Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1» г. Валуйки Белгородской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Никонова Л.И.  Протокол № 8 от  27 июня 2012 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора  школы по УВР МОУ «СОШ№1» г. Валуйки  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гнитиева Е. В.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г. | **«Утверждаю»**  Директор МОУ «СОШ №1» г. Валуйки Белгородской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Будыкина С. А.  Приказ №\_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г. |

Рабочая программа

Кузьменко Ольги Сергеевны

по учебному курсу «Математика»

5 «А», 5 «Г» класс

Базовый уровень

2012-2013 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена: 1) на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Фе­деральном государственном стандарте общего образования второго поколения; 2) Примерной программы (Примерные программы основного общего образования. Математика. 5-9 классы: Проект. - 3-е издание. - М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения). При разработке рабочей программы были учте­ны основные идеи и положения Программы формирования и развития учебных универсальных действий для основного общего образования, которые нашли свое отражение в формулировках метапредметных и личностных результатов.

В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в 5 классе отво­дится 5 часов в неделю, всего - 175 часов.

Содержание математического образования в 5 классе представлено разделом арифметика, который служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и способствует приоб­ретению практических навыков в осуществлении арифметических операций, необходимых в по­вседневной жизни.

Одним из приоритетных направлений в обучении математике в 5 классе является формиро­вание навыков осуществления различного вида вычислений с помощью всевозможных вычисли­тельных способов и средств. Содержание курса 5 класса нацелено на достижение основной предметной компетенции - вычислительной, а также метапредметных и личностных результатов обучения.

При планировании предусмотрены разнообразные формы контроля:

диктанты (объяснительный, предупредительный, графический, выборочный, распреде­лительный, слуховой); тесты (с одним правильным ответом, с множественным выбором, на соответствие);практические задания; письменные самостоятельные работы; контрольные письменные работы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного материала

По окончании курса математики в 5 классе у учащихся должны быть сформированы сле­дующие результаты:

**предметные:** владение базовым понятийным аппаратом (натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби, прямая, луч, отрезок, угол); владение символьным языком математики; владение навыками выполнения устных, письменных и инструментальных вычислений; владение навыками упрощения числовых и буквенных выражений.

**Метапредметные:** наличие представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни.

**Личностные:** умение ясно и точно излагать свои мысли; развитие креативного мышления.

В результате изучения программы учащиеся 5 класс должны:

**Предметные результаты:** определение и свойства натурального рада чисел; сущность понятий простейших геометрических фигур; правила сравнения натуральных чисел; названия компонентов арифметических действий; свойства арифметических действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; алгоритм нахождения неизвестных компонентов при решении уравнений; правило округления чисел; формулы пути, площади и периметра прямоугольника, объема параллелепипеда; единицы измерения длины, площади и объема; различные виды углов и способы их обозначения.

**Уметь:** сравнивать натуральные числа; находить значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби; уметь переходить от одной формы записи чисел к другой; округлять числа; упрощать числовые и буквенные выражения и находить их значения; решать уравнения; решать текстовые задачи с помощью уравнений; находить значение выражений, содержащих степень числа; находить значение дроби от заданной величины; находить величину по значению ее части; находить среднее арифметическое нескольких чисел; определять среднее значение величины; решать текстовые задачи различных видов на проценты; выполнять построение простейших геометрических фигур как от руки, так и с помощью чертежных инструментов; читать чертежи геометрических фигур; решать задачи с геометрическим содержанием.

**Метапредметные результаты:**

**Уметь:** приводить примеры аналогов отрезков, треугольников и многоугольников, прямых и лучей в окружающем мире; осуществлять анализ объекта по его составу; выявлять составные части объекта; определять место данной части в самом объекте; выделять свойства в изучаемых объектах и дифференцировать их; группировать объекты по определенным признакам; осуществлять контроль правильности своих действий; составлять математическую модель текстовых задач в виде буквенных выражений; выполнять действия в соответствии с имеющимся алгоритмом; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; сопоставлять свою работу с образцами; анализировать условие задачи и выделять необходимую для ее решения информацию; находить информацию, представленную в неявном виде; преобразовывать объекты в соответствии с заданными образцами; выстраивать логическую цепочку рассуждений; переносить взаимосвязи и закономерности с одних объектов и действий на другие по аналогии; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач; представлять зависимости между различными величинами в виде формул; вычислять площади объекта, состоящего из нескольких частей; вычислять площади объектов в форме многоугольников при решении бытовых задач; использовать чертежные инструменты для создания графических объектов при решении бытовых задач; читать диаграммы, представлять информацию в виде диаграмм.

**Личностные результаты:** формирование культуры работы с графической информацией; владение навыками чтения показаний измерительных приборов, содержащих шкалы; выполнение расчетов на бытовом уровне с использованием величин, выраженных многозначными числами; формирование и развитие операционного типа мышления; формирование внимательности и исполнительской дисциплины; оперирование различными единицами измерения длин, площадей и объемов при описании объектов.

