной деятельности и конструктивно действует в условиях успеха/ неуспеха. | | | | | |
|  | Счёт сотнями. Многозначное число. Классы и разряды многозначного числа. | | Урок открытия новых знаний | Названия разрядов, классов | 01.09 |  |
|  | Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов. Десятичная система записи чисел. | | Урок открытия новых знаний | Разложение числа на сумму разрядных слагаемых | 02.09 |  |
|  | Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. | | Урок открытия новых знаний | сравнение именованных чисел | 03.09 |  |
|  | Классы и разряды многозначного числа в пределах миллиарда. | | Урок открытия новых знаний | запись многозначных чисел | 07.09 |  |
|  | Способ чтения многозначного числа. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. | | Урок открытия новых знаний | Перевод мелких единиц в более крупные | 08.09 |  |
|  | Запись многозначных чисел цифрами. | | Урок открытия новых знаний | сравнение величин | 09.09 |  |
|  | **Стартовая диагностическая работа.** | | урок развивающего контроля |  | 10.09 |  |
|  | Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения. | | Урок открытия новых знаний | запись многозначных чисел | 14.09 |  |
|  | Сравнение многозначных чисел. Решение примеров. | | Урок открытия новых знаний | деление с остатком | 15.09 |  |
|  | **Текущая проверочная работа** по теме «Нумерация многозначных чисел».  Сравнение многозначных чисел. Решение задач | | Комбинированный | увеличение числа в несколько раз | 16.09 |  |
| **Раздел № 2 Арифметические действия с многозначными числами и их свойства – 7 часов**  **Построение прямоугольника** – **2 часа**  **УУД:**  **Предметные:** Анализировать, применять письменный прием сложения и вычитания многозначных чисел. Решать задачи. Совершенствовать вычислительные навыки. Воспроизводить устные приемы сложения в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни. Воспроизводить письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами. Воспроизводить письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами. Работать самостоятельно. Выполнять письменные вычисления (вычислительные приемы сложения и вычитания многозначных чисел). Решать задачи.  Строить прямоугольник с данными длинами сторон с помощью линейки и угольника на нелинованной бумаге. Строить квадрат с данной длиной стороны. Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата. Воспроизводить способы построения. Распознавать, называть, изображать геометрические фигуры.  **Метапредметные:** Владеет основными методами познания окружающего мира (анализ). Делает выводы на основе анализа предъявленного банка данных. Определяет наиболее эффективный способ достижения результата. Владеет основными методами познания окружающего мира (анализ).  Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Установление причинно-следственных связей.  **Личностные:** Готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности при решении задач, возникающих в повседневной жизни. Умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться. | | | | | | |
|  | Сложение многозначных чисел. Устные и письменные приемы сложения многозначных чисел. Устные алгоритмы сложения. | | Урок открытия новых знаний | Проверка сложения | 17.09 |  |
|  | Сложение многозначных чисел в пределах миллиарда. Письменные алгоритмы сложения. | | Урок открытия новых знаний | Порядок выполнения действий в выражениях без скобок | 21.09 |  |
|  | Проверка правильности выполнения сложения. Проверка сложения перестановкой слагаемых. | | Урок открытия новых знаний | Проверка вычитания | 22.09 |  |
|  | Устные и письменные приемы вычитания многозначных чисел.. | | Урок открытия новых знаний | Увеличение, уменьшение числа в несколько раз | 23.09 |  |
|  | Вычитание многозначных чисел в пределах миллиарда. Письменные алгоритмы вычитания. | | Урок открытия новых знаний | Нумерация многозначных чисел | 24.09 |  |
|  | Проверка правильности выполнения вычитания. Закрепление изученного материала. | | Урок рефлексии | геометрические фигуры | 28.09 |  |
|  | **Текущая контрольная работа** **№1** по теме «Письменные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел». | | Урок развивающего контроля |  | 29.09 |  |
|  | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе.  Построение многоугольников. | | Урок открытия новых знаний | Свойства прямоугольника | 30.09 |  |
|  | Построение прямоугольника.  **Практическая работа.** | | Комбинированный | нахождение периметра | 01.10 |  |
| **Раздел № 3 Задачи на движение – 7 часов**  **УУД:**  **Предметные:** Понимать, что такое скорость равномерного прямолинейного движения. Приводить примеры. Называть единицы скорости: километр в час, километр в минуту километр в секунду, метр в минуту, метр в секунду, читать их обозна­чения: км/ч, км/мин, км/с, м/мин, м/с. Читать значения величин. Понимать, что спидометр – это прибор для измере­ния скорости, считывать информацию со шкалы спидометра. Вычислять скорость. Правила для нахождения пути и времени движения тела. Решение арифметических задач разных видов, связанных с движением. Формулы: v = S : t, S = V • t, t = S : V. Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. Вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий.  **Метапредметные:** Понимает и принимает учебную задачу, ищет и находит способы ее решения. Работает в информационной среде.  Понимает и принимает учебную задачу, ищет и находит способы ее решения. Планирует, контролирует и оценивает учебные действия.  **Личностные:** Способность к самоорганизованности. Способность преодолевать трудности. Работает в информационной среде. | | | | | | |
|  | Скорость равномерного прямолинейного движения. | | Урок открытия новых знаний | Площадь прямоугольника | 05.10 |  |
|  | Единицы скорости. | | Урок открытия новых знаний | сравнение выражений | 06.10 |  |  | | |
|  | Скорость. Закрепление. | | Урок рефлексии | Единицы измерения расстояния | 07.10 |  |
|  | Задачи на движение. Вычисление скорости по формуле v = S: t | | Урок открытия новых знаний | Деление многозначного числа на однозначное | 08.10 |  |
|  | Задачи на движение. Вычисление расстояния по формуле S = v · t | | Урок открытия новых знаний | Нахождение скорости | 12.10 |  |
|  | Задачи на движение. Вычисление времени по формуле t = S : v | | Урок открытия новых знаний | Нахождение времени | 13.10 |  |
|  | **Текущая проверочная работа** по теме «Задачи на движение». | | Урок развивающего контроля |  | 14.10 |  |
| **Раздел № 4 Координатный угол – 6 часов**  **УУД:**  **Предметные:** Иметь представление о координатном угле; оси координат Ох и Оу, на­чале координат, координатах точки. Называть координаты данной точки. Строить точку с указанными координатами. Называть координаты точек, отмеченных в координатном углу. Отмечать точку с данными координатами в координат­ном углу, читать и записывать координаты точки. Выполнять письменные вычисления (вычислительные приемы сложения и вычитания многозначных чисел). Решать задачи. Записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов.  **Метапредметные:** Понимает причины успешной/ неуспешной учебной деятельности Делает выводы на основе анализа. Анализирует выполнение работы. Самостоятельно адекватно оценивает правильность выполнения действия.  **Личностные:** Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися. Способность высказывать собственные суждения и давать им обоснование. | | | | | | |
|  | Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2,3). | | Урок открытия новых знаний | Прямая, луч | 15.10 |  |
|  | Построение точки с указанными координатами.  **Практическая работа.** | | Урок-практикум |  | 19.10 |  |
|  | Координатный угол. | | Урок практикум |  | 20.10 |  |
|  | **Итоговая контрольная работа № 2** по темам первой четверти. | | Урок развивающего контроля |  | 21.10 |  |
|  | Анализ контрольной работы.  Графики. Диаграммы | | Урок рефлексии | сравнение длин | 22.10 |  |  | | |
|  | Построение простейших графиков, столбчатых диаграмм. **Практическая работа.** | | Урок- практикум | решение арифметических задач | 26.10 |  |  | | |
| **Раздел № 5 Свойства арифметических действий – 4 ч**  **Многогранник – 2 часа**  **План. Масштаб – 1 час**  **УУД:**  **Предметные:** Называть и формулировать переместительное свойство сло­жения. Выполнять арифметические действия (сложение, вычитание) с многозначными числами в пределах миллиона, используя письменные приёмы вычислений.  Называть и формулировать переместительное свойство умножения. Вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий. Называть пространственную фигуру, изображённую на чертеже. Рассматривать многогранник как пространственную фигуру. Показывать на чертеже видимые и невидимые элементы многогранника. Обозна­чать многогранник буквами латинского алфавита. Изготавливать модели многогранника  **Метапредметные:** Адекватно оценивать результаты своей деятельности. Планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения.  **Личностные:** Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения. Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса при групповой работе. | | | | | | |