**Содержание тем учебного курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер пункта | Содержание материала | Количество часов | Характеристика основных видов деятельности ученика |
| §1. Натуральные числа и шкалы | | 15 | Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины цифра, число, называть классы и разряды в записи натурального  числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать  встречающиеся математические выражения. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи ,плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля.  Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выражать одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты |
| 1  2  3  4  5 | Обозначение натуральных чисел  Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.  Плоскость. Прямая. Луч.  Шкалы и координаты  Меньше или больше | 3  3  2  3  3 |
| §2. Сложение и вычитание натуральных чисел | | 21 | Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты |
| 6  7  8  9  10 | Сложение натуральных чисел и его свойства  Вычитание  Контрольная работа №2  Числовые и буквенные выражения  Буквенная запись свойств сложения и вычитания  Уравнение  Контрольная работа № 3 | 5  4  1  3  3  4  1 |
| §3. Умножение и деление натуральных чисел | | 27 | Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. |
| 11  12  13  14  15  16 | Умножение натуральных чисел и его свойства  Деление  Деление с остатком  Контрольная работа №4  Упрощение выражений  Порядок выполнения действий  Степень числа. Квадрат и куб числа  Контрольная работа № 5 | 5 |
| §4. Площади и объемы | | 12 |  |
| 17  18  19  20  21 | Формулы  Площадь. Формула площади прямоугольника  Единицы измерения площадей  Прямоугольный параллелепипед  Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда  Контрольная работа № 6 | 2  2  3  1  3  1 | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, ребра и вершины прямоугольного параллелепипеда. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объёма через другие.  Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений |
| §5. Обыкновенные дроби | | 23 | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить пример аналогов окружности, круга в окружающем мире.  Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в не-правильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений |
| 22  23  24  25  26  27  28  29 | Окружность и круг.  Доли. Обыкновенные дроби.  Сравнение дробей.  Правильные и неправильные дроби.  Контрольная работа № 7  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  Деление и дроби.  Смешанные числа.  Сложение и вычитание смешанных чисел.  Контрольная работа № 8 | 2  4  3  2  1  3  2  2  3  1 |
| §6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | | 13 | Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближённое значение числа с недостатком (с избытком), округление числа до заданного разряда. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. |
| 30  31  32  33 | Десятичная запись дробных чисел.  Сравнение десятичных дробей  Сложение и вычитание десятичных дробей.  Приближенные значения чисел. Округление чисел.  Контрольная работа №9 | 2  3  5  2  1 |
| §7. Умножение и деление десятичных дробей. | | 26 | Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби на её знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), использовать понятия среднего арифметического, средней скорости и др. при решении задач. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать числа в двоичной системе счисления |
| 34  35  36  37  38 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа.  Деление десятичных дробей на натуральные числа.  Контрольная работа № 10  Умножение десятичных дробей.  Деление на десятичную дробь  Среднее арифметическое.  Контрольная работа № 11 | 3  5  1  5  7  4  1 |
| §8. Инструменты для вычислений и измерений | | 17 | Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развёрнутый углы; чертёжный треугольник, транспортир. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и  диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. |
| 39  40  41  42  43 | Микрокалькулятор.  Проценты.  Контрольная работа № 12  Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник.  Измерение углов. Транспортир.  Круговые диаграммы.  Контрольная работа № 13 | 2  5  1  3  3  2  1 |
| Повторение | | 21 |  |
| 44 | Итоговое повторение | 16 |  |
|  | Итоговая контрольная работа | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Дата проведения урока по плану  (5 «А») | Дата проведения урока фактически  (5 «А») | Дата проведения урока по плану  (5 «Г») | Дата проведения урока фактически  (5 «Г») | УУД деятельность учащихся | Материалы к уроку |
| 1 | **Раздел «Повторение изученного в начальной школе» (4 часа)** | | | | | | |
| 1.1 | Повторение курса математики начальной школы |  |  |  |  | **Уметь:**  - выполнять арифметические действия с натуральными числами,  - изображать отрезок, треугольник, прямоугольник с помощью  линейки,  - вычислять периметр треугольника и прямоугольника, площадь прямоугольника, используя формулы |  |
| 1.2 | Повторение курса математики начальной школы |  |  |  |  | **Уметь:**  - выполнять арифметические действия с натуральными числами,  - изображать отрезок, треугольник, прямоугольник с помощью  линейки,  - вычислять периметр треугольника и прямоугольника, площадь прямоугольника, используя формулы |  |
| 1.3 | Повторение курса математики начальной школы |  |  |  |  | **Уметь:**  - выполнять арифметические действия с натуральными числами,  - изображать отрезок, треугольник, прямоугольник с помощью  линейки,  - вычислять периметр треугольника и прямоугольника, площадь прямоугольника, используя формулы |  |
| 1.4 | Повторение курса математики начальной школы |  |  |  |  | **Уметь:**  - выполнять арифметические действия с натуральными числами,  - изображать отрезок, треугольник, прямоугольник с помощью  линейки,  - вычислять периметр треугольника и прямоугольника, площадь прямоугольника, используя формулы |  |
| 2 | **Раздел «Натуральные числа и шкалы» (15 часов)** | | | | | | |
| 2.1 | Обозначение натуральных чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты. Знать:**  - определение натурального ряда чисел;  - свойство натурального ряда чисел;  - названия классов и разрядов натуральных чисел;  - сущность понятия «десятичная система счисления». **Уметь:**  - описывать свойства натурального ряда чисел;  - читать и записывать натуральные числа;  - определять количество единиц заданного разряда числа;  - определять указанный класс числа.  **Метапредметные результаты**  Сформированность первоначальных представлений о числах, как о средстве выполнения математических действий |  |
| 2.2 | Обозначение натуральных чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - определять, является ли дан­ная последовательность чисел натуральным рядом;  - уметь читать и записывать на­туральные числа;  - определять количество единиц заданного разряда числа;  - определять указанный класс числа |  |
| 2.3 | Отрезок. Длина отрезка. |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «отрезок»;  - определение понятия «расстояние между точками»;  алгоритм построения отрезка;  - алгоритм определения длины отрезка;  - правило сравнения отрезков  ***Уметь:***  - распознавать на чертежах от­резки;  - изображать отрезки от руки и с помощью чертежных инстру­ментов;  - измерять длину отрезков;  - строить отрезки заданной длины с помощью линейки;  - сравнивать отрезки;  - определять принадлежность точки отрезку;  - обозначать отрезок;  - выражать одни единицы изме­рения длины через другие.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -приводить примеры аналогов отрезков в окружающем мире.  **Личностные результаты**  - формирование культуры рабо­ты с графической информацией |  |
| 2.4 | Треугольник. Многоугольники. |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «треугольник»;  - сущность понятия «стороны фигуры», «вершины фигуры»;  - сущность понятия «много­угольник»;  - общепринятые способы обо­значения  ***Уметь:***  - распознавать на чертежах и рисунках изображения много­угольников;  - уметь изображать многоуголь­ники от руки и с помощью чер­тежных инструментов;  - изображать многоугольники на клетчатой бумаге;  - обозначать стороны и верши­ны треугольников и других мно­гоугольников.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - приводить примеры аналогов треугольников и многоугольни­ков в окружающем мире.  **Личностные результаты**  - аккуратность,  - терпеливость |  |
| 2.5 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. |  |  |  |  | ***Уметь:***  - распознавать на чертежах от­резки;  - изображать отрезки, треуголь­ники, многоугольники от руки и с помощью чертежных инстру­ментов;  - измерять длину отрезков;  - строить отрезки заданной дли­ны с помощью линейки;  - сравнивать отрезки по длине;  - определять принадлежность точки отрезку;  - обозначать отрезок;  - распознавать на чертежах и рисунках изображения много­угольников;  - изображать многоугольники на клетчатой бумаге;  - обозначать стороны и верши­ны треугольников и многоуголь­ников;  - правильно называть много­угольник.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - сравнивать предметы по их длине, используя их графиче­ское изображение |  |
| 2.6 | Плоскость. Прямая. Луч. |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «плоскость»;  - сущность понятия «прямая»;  - сущность понятия «луч»;  - определение понятия «допол­нительные лучи»;  - определение пересекающихся прямых.  ***Уметь:***  - изображать от руки и с помо­щью чертежных инструментов прямую, луч, дополнительные лучи;  - обозначать прямые и лучи на чертежах;  - распознавать на чертежах пря­мые, лучи и дополнительные лучи |  |
| 2.7 | Плоскость. Прямая. Луч. |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - описывать взаимное располо-жение прямых и лучей, изобра-женных на чертежах.  **Метапредметные результаты Уметь:**  - приводить примеры аналогов прямых и лучей в окружающем мире;  - описывать взаимное располо-жение объектов, представлен¬ных графически (улицы на карте города и др.) |  |
| 2.8 | Шкалы и координаты. |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «шкала»;  - определение единичного отрезка;  - определение координатного луча;  - определение координаты точки.  ***Уметь:***  - показывать на шкале штрихи, деления;  - определять цену деления шкалы;  - определять значение величин по данной шкале;  - строить шкалы по заданному алгоритму;  - изображать координатный луч с заданным единичным отрезком;  - определять значение коорди­нат точек, изображенных на луче;  - изображать на координатном луче точки с заданными коор­динатами.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -описывать взаимное располо­жение объектов, представлен­ных графически (улицы на карте города и др.).  **Личностные результаты**  - владение навыками чтения по­казаний измерительных прибо­ров, содержащих шкалы |  |
| 2.9 | Шкалы и координаты. |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -определять цену деления шкалы;  - определять значение величин по данной шкале;  - определять значение координат точек, изображенных на луче;  - изображать на координатном луче точки с заданными коор­динатами.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -приводить примеры приборов и устройств, имеющих шкалы;  - определять показания прибо­ров, имеющих шкалы.  **Личностные результаты *Уметь:***  - использовать измерительные инструменты с различными шка­лами в практической деятельности |  |