|  | Переместительное свойство сложения. | | Урок открытия новых знаний | Свойства сложения | 27.10 |  |  | | |
|  | Переместительное свойство умножения. | | Урок открытия новых знаний | Единицы времени | 28.10 |  | |
|  | Сочетательные свойства сложения. | | Урок открытия новых знаний | Решение задач на увеличения на несколько единиц | 29.10 |  | |
|  | Сочетательные свойства умножения. | | Урок открытия новых знаний | Выполнение проверки двумя способами |  |  | |
| 37 | План.Масштаб | Урок рефлексии | | Прямая, отрезок, луч. |  |  | |
| 38 | Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник. | Урок открытия новых знаний | | Равенства |  |  | |
| 39 | Изображение многогранников на чертежах, обозначение их буквами..  **Практическая работа.**. | Урок открытия новых знаний | | Измерение площади с помощью палетки |  |  | |
| **Раздел №6 Распределительные свойства умножения – 4часа**  **Умножение на 1000, 10 000, …-2 часа**  **Прямоугольный параллелепипед. Куб – 2 часа**  **Единицы массы – 2 часа**  **УУД:**  **Предметные:** Называть и формулировать распределительные свойства умножения относительно сложения и относительно вычитания. Выполнять письменные вычисления (вычислительные приемы сложения и вычитания многозначных чисел). Выполнять устные вычисления, используя изученные приемы. Составлять алгоритм письменного умножения. Использовать его в процессе выполнения практических упражнений. Выполнять четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение и деление) с многозначными числами в пределах миллиона (в том числе умножение и деление на однозначное и двузначное число), используя письменные приёмы вычислений. Иметь представление о прямоугольном параллелепипеде. Понимать, что куб – это пря­моугольный параллелепипед. Находить и показывать грани, вершины, рёбра прямо­угольного параллелепипеда. Воспроизводить способы построения отрезка с помощью линейки. Называть единицы массы. Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий. Знать соотношения между единицами массы: 1 кг = 1 000 г, 1 т = 1000 кг  **Метапредметные:** Определяет наиболее эффективный способ достижения результата. Планирует, контролирует и оценивает учебные действия; определяет наиболее эффективные способы достижения результата  **Личностные:** Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса в коллективном обсуждении математических проблем. | | | | | | | |
| 40 | Распределительные свойства умножения. | Урок открытия новых знаний | | Сочетательное свойство умножения |  |  | |
| 41 | Вычисления с использованием распределительных свойств умножения. | Урок открытия новых знаний | | Переместительное свойство умножения |  |  | |
| 42 | Вычисления с использованием распределительных свойств умножения. | Урок рефлексии | | Работа с многозначными числами |  |  | |
| 43 | **Текущая контрольная работа № 3** по теме«Свойства арифметических действий». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 44 | Анализ контрольной работы.  Умножение на 1000, 10000, … | Урок открытия новых знаний | | Умножение на 10,100 |  |  | |
| 45 | Умножение на 1000, 10000, 100000. Закрепление. | Урок открытия новых знаний | | распределительное свойство умножения |  |  | |
| 46 | Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. | Урок открытия новых знаний | | Плоские геометрические фигуры |  |  | |
| 47 | **Практическая работа.** Склеивание моделей многогранников по их разверткам. | Урок практикум | |  |  |  | |
| 48 | Единицы массы: тонна и центнер. Обозначения: т, ц. | Урок открытия новых знаний | | повторение изученных единиц массы |  |  | |
| 49 | Соотношения между единицами массы. | Урок открытия новых знаний | | арифметические действия с именованными числами |  |  | |
| **Раздел № 7 Задачи на разные виды движения- 10 часов**  **УУД:**  **Предметные:** Называть единицы скорости, времени, длины. Моделировать разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение двух тел в противоположных направлениях: 1) из одной точки, 2) из двух точек (в случаях, когда тела уда­ляются друг от друга). Вычисление расстояний между движу­щимися телами через данные промежутки времени. Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. Моделировать разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях. Понимать пирамиду как пространственную фигуру. Находить вершину, основание, грани и ребра пирамиды. Находить изображение пирамиды на чертеже. Изготавливать развёртку пирамиды.  Различать цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду. . Моделировать разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях.  **Метапредметные:** Адекватно оценивать результаты своей деятельности. Актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий).  **Личностные:** Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения. | | | | | | | |