| 2.10 | Шкалы и координаты. |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - определять значение величин по данной шкале;  - определять значение коорди­нат точек, изображенных на луче;  - изображать на координатном луче точки с заданными коорди­натами |  |
| 2.11 | Сравнение натуральных чисел. |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - правило сравнения натураль­ных чисел с помощью коорди­натной прямой;  - правило сравнения натураль­ных чисел с помощью разрядов;  - знаки сравнения. ***Уметь:***  - сравнивать натуральные числа с помощью координатной пря­мой и с помощью разрядов;  - записывать результат сравне­ния, используя знаки сравнения;  - читать неравенства |  |
| 2.12 | Сравнение натуральных чисел. |  |  |  |  | ***Уметь:***  - сравнивать натуральные числа;  - определять взаимное распо­ложение точек на координатном луче по значению их координат (левее, правее);  - записывать результат сравне­ния, используя знаки сравнения;  - записывать результат сравне­ния трех чисел с помощью двой­ного неравенства;  - читать неравенства;  - указывать наименьшее или наибольшее число среди задан­ных чисел.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - сравнивать различные объек­ты по характеристикам, выра­женным числовыми величинами |  |
| 2.13 | Сравнение натуральных чисел. |  |  |  |  | ***Уметь:***  - упорядочивать последова­тельность чисел по возраста­нию и убыванию;  - определять числа, относящие­ся к заданному интервалу;  - решать текстовые задачи, ре­шение которых требует сравне­ния величин.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - располагать объекты в соот­ветствии с их числовыми харак­теристиками в необходимом по­рядке;  - давать качественные характе­ристики объектам в соответст­вии с их числовыми значениями |  |
| 2.14 | Сравнение натуральных чисел. |  |  |  |  | ***Уметь:***  - сравнивать натуральные числа с помощью изученных способов;  - решать практикоориентиро-ванные задачи, требующие сравнения величин;  - решать текстовые задачи на сравнение величин, используя графический метод (шкалы)  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять сериацию объектов по указанным параметрам |  |
| 2.15 | Контрольная работа № 1 по теме:  «Обозначение натуральных чисел» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - строить отрезки заданной длины;  - измерять длину отрезка с по­мощью линейки;  - изображать прямую, луч, отре­зок в соответствии с условием, определяющим их взаимное расположение;  - изображать точки с заданными координатами на числовом луче;  - уметь сравнивать натураль­ные числа |  |
| 3 | **Раздел «Сложение и вычитание натуральных чисел» (21 час)** | | | | | | |
| 3.1 | Сложение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - название компонентов сложения;  - алгоритм сложения натуральных чисел на координатной прямой.  **Уметь:**  - выполнять устно сложение двузначных чисел;  - выполнять сложение многозначных чисел «столбиком»;  - выполнять сложение двух чисел с помощью координатной прямой;  - решать текстовые задачи на сложение |  |
| 3.2 | Сложение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - правило разложения нату­рального числа по разрядам. ***Уметь:***  - выполнять разложение нату­рального числа по разрядам;  - определять натуральное число по его представлению в виде разрядных слагаемых;  - решать текстовые задачи на сложение.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - осуществлять анализ объекта по его составу;  - выявлять составные части объекта;  - определять место данной час­ти в самом объекте |  |
| 3.3 | Сложение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - переместительное свойство сложения;  - сочетательное свойство сложения;  - свойства нуля при сложении;  - определение периметра многоугольника;  - свойство разбиения отрезка на части;  - алгоритм сравнения сумм двух чисел без выполнения вычислений.  **Уметь:**  - применять свойства сложения при нахождении суммы нескольких слагаемых (выбирать удобный порядок);  - сравнивать суммы чисел, не выполняя вычислений;  - решать текстовые задачи на нахождение длин частей отрезка или всей длины отрезка;  - вычислять периметр многоугольника |  |
| 3.4 | Сложение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - применять свойства сложения при нахождении суммы нескольких слагаемых (выбирать удобный порядок);  - сравнивать суммы чисел, не выполняя вычислений;  - решать текстовые задачи на нахождение длин частей отрезка при известной длине всего отрезка;  - решать текстовые задачи на определение длины отрезка по сумме длин его частей;  - вычислять периметр много-угольника.  **Метапредметные результаты Уметь:**  - вычислять длину объекта, со-стоящего из нескольких частей;  - вычислять периметр объектов в форме многоугольников при решении бытовых задач |  |
| 3.5 | Сложение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -сравнивать суммы чисел, не выполняя вычислений;  - решать текстовые задачи на нахождение длин частей отрез­ка при известной длине всего отрезка;  - решать текстовые задачи на определение длины отрезка по сумме длин его частей;  - вычислять периметр много­угольника;  - находить длину стороны тре­угольника, зная его периметр и длины других сторон.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -вычислять периметр и длину сторон различных объектов тре­угольной формы |  |
| 3.6 | Вычитание |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -определение действия вычи­тания;  - определения компонентов дей­ствия вычитания;  - алгоритм выполнения вычита­ния двух чисел с использовани­ем координатного луча;  - что показывает разность двух чисел.  ***Уметь:***  - выполнять устно вычитание двузначных чисел;  - выполнять вычитание много­значных чисел «столбиком»;  - выполнять операцию вычита­ния двух чисел с помощью ко­ординатного луча;  - определять, на сколько одно чис­ло меньше или больше другого. |  |
| 3.7 | Вычитание |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - выполнять вычитание много­значных чисел «столбиком»;  - проводить проверку правиль­ности вычислений с помощью сложения;  - решать текстовые задачи на вычитание |  |
| 3.8 | Вычитание |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - свойство вычитания суммы из числа;  - свойство вычитания числа из суммы.  ***Уметь:***  - находить значения числовых выражений, применяя свойства вычитания;  - решать текстовые задачи на вычитание |  |
| 3.9 | Вычитание |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - выполнять вычитание много­значных чисел;  - проводить проверку правиль­ности вычислений с помощью сложения;  - находить значения числовых выражений, применяя свойства вычитания;  - решать текстовые задачи на сложение и вычитание.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - осуществлять контроль пра­вильности своих действий  **Личностные результаты**  - выполнять расчеты на быто­вом уровне с использованием величин, выраженных много­значными числами |  |
| 3.10 | Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - складывать и вычитать много­значные числа;  - определять, на сколько одно чис­ло меньше или больше другого;  - применять свойства сложения и вычитания при нахождении значения выражения;  - решать текстовые задачи на:  - нахождение значения задан­ной величины по ее частям;  - нахождение длины стороны треугольника, зная его периметр и длины других сторон |  |
| 3.11 | Числовые и буквенные выражения |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятий: «числовое выражение», «буквенное выра­жение», «значение выражения»;  - порядок выполнения действий в числовом выражении. ***Уметь:***  -распознавать числовые и бук­венные выражения;  - определять компоненты в бук­венных и числовых выражениях (слагаемые, уменьшаемое и вычитаемое);  - находить значение числового выражения, соблюдая порядок выполнения действий;  - подставлять числа в буквен­ные выражения для нахождения значения выражения.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -составлять математическую модель текстовых задач в виде буквенных выражений  **Личностные результаты**  - формирование операционного типа мышления |  |
| 3.12 | Числовые и буквенные выражения |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -находить значения числовых и буквенных выражений;  - решать текстовые задачи на составление числовых или бук­венных выражений |  |
| 3.13 | Числовые и буквенные выражения |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - называть слагаемые, умень­шаемое и вычитаемое в буквен­ных и числовых выражениях;  - находить значения числовых и буквенных выражений;  - решать текстовые задачи на составление числовых или бук­венных выражений |  |
| 3.14 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -буквенную запись свойств сложения и вычитания. ***Уметь:***  -упрощать числовые и буквен­ные выражения, используя свойства сложения и вычитания |  |
| 3.15 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - анализировать условие задач, содержащих числовые и бук­венные величины;  - устанавливать зависимость между величинами;  - определять количество и порядок действий для решения задачи;  - использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вы­ражений в ходе решения задачи;  - обосновывать выбор способа решения задачи |  |
| 3.16 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - упрощать числовые и буквен­ные выражения;  - решать текстовые задачи, ис­пользуя знания, полученные по данной теме.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выделять свойства в изучае­мых объектах и дифференциро­вать их;  - выполнять действия в соот­ветствии с имеющимся алго­ритмом |  |
| 3.17 | Уравнение |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  *определения: S* уравнения; ^ корня уравнения;  - что значит решить уравнение; *правила:*  - нахождения неизвестного сла­гаемого;  - нахождения неизвестного уменьшаемого;  - нахождения неизвестного вычитаемого.  ***Уметь:***  - проверять, является ли данное число корнем уравнения;  - решать уравнения, применяя правила нахождения компонен­тов действий сложения и вычи­тания |  |
| 3.18 | Уравнение |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать уравнения, предвари­тельно упростив их, используя свойства сложения и вычитания.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -осуществлять выбор наиболее эффективных способов реше­ния задач в зависимости от кон­кретных условий |  |
| 3.19 | Уравнение |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать уравнения;  - составлять уравнение в соот­ветствии с текстовым условием;  - решать текстовые задачи с помощью уравнений |  |
| 3.20 | Уравнение |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать уравнения;  - составлять уравнение в соот­ветствии с текстовым условием;  - решать текстовые задачи с помощью уравнений.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - соотносить условия задачи с имеющимися моделями и выби­рать необходимую модель;  - для заданной математической модели составлять условие тек­стовой задачи |  |
| 3.21 | Контрольная работа № 3 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - находить значения выражения, соблюдая порядок действий;  - находить значение буквенного выражения, используя свойства вычитания;  - решать уравнения;  - решать текстовые задачи с помощью уравнения;  - составлять буквенное выраже­ние по условию задачи и вычис­лять его |  |
| 4 | **Раздел «Умножение и деление натуральных чисел» (27 часов)** | | | | | | |