| 50 | Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях. Понятие о скорости сближения (удаления). | Урок открытия новых знаний | | Нахождение скорости |  |  | |
| 51 | Задачи на движение в противоположных направлениях | Урок рефлексии | | Нахождение расстояния |  |  | |
| 52 | Задачи на движение в противоположных направлениях. Закрепление. | Урок рефлексии | | Нахождение времени |  |  | |
| 53 | Пирамида. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). | Урок открытия новых знаний | | многогранники |  |  | |
| 54 | Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды.  **Контрольный устный счет (математический диктант) № 2.** | Урок открытия новых знаний | | построение углов с помощью линейки |  |  | |
| 55 | Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях, встречное движение. | Урок рефлексии | | решение задач на нахождение скорости |  |  | |
| 56 | Задачи на разные виды движения двух тел. | Урок рефлексии | | решение задач на нахождение времени |  |  | |
| 57 | Задачи на разные виды движения двух тел. | Урок рефлексии | | решение задач на нахождение расстояния |  |  | |
| 58 | Текущая проверочная работа по теме «Задачи на движение в противоположных направлениях». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 59 | **Итоговая контрольная работа №4** за 2 четверть. | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| **Раздел №** **8** **Умножение многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное число –17 часов**  **УУД:**  **Предметные:** Выводить письменный алгоритм умножения многозначного числа на однозначное число. Использовать алгоритм письменного умножения на однозначное число. Составлять алгоритм письменного умножения. Использовать его в процессе выполнения практических упражнений. Выполнять умножение многозначных чисел на однозначное число. Использовать алгоритм письменного умножения на однозначное число. Конструировать алгоритм решения составной арифметической задачи. Вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий. Конструировать алгоритм решения составной арифметической задачи. Формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях. Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. . Анализировать структуру составного числового выражения. Выводить письменный алгоритм умножения многозначного числа на трёхзначное число. Выполнять умножение и деление многозначного числа на трёхзначное число, используя письменные приёмы вычис­лений. Вычислять значения выражений с буквой со скобками и без них при заданном наборе значений этой буквы. Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.  **Метапредметные:** Понимает и принимает учебную задачу, ищет и находит способы ее решения. Работает в информационной среде. Адекватно оценивает результаты своей деятельности.  **Личностные:** Способность преодолевать трудности. Способность высказывать собственные суждения и давать им обоснование. | | | | | | | |
| 60 | Анализ контрольной работы.  Умножение многозначного числа на однозначное. | Урок открытия новых знаний | | умножение столбиком |  |  | |
| 61 | Письменные алгоритмы умножения многозначных чисел на однозначное. | Урок открытия новых знаний | | умножение столбиком |  |  | |
| 62 | Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия. | Урок открытия новых знаний | | решение выражений на порядок выполнения действий |  |  | |
| 63 | Умножение многозначного числа на однозначное. Самостоятельная работа. | Урок закрепления | | умножение на 0 |  |  | |
| 64 | Умножение многозначного числа на однозначное. | Урок рефлексии | | умножение на 1000, 10000 .. |  |  | |
| 65 | Письменные алгоритмы умножения многозначных чисел на двузначное. | Урок открытия новых знаний | | Умножение многозначного числа на однозначное |  |  | |
| 66 | Письменные алгоритмы умножения многозначных чисел на двузначное. | Урок открытия новых знаний | | задачи на движение |  |  | |
| 67 | Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия). | Урок открытия новых знаний | | задачи на движение в противоположных направлениях |  |  | |