| 4.1 | Умножение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «умножение одного числа на другое»;  - название компонентов умножения;  - свойства умножения. ***Уметь:***  - представлять в виде произве­дения сумму чисел;  - представлять в виде суммы произведение чисел;  - умножать многозначные числа «столбиком»;  - применять свойства умножения при нахождении значения выра­жения и упрощении буквенных выражений |  |
| 4.2 | Умножение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -умножать многозначные числа «столбиком»;  - вычислять значение выражений, содержащих умножение, выби­рая удобный порядок действий.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять действия по алго­ритму.  **Личностные результаты**  - формирование операционного типа мышления |  |
| 4.3 | Умножение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - записывать в виде произведе­ния заданные множители;  - указывать множители в задан­ном произведении;  - находить значение буквенного выражения, содержащего умно­жение.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выявлять и использовать аналогии |  |
| 4.4 | Умножение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - не выполняя умножения, расставлять в порядке возрастания (убывания) данные произведения;  - доказывать неравенства, используя свойства умножения;  - решать текстовые задачи на умножение.  **Метапредметные результаты**  **Уметь:**  - сопоставлять свою работу с образцами |  |
| 4.5 | Умножение натуральных чисел и его свойства |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - не выполняя умножения, расставлять в порядке возрастания (убывания) данные произведения;  - доказывать неравенства, используя свойства умножения;  - решать текстовые задачи на умножение.  **Метапредметные результаты**  **Уметь:**  - сопоставлять свою работу с образцами |  |
| 4.6 | Деление |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - правило нахождения неизвест­ного множителя;  - правило нахождения неизвест­ного делимого;  - правило нахождения неизвест­ного делителя.  ***Уметь:***  -находить значение выражения, содержащего деление;  - решать простейшие уравнения, содержащие деление и умноже­ние.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять действия по алго­ритму |  |
| 4.7 | Деление |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - находить значение выражения, содержащего деление;  - решать уравнения на нахожде­ние неизвестных компонентов, представленных в виде сложения или вычитания выражений |  |
| 4.8 | Деление |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать уравнения, требующие предварительного упрощения;  - решать текстовые задачи на деление величин.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - анализировать условие задачи и выделять необходимую для ее решения информацию |  |
| 4.9 | Деление |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - делить многозначные числа уголком;  - находить значение выражения, содержащего деление;  - решать уравнения на нахожде­ние неизвестных компонентов, представленных в виде сложения или вычитания выражений;  - решать текстовые задачи, со­держащие деление величин |  |
| 4.10 | Деление |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - делить многозначные числа уголком;  - находить значение выражения, содержащего деление;  - решать уравнения на нахожде­ние неизвестных компонентов, представленных в виде сложения или вычитания выражений;  - решать текстовые задачи, со­держащие деление величин |  |
| 4.11 | Деление |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - делить многозначные числа уголком;  - находить значение выражения, содержащего деление;  - решать уравнения на нахожде­ние неизвестных компонентов, представленных в виде сложения или вычитания выражений;  - решать текстовые задачи, со­держащие деление величин |  |
| 4.12 | Деление |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - делить многозначные числа уголком;  - находить значение выражения, содержащего деление;  - решать уравнения на нахожде­ние неизвестных компонентов, представленных в виде сложения или вычитания выражений;  - решать текстовые задачи, со­держащие деление величин |  |
| 4.13 | Деление с остатком |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - название компонентов действия деления с остатком;  - правило нахождения делимого при делении с остатком. ***Уметь:***  - выполнять деление с остатком;  - находить неизвестные компо­ненты действий деления и умно­жения;  - находить делимое по неполному частному, делителю и остатку.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять действия по алго­ритму |  |
| 4.14 | Деление с остатком |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - названия компонентов действия деления с остатком;  - правило нахождения делимого при делении с остатком |  |
| 4.15 | Деление с остатком |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - выполнять деление с остатком;  - находить делимое по неполному частному, делителю и остатку;  - решать текстовые задачи, тре­бующие применения деления с остатком |  |
| 4.16 | Контрольная работа №4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - делить и умножать натуральные числа;  - решать текстовые задачи на деление и умножение величин;  - применять свойства деления и умножения, связанные с нулем и единицей при вычислении значений выражений. |  |
| 4.17 | Упрощение выражений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - распределительное свойство умножения относительно сложения;  - распределительное свойство умножения относительно вычи­тания.  ***Уметь:***  - находить произведение двух чисел с помощью распредели­тельного свойства умножения;  - упрощать выражения, применяя распределительное и сочета­тельное свойства умножения.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - находить информацию, пред­ставленную в неявном виде;  - осуществлять самоконтроль ре­зультатов собственной деятель­ности |  |
| 4.18 | Упрощение выражений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - упрощать буквенные выраже­ния, применяя распределитель­ное свойство умножения;  - находить значение буквенного выражения, предварительно уп­ростив его.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - группировать объекты по опре­деленным признакам; |  |
| 4.19 | Упрощение выражений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать уравнения, применяя распределительное свойство ум­ножения;  - решать текстовые задачи с по­мощью уравнений, требующих применения распределительного свойства умножения |  |
| 4.20 | Упрощение выражений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать уравнения с применени­ем распределительного свойства умножения;  - решать текстовые задачи с по­мощью уравнений, требующих применения распределительного свойства умножения;  - решать задачи на определение значений частей, составляющих целое.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -осуществлять анализ объектов и выделять их существенные ха­рактеристики |  |
| 4.21 | Упрощение выражений |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать**:  - действия первой и второй ступени;  - порядок действий при нахождении значений выражений.  **Уметь:**  - определять необходимую последовательность выполнения действий для вычисления значения выражения;  - находить значения выражений, содержащих несколько действий в соответствии с порядком действий |  |
| 4.22 | Порядок выполнения действий |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - записывать выражения по за­данной программе вычислений;  - составлять программу вычисле­ния заданного выражения;  - находить значения числовых выражений в соответствии с за­данным алгоритмом действий (представленным в виде текста или схемы).  **Метапредметные результаты**  ***Уметь:***  - выполнять действия по алго­ритму.  **Личностные результаты**  - формирование операционного типа мышления |  |
| 4.23 | Порядок выполнения действий |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - находить значения числовых выражений, соблюдая порядок действий;  - выполнять действия по схеме.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять действия по алго­ритму.  **Личностные результаты**  - формирование операционного типа мышления |  |
| 4.24 | Порядок выполнения действий |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - находить значения числовых выражений, соблюдая порядок действий;  - выполнять действия по схеме.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять действия по алго­ритму.  **Личностные результаты**  - формирование операционного типа мышления |  |
| 4.25 | Степень числа. Квадрат и куб числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать сущность понятий:***  степень;  основание степени; показатель степени;  - определение понятия «квадрат числа»;  - определение понятия «куб числа». ***Уметь:***  - читать степень числа;  - называть основание степени числа;  - называть показатель степени числа;  - представлять произведение чи­сел в виде степени;  - представлять степень в виде произведения чисел;  - находить значение степени |  |
| 4.26 | Степень числа. Квадрат и куб числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - находить значение степени;  - находить значение выражений, содержащих степень числа.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -сопоставлять результат своей работы с образцами |  |
| 4.27 | Контрольная работа № 5 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - упрощать выражения, применяя распределительное свойство ум­ножения;  - находить значение выражения, содержащего действия первой и второй ступени;  - находить значение выражения, содержащего квадрат и куб чис­ла;  - решать задачи с помощью уравнения, используя распреде­лительное свойство |  |
| 5 | **Раздел « Площади и объемы» (12 часов)** | | | | | | |
| 5.1 | Формулы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «формула»;  - формулу пути. ***Уметь:***  - находить значение величины, используя данную формулу;  - составлять формулу по условию задачи;  - выражать из формулы одну пе­ременную через остальные.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -представлять зависимости меж­ду различными величинами в ви­де формул |  |
| 5.2 | Формулы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - составлять формулу для нахож­дения неизвестной величины по условию текстовой задачи;  - решать текстовую задачу по за­данной формуле;  - выражать из формул одну пе­ременную через остальные |  |
| 5.3 | Площадь. Формула площади прямоугольника |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - формулу площади прямоуголь­ника;  - формулу площади квадрата;  - определение равных фигур. ***Уметь:***  -распознавать на чертеже рав­ные фигуры;  - вычислять площади прямо­угольника и квадрата;  - приводить примеры неравных фигур, имеющих равные площади |  |
| 5.4 | Площадь. Формула площади прямоугольника |  |  |  |  | **Предметные результаты**  **Уметь:**  - решать текстовые задачи на площади фигур;  - находить площади различных фигур, используя формулы площадей прямоугольника и тре-угольника.  **Метапредметные результаты Уметь:**  - вычислять площадь объекта, состоящего из нескольких частей;  - вычислять площади объектов в форме многоугольников при ре-шении бытовых задач |  |
| 5.5 | Единицы измерения площадей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - единицы измерения площадей. ***Уметь:***  -выражать одни единицы изме­рения площадей через другие;  - находить площади фигур |  |
| 5.6 | Единицы измерения площадей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать текстовые задачи на на­хождение площадей различных фигур.  **Личностные результаты**  - уметь оперировать различными единицами измерения площадей при характеристике объектов |  |
| 5.7 | Единицы измерения площадей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать практикоориентирован-ные задачи на вычисление пло­щадей;  - находить площади фигур раз­личной (нестандартной) конфигу­рации, используя формулы пло­щадей прямоугольника и тре­угольника |  |
| 5.8 | Прямоугольный параллелепипед |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -формулу площади поверхности параллелепипеда;  - формулу площади поверхности куба.  ***Уметь:***  - решать задачи на нахождение площади поверхности паралле­лепипеда и куба |  |
| 5.9 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «объем»;  - единицы измерения объема;  - формулу объема прямоугольно­го параллелепипеда;  - формулу объема куба. ***Уметь:***  - вычислять объемы прямоуголь­ного параллелепипеда и куба, зная их измерения;  - выражать одни единицы изме­рения объема через другие. |  |
| 5.10 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - вычислять объемы параллеле­пипеда и куба;  - вычислять неизвестное измере­ние параллелепипеда, зная его объем и два измерения;  - уметь находить объем фигур, представляющих комбинацию прямоугольных параллелепи­педов |  |
| 5.11 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать задачи с практическим содержанием на вычисление объемов |  |
| 5.12 | Контрольная работа № 6 по теме: «Площади и объемы» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - находить значение величины по формуле;  - выражать из формулы одну пе­ременную через остальные;  - вычислять площадь прямо­угольника и выражать ее в более крупных единицах;  - находить объем прямоугольного параллелепипеда;  - уметь выполнять действия с де­сятичными дробями;  - уметь находить объем фигур, представляющих комбинацию прямоугольных параллелепи­педов |  |
| 6 | **Раздел «Обыкновенные дроби» (23 часа)** | | | | | | |
| 6.1 | Окружность и круг |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «окруж­ность»;  - определение круга;  - определение центра окружности (круга);  - свойства точек окружности;  - определение радиуса окружно­сти;  - определение диаметра окруж­ности;  - определение дуги окружности. ***Уметь:***  - изображать окружность задан­ного радиуса с помощью циркуля;  - указывать точки, принадлежа­щие и не принадлежащие окруж­ности (кругу);  - объяснять различия между ок­ружностью и кругом |  |
| 6.2 | Окружность и круг |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -выполнять чертеж в соответст­вии с текстовым условием;  - вычислять радиус окружности, зная ее диаметр;  - вычислять диаметр, зная радиус окружности.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -представлять текстовую ин­формацию в виде графического изображения.  **Личностные результаты**  - формирование культуры работы с графической информацией |  |
| 6.3 | Доли. Обыкновенные дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -определение доли;  - сущность понятия «обыкновен­ная дробь»;  - что показывает знаменатель дроби;  - что показывает числитель дроби. ***Уметь:***  -читать обыкновенные дроби;  - указывать числитель и знамена­тель дроби в записи числа;  - записывать обыкновенные дроби;  - определять, какая часть задан­ной фигуры закрашена.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков и характеристик |  |
| 6.4 | Доли. Обыкновенные дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -изображать обыкновенные дро­би на координатном луче;  - решать простейшие текстовые задачи на вычисление значения заданной части величины |  |
| 6.5 | Доли. Обыкновенные дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать текстовые задачи на вычисление заданной части ве­личины;  - решать задачи на вычисление величины по ее заданной части.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выделять существенную ин­формацию из условия задачи;  - соотносить тип модели решения задачи с условием задачи |  |
| 6.6 | Доли. Обыкновенные дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать текстовые задачи на вычисление заданной части ве­личины;  - решать задачи на вычисление величины по ее заданной части;  - определять, какую часть со­ставляет одна единица измере­ния величины от другой.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выстраивать логическую цепоч­ку рассуждений |  |
| 6.7 | Сравнение дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - сущность понятия «равные дроби»;  - сущность понятия «дробное число»;  - правило сравнения обыкновен­ных дробей с равными знамена­телями;  - правило сравнения обыкновен­ных дробей с помощью коорди­натного луча.  ***Уметь:***  - сравнивать дроби с одинаковы­ми знаменателями;  - сравнивать обыкновенные дроби с помощью координатного луча;  - обосновывать равенство двух дробей.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -выделять существенные харак­теристики объектов;  - осуществлять сравнение объек­тов на основе выделенных харак­теристик |  |
| 6.8 | Сравнение дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - располагать заданные дроби в порядке возрастания (убывания);  - называть местоположение од-ной точки относительно другой на  **Метапредметные результаты Уметь:**  - осуществлять сериацию объектов по заданным параметрам |  |
| 6.9 | Сравнение дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - располагать заданные дроби в порядке возрастания (убывания);  - называть местоположение од-ной точки относительно другой на  **Метапредметные результаты Уметь:**  - осуществлять сериацию объектов по заданным параметрам |  |
| 6.10 | Правильные и неправильные дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - определение правильной дроби;  - определение неправильной дроби;  - правило сравнения единицы с правильной дробью;  - правило сравнения единицы с неправильной дробью. ***Уметь:***  - различать правильные и непра­вильные дроби, отмечать их на координатном луче;  - сравнивать обыкновенные дроби.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выделять существенные харак­теристики объектов;  - осуществлять сравнение объек­тов на основе выделенных харак­теристик |  |
| 6.11 | Правильные и неправильные дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - сравнивать обыкновенные дроби;  - определять, при каких значениях переменной, содержащейся в числителе (знаменателе) дроби, заданная дробь будет правильной (неправильной);  - решать текстовые задачи на вычисление заданной части величины;  - решать задачи на вычисление величины по ее заданной части.  **Метапредметные результаты Уметь:**  - составлять графическую модель условия задачи |  |
| 6.12 | Контрольная работа №7 по теме: «Обыкновенные дроби» |  |  |  |  | ***Уметь:***  -распознавать правильные и не­правильные дроби;  - сравнивать дроби;  - находить значение выражения, содержащего скобки и действия двух ступеней;  - находить значение дроби от за­данной величины;  - находить величину по значению ее части;  - изображать окружность |  |
| 6.13 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать правила:***  -сложения дробей с одинаковы­ми знаменателями;  - вычитания дробей с одинако­выми знаменателями. ***Уметь:***  -складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;  - решать простейшие задачи на сложение и вычитание дробей |  |
| 6.14 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |  |  |  | **Предметные результаты**  ***Уметь:***  - складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, используя свойства сложения и вычитания;  - решать простейшие задачи на сложение и вычитание дробей;  - решать уравнения, содержащие обыкновенные дроби.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -выполнять действия по задан­ному алгоритму |  |
| 6.15 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |  |  |  | **Предметные результаты**  ***Уметь:***  - складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, используя свойства сложения и вычитания;  - решать простейшие задачи на сложение и вычитание дробей;  - решать уравнения, содержащие обыкновенные дроби.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -выполнять действия по задан­ному алгоритму |  |
| 6.16 | Деление и дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - назначение дробной черты в записи обыкновенной дроби. Уметь:  - представлять частное в виде дроби;  - представлять дробь в виде частного;  - записывать натуральное число в виде дроби с заданным знаменателем.  **Метапредметные результаты**  **Уметь:**  - выполнять действия по заданному алгоритму |  |
| 6.17 | Деление и дроби |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -правило деления суммы на число.  ***Уметь:***  - находить значение выражения, применяя свойство деления сум­мы на число;  - решать уравнения, содержащие действие деления, записанное в виде обыкновенной дроби;  - решать текстовые задачи, тре­бующие записи ответа в виде обыкновенной дроби |  |
| 6.18 | Смешанные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - определение смешанного числа.  Уметь:  - читать и записывать смешанные числа;  - называть целую и дробную части смешанного числа;  - представлять смешанное число в виде суммы целой и дробной частей;  - изображать смешанные числа  - представлять смешанное число в виде неправильной дроби;  - выделять целую часть из не-правильной дроби.  **Метапредметные результаты Уметь:**  - анализировать условие и выявлять характерные признаки, не-обходимые для решения задач |  |
| 6.19 | Смешанные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -алгоритм выделения целой час­ти из неправильной дроби;  - алгоритм представления сме­шанного числа в виде непра­вильной дроби.  ***Уметь:***  - представлять неправильную дробь в виде смешанного числа;  - представлять смешанное число в виде неправильной дроби;  - решать простейшие текстовые задачи с использованием сме­шанных чисел.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять действия по задан­ному алгоритму |  |
| 6.20 | Сложение и вычитание смешанных чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - правила сложения и вычитания смешанных чисел;  - правило вычитания дроби из натурального числа;  - правило вычитания смешанных чисел при условии, что дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого. Уметь.  - складывать и вычитать смешанные числа, применяя изученные правила.  **Метапредметные результаты**  **Уметь:**  - выполнять действия по заданному алгоритму.  Личностные результаты  - формирование внимания и сосредоточенности при выполнении математических расчетов |  |
| 6.21 | Сложение и вычитание смешанных чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты**  ***Уметь:***  -находить значения выражений, содержащих несколько действий сложения и вычитания и скобки;  - определять, между какими це­лыми числами находится задан­ное смешанное число;  - решать текстовые задачи на сложение и вычитание смешан­ных чисел.  **Личностные результаты**  - формирование умений осуще­ствлять математические расчеты на бытовом уровне с использова­нием величин, выраженных обыкновенными дробями |  |
| 6.22 | Сложение и вычитание смешанных чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать уравнения, содержащие смешанные числа;  - составлять и решать уравнения на сложение и вычитание по ри­сунку на координатном луче |  |
| 6.23 | Контрольная работа № 8 по теме: «Обыкновенные дроби» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - складывать и вычитать обыкно­венные дроби и смешанные числа;  - применять сложение и вычита­ние смешанных чисел при реше­нии текстовых задач;  - находить значение выражения, содержащего смешанные числа;  - вычитать дроби из натурального числа |  |