| 68 | Умножение многозначного числа на двузначное. Самостоятельная работа. | Урок практикум | | порядок выполнения действий |  |  | |
| 69 | Умножение многозначного числа на трехзначное. | Урок открытия новых знаний | | порядок выполнения действий |  |  | |
| 70 | Письменные алгоритмы умножения многозначных чисел на трехзначное. | Урок открытия новых знаний | | проверка умножения |  |  | |
| 71 | Письменные алгоритмы умножения многозначных чисел на трехзначное. | Урок открытия новых знаний | | проверка умножения |  |  | |
| 72 | Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора). | Урок практикум | | устные вычисления с натуральными числами |  |  | |
| 73 | Умножение многозначного числа на трехзначное.  Самостоятельная работа. | Урок практикум | | письменные вычисления с натуральными числами |  |  | |
| 74 | **Текущая контрольная работа № 5** «Письменные приемы умножения чисел». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 75 | Анализ контрольной работы.  Конус. | Урок открытия новых знаний | | проверка с помощью калькулятора |  |  | |
| 76 | **Практическая работа.** Сопоставление фигур и развёрток. | Урок-практикум | | периметр геометрических фигур |  |  | |
| **Раздел № 9 Задачи на разные виды движения- 4 часа**  **УУД:**  **Предметные:** Моделировать разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях.Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задания. Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.  **Метапредметные:** Владеет основными методами познания окружающего мира. Составляет план действий. Выполняет операцию контроля. Понимает и принимает учебную задачу, находит способы ее решения. Комментирует свои действия. Моделирует содержащиеся в тексте данные. Актуализирует свои знания для проведения простейших математических доказательств.  **Личностные:** Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний. | | | | | | | |
| 77 | Задачи на разные виды движения двух тел в одном направлении. | Урок открытия новых знаний | | Деление с остатком |  |  | |
| 78 | Задачи на разные виды движения двух тел в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. | Урок открытия новых знаний | | задачи на движение в одном направлении |  |  | |
| 79 | Задачи на разные виды движения двух тел. Самост. работа. | Урок рефлексии | | задачи на движение |  |  | |
| 80 | Задачи на разные виды движения двух тел. Более сложные случаи. | Урок рефлексии | | формулы нахождения скорости, времени, расстоянии |  |  | |
| **Раздел № 10 Высказывание -8 часов**  **Задачи на перебор вариантов - 3 часа**  **УУД:**  **Предметные:** Приводить примеры истинных и ложных высказываний. Конструировать алгоритм решения составной арифметической задачи. Образовывать составные высказывания с помощью логиче­ских связок «и», «или», «если..., то...» и определять их ис­тинность. Вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий. Конструировать состав высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то», «неверно, что». Решать комбинаторные задачи способом перебора возможных вариантов расстановки или расположения предме­тов в соответствии с условиями задач. Составлять таблицы.  Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.  Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи.  **Метапредметные:** Планирует, контролирует и оценивает учебные действия. Постановка и формулирование проблемы, создание алгоритмов деятельности при решении проблем.  Выполняет учебные действия в разных формах: практические работы, работа с моделями и др.  Активно использует математическую речь.  **Личностные:** Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса в коллективном обсуждении математических проблем.  Способность к самоорганизованности.  Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения | | | | | | | |
| 81 | Истинные и ложные высказывания. | Урок открытия новых знаний | | тонна, центнер |  |  | |
| 82 | Высказывания со словами «неверно, что…» | Урок открытия новых знаний | | верные равенства |  |  | |
| 83 | Истинные и ложные высказывания. Закрепление. | Урок закрепления | | верные неравенства |  |  | |
| 84 | Составные высказывания. | Урок открытия новых знаний | | истинные высказывания |  |  | |
| 85 | Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или» и их истинность. | Урок открытия новых знаний | | ложные высказывания |  |  | |
| 86 | Составные высказывания. | Урок рефлексии | | задачи на движение |  |  | |
| 87 | Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний **Контрольный устный счет (математический диктант) №3.** | Урок рефлексии | | Действия с многозначными числами |  |  | |
| 88 | **Текущая контрольная работа № 6** по теме «Высказывания». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 89 | Анализ контрольной работы.  Задачи на перебор вариантов. | Урок открытия новых знаний | | Арифметические задачи |  |  | |
| 90 | Решение логических задач перебором возможных вариантов. | Урок закрепления | | Арифметические задачи |  |  | |
| 91 | Решение логических задач перебором возможных вариантов. Самостоятельная работа. | Урок рефлексии | | Логические задачи |  |  | |
| **Раздел № 11 Деление суммы на число – 6 часов**  **Масштаб. Цилиндр. – 5часов**  **УУД:**  **Предметные:** Применять правила деления суммы на число и использовать его при решении примеров и задач. Применять полученные знания для решения задач. Контролировать и оценивать свою работу, её результат, делать выводы на будущее. Конструировать алгоритм решения составной арифметической задачи. Понимать смысл приёмов деления на 1000, 1 0000, ... Упрощать вычисле­ния в случаях вида: 6 000 : 1 200 на основе использования приёма деления чисел, запись которых оканчивается одним или несколькими нулями. Сравнивать величины, выраженные в разных единицах. Объяснять, как выполнено деление, пользуясь планом. Выполнять деление с объяснением. Понимать, что такое масштабы географических карт. Ре­шение задач, связанных с масштабом. Понимать цилиндр как пространственную фигуру. Находить и показывать основания и боковую поверхность цилиндра. Изображать цилиндр на плоскости. Выполнять развёртку цилиндра. Различать цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.  **Метапредметные:** Выполняет учебные действия в разных формах (работа с моделями). Анализирует свои действия и управляет ими.  Владеет основными методами познания окружающего мира (сравнение). Ставит и формулирует проблему, самостоятельно создает алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Контролирует свою деятельность: обнаруживает и устраняет ошибки логического характера (в ходе решения).  **Личностные:** Способность к самоорганизованности. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.  Высказывать собственные суждения и давать им обоснование. Владение коммуникативными умениями | | | | | | | |
| 92 | Деление суммы на число. Запись свойств арифметических действий | Урок открытия новых знаний | | Свойства арифметических действий |  |  | |
| 93 | Деление суммы на число. Решение задач. | Урок рефлексии | | Свойства арифметических действий |  |  | |
| 94 | Деление на 1000, 10000,… | Урок открытия новых знаний | | Деление на 10,100 |  |  | |
| 95 | Деление на 1000, 10000, … Отработка приема вычисления. | Урок закрепления | | Правила работы с нулем |  |  | |
| 96 | Деление на 1000, 10000, … Решение задач. | Урок закрепления | | Задачи на движение |  |  | |
| 97 | **Текущая контрольная работа № 7** по теме «Деление многозначного числа на однозначное. Деление на 10, 100, 1000…» | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 98 | Анализ контрольной работы.  Масштабы географических карт. Решение задач. | Урок открытия новых знаний | | План. Карта. |  |  | |
| 99 | Обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв. | Урок рефлексии | | Буквенные выражения |  |  | |
| 1. 100 | **Итоговая контрольная работа № 8** за 3 четверть. | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 101 | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе.  Цилиндр. | Урок открытия новых знаний | | Геометрические фигуры |  |  | |
| 102 | **Практическая работа.** Сопоставление фигур и развёрток: выбор фигуры, имеющей соответствующую развёртку. | Урок практикум | | Площадь и периметр геометрической фигуры |  |  | |
| **Раздел № 12 Деление многозначных чисел- 12 часов**  **УУД:**  **Предметные:** Воспроизводить письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами: письменный алгоритм деления многозначного числа на однозначное число. Применять алгоритм письменного деления многозначного числа на двузначное, объяснять каждый шаг. Выполнять письменное деление многозначных чисел на двузначные, опираясь на знание алгоритмов письменного выполнения действия умножения. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия деления. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы. Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.  **Метапредметные:** Владеет основными методами познания окружающего мира (сравнение). Собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами. Понимает и принимает учебную задачу, ищет и находит способы ее решения. Работает в информационной среде.  **Личностные:** Умение устанавливать, с какими учебными задачами можно успешно справиться самостоятельно. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения. | | | | | | | |