| 7 | **Раздел «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 часов)** | | | | | | |
| 7.1 | Десятичная запись дробных чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - сущность понятия «десятичная дробь»;  - сущность понятий «целая часть» и «дробная часть» числа;  - алгоритм перевода обыкновенной дроби, знаменатель которой единица с несколькими нулями, в десятичную дробь.  Уметь:  - читать десятичные дроби;  - называть целую и дробную части десятичной дроби;  - записывать дробь, знаменатель которой единица с несколькими нулями, в виде десятичной;  - записывать десятичные дроби в виде обыкновенных дробей;  - записывать в виде десятичной дроби частное чисел |  |
| 7.2 | Десятичная запись дробных чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -записывать десятичные дроби;  - записывать в виде десятичных дробей значения величин, со­держащих различные единицы измерения;  - изображать отрезки заданной длины, выраженной десятичной дробью |  |
| 7.3 | Сравнение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - правило уравнивания числа десятичных знаков у дробей;  **Уметь:**  - уравнивать количество знаков в дробной части числа;  - сравнивать десятичные дроби. **Метапредметные результаты Уметь:**  - переносить взаимосвязи и закономерности с одних объектов и действий на другие по аналогии |  |
| 7.4 | Сравнение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -алгоритм изображения десятич­ных дробей на координатном луче;  - правило сравнения десятичных дробей с помощью координатно­го луча.  ***Уметь:***  - сравнивать десятичные дроби;  - изображать десятичные дроби на координатном луче;  - сравнивать десятичные дроби с помощью координатного луча |  |
| 7.5 | Сравнение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -записывать заданный ряд деся­тичных дробей в порядке возрас­тания (убывания);  - называть местоположение од­ной точки относительно другой на координатном луче;  - определять, между какими со­седними натуральными числами находится данная десятичная дробь;  - сравнивать величины, записан­ные десятичными дробями |  |
| 7.6 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -правила сложения и вычитания десятичных дробей.  ***Уметь:***  - складывать и вычитать деся­тичные дроби.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -выполнять действия по алго­ритму;  - выявлять и использовать аналогии |  |
| 7.7 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -алгоритм разложения десятич­ных дробей по разрядам;  - правило откладывания десятич­ных дробей на координатном лу­че с использованием разложения дроби на разрядные слагаемые. ***Уметь:***  -складывать и вычитать деся­тичные дроби;  - представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых;  - отмечать десятичные дроби на координатном луче в соответст­вии с правилом разложения дро­би по разрядам |  |
| 7.8 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - правило сравнения десятичных дробей по разрядам.  **Уметь:**  - складывать и вычитать десятичные дроби;  - сравнивать десятичные дроби по разрядам |  |
| 7.9 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать уравнения, содержащие десятичные дроби;  - решать текстовые задачи на сложение и вычитание десятич­ных дробей |  |
| 7.10 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -складывать и вычитать деся­тичные дроби;  - сравнивать десятичные дроби по разрядам;  - решать уравнения, содержащие десятичные дроби;  - решать текстовые задачи на сложение и вычитание десятич­ных дробей |  |
| 7.11 | Приближенные значения чисел. Округление чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -сущность понятий «приближен­ное значение числа с недостат­ком», «приближенное значение числа с избытком»;  - правило округления чисел. ***Уметь:***  -находить приближения чисел с недостатком и с избытком;  - округлять натуральные числа;  - округлять десятичные дроби |  |
| 7.12 | Приближенные значения чисел. Округление чисел |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -находить приближения чисел с недостатком и с избытком;  - округлять натуральные числа и десятичные дроби до заданного разряда;  - решать текстовые задачи, тре­бующие округления величин |  |
| 7.13 | Контрольная работа № 9 «Сложение и вычитание десятичных дробей» |  |  |  |  | ***Уметь:***  -сравнивать десятичные дроби;  - складывать и вычитать деся­тичные дроби;  - решать уравнения, содержащие десятичные дроби;  - решать текстовые задачи, ис­пользуя правила сложения и вы­читания десятичных дробей;  - округлять числа |  |
| 8 | **Раздел «Умножение и деление десятичных дробей (26 часов)** | | | | | | |
| 8.1 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -сущность понятия «умножение десятичной дроби на натураль­ное число»;  - правило умножения десятичных дробей:  на натуральное число, на 10, 100, 100 и т.д. ***Уметь:***  - представлять произведение де­сятичной дроби и натурального числа в виде суммы;  - записывать сумму десятичных дробей в виде произведения;  - умножать десятичную дробь:  на натуральное число; на 10, 100, 1000 и т.д.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -выявлять и использовать аналогии |  |
| 8.2 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -умножать десятичные дроби на натуральные числа;  - решать текстовые задачи на умножение десятичных дробей на натуральное число |  |
| 8.3 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты**  ***Уметь:***  -умножать десятичные дроби на натуральные числа;  - находить значения буквенных выражений;  - решать текстовые задачи на умножение десятичных дробей на натуральное число.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -выявлять и использовать аналогии;  - переносить взаимосвязи и зако­номерности на задачи с анало­гичным условием |  |
| 8.4 | Деление десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - правило деления десятичных дробей на натуральное число;  - правило деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. ***Уметь:***  -делить десятичную дробь:  на натуральное число; - на 10, 100, 1000 и т.д.,  - представлять обыкновенную дробь в виде десятичной |  |
| 8.5 | Деление десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -алгоритм обращения обыкновен­ной дроби в десятичную дробь. ***Уметь:***  - делить десятичные дроби на натуральные числа |  |
| 8.6 | Деление десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать уравнения, содержащие десятичные дроби;  - решать текстовые задачи на умножение и деление десятич­ных дробей.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выявлять и использовать аналогии;  - переносить взаимосвязи и зако­номерности на задачи с анало­гичным условием |  |
| 8.7 | Деление десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - делить десятичные дроби на натуральные числа;  - представлять обыкновенные дроби в виде десятичных;  - решать уравнения, содержащие десятичные дроби;  - решать текстовые задачи на умножение и деление десятич­ных дробей |  |
| 8.8 | Деление десятичных дробей на натуральные числа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - делить десятичные дроби на натуральные числа;  - представлять обыкновенные дроби в виде десятичных;  - решать уравнения, содержащие десятичные дроби;  - решать текстовые задачи на умножение и деление десятич­ных дробей |  |
| 8.9 | Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление дробей на натуральные числа» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - умножать и делить десятичную дробь на натуральное число;  - используя правила умножения и деления десятичной дроби на натуральное число, находить значения выражения;  - решать уравнения;  - решать текстовые задачи;  - применять правило деления де­сятичной дроби на натуральное число в нестандартной ситуации |  |
| 8.10 | Умножение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -правило умножения чисел на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.;  - правило умножения двух деся­тичных дробей;  ***Уметь:***  - умножать числа на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.;  - перемножать две десятичные дроби;  - объяснять, как изменяется чис­ло при умножении на неправиль­ную десятичную дробь;  - объяснять, как изменяется чис­ло при умножении на правильную десятичную дробь |  |
| 8.11 | Умножение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - перемножать десятичные дроби;  - находить значения числовых выражений, содержащих не­сколько действий первой и вто­рой ступени и скобки;  - упрощать буквенные выраже­ния, применяя свойства сложе­ния и вычитания |  |
| 8.12 | Умножение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -умножать десятичные дроби;  - решать уравнения с десятичны­ми дробями;  - решать текстовые задачи на умножение десятичных дробей.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -выявлять и использовать аналогии;  - переносить взаимосвязи и зако­номерности на задачи с анало­гичным условием |  |
| 8.13 | Умножение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -умножать десятичные дроби;  - решать уравнения с десятичны­ми дробями;  - решать текстовые задачи |  |
| 8.14 | Умножение десятичных дробей |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -умножать десятичные дроби;  - решать уравнения с десятичны­ми дробями;  - решать текстовые задачи |  |
| 8.15 | Деление на десятичную дробь |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - правило деления числа на де­сятичную дробь;  - правило деления десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. ***Уметь:***  -делить число на десятичную дробь;  - делить число на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.;  - объяснять, как изменяется чис­ло при делении на неправильную дробь;  - объяснять, как изменяется чис­ло при делении на правильную дробь |  |
| 8.16 | Деление на десятичную дробь |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - выполнять деление чисел на десятичную дробь;  - решать текстовые задачи, в которых используется деление чисел на десятичную дробь.  **Метапредметные результаты Уметь:**  - выявлять и использовать аналогии;  - переносить взаимосвязи и закономерности на задачи с аналогичным условием |  |
| 8.17 | Деление на десятичную дробь |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать уравнения с использо­ванием правил умножения и де­ления десятичных дробей |  |
| 8.18 | Деление на десятичную дробь |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать уравнения с использо­ванием правил умножения и де­ления десятичных дробей;  - решать текстовые задачи, со­держащие операции деления и умножения десятичных дробей |  |
| 8.19 | Деление на десятичную дробь |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - находить значение числовых выражений, содержащих обыкно­венные и десятичные дроби;  - решать уравнения с использо­ванием правил умножения и де­ления десятичных дробей;  - решать текстовые задачи |  |
| 8.20 | Деление на десятичную дробь |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - находить значение числовых выражений, содержащих обыкно­венные и десятичные дроби;  - решать уравнения с использо­ванием правил умножения и де­ления десятичных дробей;  - решать текстовые задачи |  |
| 8.21 | Деление на десятичную дробь |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - находить значение числовых выражений, содержащих обыкно­венные и десятичные дроби;  - решать уравнения с использо­ванием правил умножения и де­ления десятичных дробей;  - решать текстовые задачи |  |
| 8.22 | Среднее арифметическое |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - определение среднего арифме­тического нескольких чисел, средней скорости движения;  - сущность понятия «средняя ве­личина».  ***Уметь:***  -находить среднее арифметиче­ское нескольких чисел;  - определять среднее значение величины |  |
| 8.23 | Среднее арифметическое |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -находить среднюю величину в соответствии с условием задачи.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выделять необходимую инфор­мацию для решения конкретных задач |  |
| 8.24 | Среднее арифметическое |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - находить число по известному среднему арифметическому двух чисел и второму числу;  - решать задачи на среднее арифметическое чисел с помощью уравнений.  **Метапредметные результаты Уметь:**  **-** осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;  - осуществлять контроль и оценку результатов своей деятельности |  |
| 8.25 | Среднее арифметическое |  |  |  |  | **Предметные результаты Уметь:**  - находить число по известному среднему арифметическому двух чисел и второму числу;  - решать задачи на среднее арифметическое чисел с помощью уравнений.  **Метапредметные результаты Уметь:**  **-** осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;  - осуществлять контроль и оценку результатов своей деятельности |  |
| 8.26 | Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей» |  |  |  |  | ***Уметь:***  -находить произведение и част­ное десятичных дробей;  - находить значение выражения, содержащего умножение и деле­ние на десятичную дробь;  - находить среднее арифметиче­ское величин в процессе реше­ния текстовой задачи;  - определить, как изменяется число при умножении или деле­нии на десятичную дробь, мень­шую единицы |  |
| 9 | **Раздел «Инструменты для вычислений и измерений» (17 часов)** | | | | | | |
| 9.1 | Микрокалькулятор |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - назначение клавиш калькулятора. ***Уметь:***  -выполнять арифметические действия с помощью микрокаль­кулятора |  |
| 9.2 | Микрокалькулятор |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - выполнять арифметические действия с помощью микрокаль­кулятора |  |
| 9.3 | Проценты |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - определение понятия «процент»;  - алгоритм перевода обыкновенных и десятичных дробей в про-центы;  - алгоритм перевода процентов в десятичные дроби;  - правило нахождения процента от заданной величины;  - правило нахождения величины по ее проценту.  **Уметь:**  - записывать десятичные дроби в виде процентов;  - записывать проценты в виде дроби;  - находить несколько процентов от величины, величину по ее  **Метапредметные результаты**  **Уметь:**  - выполнять действия по алгоритму |  |
| 9.4 | Проценты |  |  |  |  | **Предметные результаты**  ***Уметь:***  - записывать десятичные дроби в виде процентов;  - записывать проценты в виде дроби;  - находить несколько процентов от величины;  - величину по ее проценту |  |
| 9.5 | Проценты |  |  |  |  | **Предметные результаты**  ***Уметь:***  - записывать десятичные дроби в виде процентов;  - записывать проценты в виде дроби;  - находить несколько процентов от величины;  - величину по ее проценту |  |
| 9.6 | Проценты |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -алгоритм нахождения процент­ного отношения части величины ко всей величине;  ***Уметь:***  - находить процентное отноше­ние части величины ко всей ве­личине;  - решать текстовые задачи на проценты.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - выполнять действия по алго­ритму |  |
| 9.7 | Проценты |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать текстовые задачи на проценты с практическим содер­жанием |  |
| 9.8 | Контрольная работа № 12 по теме: «Проценты» |  |  |  |  | ***Уметь:***  -находить несколько процентов от числа;  - представлять десятичную дробь в виде процентов и наоборот;  - находить число по его проценту;  - выражать часть величины в про­центах |  |
| 9.9 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник |  |  |  |  | **Предметные результаты Знать:**  - определение угла;  - название элементов угла (стороны, вершина);  - правила обозначения угла;  - определение равных углов;  - определение развернутого угла;  - определение прямого угла;  - алгоритм построения прямого угла с помощь чертежного треугольника.  **Уметь:**  - изображать углы;  - называть углы, изображенные на чертеже;  - правильно обозначать углы разными способами;  - сравнивать углы;  - изображать прямые углы с помощью чертежного треугольника.  **Личностные результаты**  - формирование культуры работы с графическими изображениями |  |
| 9.10 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -называть углы, изображенные на чертеже;  - правильно обозначать углы раз­ными способами;  - изображать прямые углы с по­мощью чертежного треугольника;  - выполнять геометрические по­строения в соответствии с усло­вием текстовой задачи.  **Личностные результаты**  - формирование культуры работы с графическими изображениями.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -представлять условие задачи в графическом виде |  |
| 9.11 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -называть углы, изображенные на чертеже;  - правильно обозначать углы раз­ными способами;  - изображать прямые углы с по­мощью чертежного треугольника;  - выполнять геометрические по­строения в соответствии с усло­вием текстовой задачи.  **Личностные результаты**  - формирование культуры работы с графическими изображениями.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -представлять условие задачи в графическом виде |  |
| 9.12 | Измерение углов. Транспортир |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  - правила пользования транспор­тиром;  - определение градуса;  - определение острого угла;  - определение прямого угла;  - определение тупого угла. ***Уметь:***  - распознавать острые и тупые углы на чертеже;  - изображать углы заданной ве­личины с помощью транспортира;  - измерять углы с помощью транспортира;  **Метапредметные результаты *Уметь:***  - использовать чертежные инст­рументы для создания графиче­ских объектов при решении бы­товых задач |  |
| 9.13 | Измерение углов. Транспортир |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -сущность понятия «биссектриса угла».  ***Уметь:***  - распознавать острые и тупые углы на чертеже;  - изображать углы заданной ве­личины с помощью транспортира;  - измерять углы с помощью транспортира;  - строить биссектрису угла с по­мощью транспортира |  |
| 9.14 | Измерение углов. Транспортир |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -сколько градусов составляет сумма углов треугольника. ***Уметь:***  - изображать углы заданной ве­личины с помощью транспортира;  - измерять углы с помощью транспортира;  - строить биссектрису угла с по­мощью транспортира;  - решать текстовые задачи на вычисление градусных мер углов;  - решать задачи, имеющие два варианта решения |  |
| 9.15 | Круговые диаграммы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Знать:***  -сущность понятия «круговая диаграмма»;  - алгоритм построения круговой диаграммы.  ***Уметь:***  -строить круговые диаграммы, изображающие распределение отдельных составных частей ка­кой-либо величины |  |
| 9.16 | Круговые диаграммы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -строить круговые диаграммы, изображающие распределение отдельных составных частей ка­кой-либо величины.  **Личностные результаты**  - формирование культуры работы с графическими изображениями.  **Метапредметные результаты *Уметь:***  -представлять условие задачи в графическом виде;  - читать диаграммы;  - представлять информацию в виде диаграмм |  |
| 9.17 | Контрольная работа № 13 по теме: «Измерение углов» |  |  |  |  | ***Уметь:***  - измерять углы с помощью транспортира;  - строить углы заданной величины;  - решать текстовые задачи на вычисление углов; |  |
| 10 | **Раздел «Повторение курса математики 5 класса» (17 часов)** | | | | | | |
| 10.1 | Арифметические действия с натуральными числами |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -выполнять арифметические действия с натуральными и дробными числами;  - выбирать оптимальный способ вычислений |  |
| 10.2 | Арифметические действия с натуральными числами |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -применять полученные знания при решении уравнений, содержа­щих натуральные и дробные числа;  - применять полученные знания при решении задач прикладного характера |  |
| 10.3 | Арифметические действия с натуральными числами |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - применять полученные знания при решении уравнений, содер­жащих натуральные и дробные числа;  - применять полученные знания при решении задач прикладного характера |  |
| 10.4 | Арифметические действия с натуральными числами |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - применять полученные знания при решении уравнений, содер­жащих натуральные и дробные числа;  - применять полученные знания при решении задач прикладного характера |  |
| 10.5 | Буквенные выражения, упрощение выражений, формулы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - составлять буквенные выраже­ния по условию задачи;  - упрощать буквенные выражения;  - находить значение буквенных выражений |  |
| 10.6 | Буквенные выражения, упрощение выражений, формулы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - применять формулы для расче­та времени, пути и скорости; площади, периметра, объема при решении задач |  |
| 10.7 | Буквенные выражения, упрощение выражений, формулы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - применять формулы для расче­та времени, пути и скорости; площади, периметра, объема при решении задач |  |
| 10.8 | Буквенные выражения, упрощение выражений, формулы |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - применять формулы для расче­та времени, пути и скорости; площади, периметра, объема при решении задач |  |
| 10.9 | Уравнения, решение задач с помощью уравнений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать уравнения, используя компоненты арифметических действий;  - решать задачи с помощью урав­нений |  |
| 10.10 | Уравнения, решение задач с помощью уравнений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -решать уравнения, используя компоненты арифметических действий;  - решать задачи с помощью урав­нений |  |
| 10.11 | Уравнения, решение задач с помощью уравнений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - решать практикоориентированные задачи с помощью уравне­ний |  |
| 10.12 | Инструменты для вычислений и измерений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  - распознавать острые, прямые и тупые углы, строить и измерять их с помощью транспортира |  |
| 10.13 | Инструменты для вычислений и измерений |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -находить процент от числа и число по его процентам;  - решать задачи на проценты по­вышенного уровня сложности |  |
| 10.14 | Итоговая контрольная работа |  |  |  |  | **Предметные результаты *Уметь:***  -выполнять арифметические действия с изученными числами при нахождении значений выра­жений и при решении текстовых задач;  - решать текстовые задачи на на­хождение нескольких процентов от числа;  - решать задачи с помощью урав­нений;  - строить углы заданной градус­ной меры, решать текстовые за­дачи на вычисление части угла |  |
| 10.15 | Анализ контрольной работы |  |  |  |  |  |  |
| 10.16 | Резерв |  |  |  |  |  |  |
| 10.17 | Резерв |  |  |  |  |  |  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