| 103 | Деление на однозначное число. Устные вычисления. | Урок открытия новых знаний | | Нахождение цифр частного |  |  | |
| 104 | Письменные алгоритмы деления многозначных чисел на однозначное число. | Урок открытия новых знаний | | Нахождение цифр частного методом подбора |  |  | |
| 105 | Деление на двузначное число. | Урок открытия новых знаний | | Деление с остатком |  |  | |
| 106 | Письменные алгоритмы деления многозначных чисел на двузначное число. | Урок открытия новых знаний | | Проверка умножения |  |  | |
| 107 | Способы проверки правильности результатов вычислений. | Урок открытия новых знаний | | Проверка деления |  |  | |
| 108 | **Текущая проверочная работа** по теме «Деление на двузначное число». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 109 | Деление на трехзначное число. | Урок открытия новых знаний | | Деление на однозначное и двузначное число |  |  | |
| 110 | Письменные алгоритмы деления многозначных чисел на трехзначное число. | Урок открытия новых знаний | | Решение задач несколькими способами |  |  | |
| 111 | Письменные алгоритмы деления многозначных чисел на трехзначное число. | Урок открытия новых знаний | | Решение задач на увеличение на несколько единиц |  |  | |
| 112 | Способы проверки правильности результатов вычислений | Урок открытия  новых знаний | | Решение задач на уменьшение на несколько единиц |  |  | |
| 113 | **Текущая проверочная работа №9**  по теме «Деление на трехзначное число». | Урок развивающего контроля | | Арифметические задачи |  |  | |
| 114 | **Диагностическая работа** (совпадает с контрольной работой №9). | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| **Раздел № 13 Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки-2 часа**  **Равенство, содержащее букву**. **-4 часа**  **УУД:**  **Предметные:** Решать практические задачи, связанные с делением отрез­ка на равные части, с использованием циркуля и линейки. Воспроизводить способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки. Воспроизводить способы построения отрезка с помощью линейки. Применять правила нахождения неизвестных компонентов арифмети­ческих действий (первого слагаемого, первого множителя, уменьшаемого и делимого). Конструировать алгоритм решения составной арифметической задачи. Вычислять неизвестные компоненты арифметических действий. Различать числовое и буквенное равенства. Вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий. Анализировать структуру составного числового выражения.  **Метапредметные:** Владеет основными методами познания окружающего мира  (наблюдение, равнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование). Контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений. Актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий).  **Личностные:** Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса при групповой работе, работе в парах. Готовность использовать полученную математическую подготовку при итоговой диагностике. Высказывать собственные суждения и давать им обоснование. | | | | | | | |
| 115 | Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки. | Урок открытия новых знаний | | Геометрические фигуры |  |  | |
| 116 | Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). | Урок практикум | | Геометрические фигуры |  |  | |
| 117 | Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестного числа в равенствах вида: х + 5 = 7, х · 5 = 5, х – 5 = 7, х : 5 = 15 | Урок открытия новых знаний | | Буквенные выражения |  |  | |
| 118 | Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. | Урок открытия новых знаний | | Выражения с переменной |  |  | |
| 119 | Составление буквенных равенств. | Урок открытия новых знаний | | Буквенные выражения |  |  | |
| 120 | Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные. | Урок открытия новых знаний | | Выражения с переменной |  |  | |