***Для учителя:***

1. Математика. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин В.И. Жохов, А.С. Чесноков, СИ. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2011.
2. Поурочные разработки по математике к учебному комплекту Н.Я. Виленкина. 5 класс. -М.: ВАКО, 2009.
3. Ермилова Т.В. Тематическое и поурочное планирование по математике: 5 кл.: К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: учеб. для 5 кл. общеобразоват. учреждений»: Метод, пособие / Т.В. Ермилова. - М.: Экзамен, 2004.
4. Ерина Т. М. Рабочая тетрадь по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика: 5 класс / - 7-е изд., перераб. и доп.-М. Издательство «Экзамен»,2012.-127, (Серия «Учебно-методический комплект»)
5. Жохов В.И., Погодин В.Н. Математический тренажер. 5 кл. Пособие для учителей ***ь*** учащихся. - М.: Мнемозина, 2011.
6. Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса / А.С. Чесноков. -М.: Академкнига / Учебник, 2011.
7. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 5 кл. К учебнику Н.Я. Виленкина. - М.: Экзамен, 2012.
8. Ершова А.П. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. -М.: Илекса, 2011.
9. Захарова О.А. Практические задачи по математике. 5-6 классы. - М.: Академкнига / Учебник, 2007.
10. Математика: Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5 классов / Ф.Ф. Лысенко и др. - Ростов-на-Дону: Легион, 2010.
11. Минаева С.С. 30 тестов по математике. 5-7 кл. - М.: Экзамен, 2011.
12. Уроки математики с применением информационных технологий. 5-6 классы. - М.: Пла­нета, 2010
13. Шейнина О.С, Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 классы. -М.: ЭНАС, 2003.
14. Гамбарин В. Г. Сборник задач и упражнений по математике. 5 класс: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В. Г. Гамбарин, И. И. Зубарева. – 2-е изд.,стер. – М.: Мнемозина, 2009. – 144 с.:ил.

***Для учащихся:***

1. Математика. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, СИ. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2011.
2. Жохов В.И., Погодин В.Н. Математический тренажер. 5 кл. Пособие для учителей и учащихся. - М.: Мнемозина, 2011.
3. Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса / А.С. Чесноков. -М.: Академкнига / Учебник, 2011.
4. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 5 кл. К учебнику Н.Я. Виленкина. - М.: Экзамен, 2012..
5. Захарова О.А. Практические задачи по математике. 5-6 классы. - М.: Академкнига / Учебник, 2007.
6. Минаева С.С. 30 тестов по математике. 5-7 кл. - М.: Экзамен, 2011.

7. Гамбарин В. Г. Сборник задач и упражнений по математике. 5 класс: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В. Г. Гамбарин, И. И. Зубарева. – 2-е изд.,стер. – М.: Мнемозина, 2009. – 144 с.:ил.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Рациональные числа.**

Выпускник научится: понимать особенности десятичной системы счисления; владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность: познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Действительные числа**

Выпускник научится: использовать начальные представления о множестве действительных чисел; владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность: развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научится: использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность: понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.