| **Раздел № 14 Угол и его обозначение -4 часа**  **Нахождение неизвестного числа в равенствах вида:**  **8 + х = 16, 8 · х = 16, 8 – х = 2, 8 : х = 2 - 4 часа**  **УУД:**.  **Предметные:** Изображать угол и обозначать его буквами латинского алфавита. Читать обозначения углов. Находить и показывать вершину и стороны угла. Различать виды углов. Сравнивать углы способом наложения, используя модели. Классифицировать углы: острый, прямой, тупой. Различать виды углов и виды треугольников. Конструировать алгоритм решения составной арифметической задачи. Формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях. Вычислять неизвестные компоненты арифметических действий. Правила нахождения неизвестных компонентов арифмети­ческих действий (второго слагаемого, второго множителя, вы­читаемого и делителя). Анализировать структуру составного числового выражения. Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. Вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.  **Метапредметные:** Выполняет учебные действия в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.). Понимает и принимает учебную задачу, ищет и находит способы ее решения. Работает в информационной среде.  **Личностные:** Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса при работе в парах. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения. | | | | | | | |
| 121 | Угол и его обозначение «Решение задач». | Урок открытия новых знаний | | Свойства треугольника |  |  | |
| 122 | **Практическая работа.** Сравнение углов наложением.  **Контрольный устный счет (математический диктант) №4.** | Урок практикум | | Измерение площади с помощью палетки |  |  | |
| 123 | Виды углов. | Урок открытия новых знаний | | Построение углов |  |  | |
| 124 | **Текущая проверочная работа** «Угол и его обозначение». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 125 | Нахождение неизвестного числа в равенствах вида: 8 + х = 16, 8 · х = 16, 8 – х = 2, 8 : х = 2 | Урок открытия новых знаний | | Компоненты действий сложения и вычитания |  |  | |
| 126 | **Текущая проверочная работа** «Применение правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий». | Урок практикум | |  |  |  | |
| 127 | Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные. | Урок открытия новых знаний | | Буквенные выражения |  |  | |
| 128 | **Текущая контрольная работа № 10** «Письменные приемы вычислений». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| **Раздел № 15 Виды треугольников – 2 часа**  **Точное и приближенное значение величины – 3часа**  **Построение отрезка, равного данному – 3часа**  **УУД:**  **Предметные:**Различать виды углов и виды треугольников: 1) по видам углов (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный); 2) по длинам сторон (разно­сторонний, равносторонний, равнобедренный). Вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий.  Иметь представление о точности измерений. Понятие оточности измерений и её оценке. Источники ошибок при измерении величин. Понятие о приближённых значениях величины (с недостатком, с избытком). Запись результатов измерения с использованием знака (пример: АВ ~4 см). Оценивать точность измерений. Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата. Воспроизводить способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки.  **Метапредметные :** Планирует, контролирует и оценивает учебные действия; определяет наиболее эффективные способы достижения результата Владеет основными методами познания окружающего мира(наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование).  Понимает причины успешной/ неуспешной учебной деятельности и конструктивно действует в условиях успеха/ неуспеха. Делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных.  **Личностные:** Высказывать собственные суждения и давать им обоснование. Способность к самоорганизованности. Владение коммуникативными умениями. | | | | | | | |
| 129 | Анализ контрольной работы.  Виды треугольников | Урок открытия новых знаний | | Нахождение площади треугольника |  |  | |
| 130 | **Текущая проверочная работа** «Виды углов и треугольников». | Урок развивающего контроля | |  |  |  | |
| 131 | Точное и приближенное значение величины. | Урок открытия новых знаний | | Сравнение величин |  |  | |
| 132 | Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. | Урок открытия новых знаний | | Сравнение величин |  |  | |
| 133 | **Итоговая контрольная работа № 11.** | Урок контроля знаний | |  |  |  | |
| 134 | Анализ контрольной работы.  Построение отрезка, равного данному. | Урок открытия новых знаний | | Прямая.Луч. Отрезок |  |  | |
| 135 | Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). | Урок открытия новых знаний | | Прямая.Луч. Отрезок |  |  | |
| 136 | Диагностическая работа | урок развивающего контроля | |  |  |  | |