

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОБОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании школьного
методического объединения
протокол №1 от 20.08.2020

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МКОУ «Красноборская СОШ»
№82-од от 21.08.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА»

5-6 классы

Вид образовательной программы: основная общеобразовательная программа основного общего образования

Количество часов: 340

УМК: Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной авторской программы основного общего образования Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина «Математика 5-6 класс».

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Математика» является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Познавательные УУД:

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметными результатами изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах;

В результате изучения математики на базовом уровне ученик научится /ученик получит возможность научиться:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями;
- выполнять арифметические действия с натуральными и рациональными числами, десятичными и обыкновенными дробями; сравнивать числа; находить значения числовых выражений;
- употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: натуральное число, десятичная и обыкновенная дробь, переходить от одной формы записи к другой;

- сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел; вести сравнение различными методами;
- находить значения степеней с натуральным показателем;
- округлять целые числа, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи арифметическими и алгебраическими методами, включая задачи с дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные уравнения алгебраическим методом;
- изображать числа точками на координатной прямой;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания зависимостей между изученными физическими величинами, соответствующими им формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- распознавать изученные геометрические фигуры;
- изображать изученные геометрические фигуры;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке изученные пространственные тела, изображать их;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейных, столбчатых и круговых диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы;
- строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- работать на калькуляторе;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, таблиц;
- решения практических задач в повседневной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

2. Содержание учебного предмета

5 класс

1. Повторение

2. Линии

Линии на плоскости. Прямая, отрезок. Длина отрезка. Окружность.

Основная цель — развить представление о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений.

3. *Натуральные числа*

Натуральные числа и нуль. Сравнение. Округление. Перебор возможных вариантов.

Основная цель — систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах, научить читать и записывать большие числа, сравнивать и округлять, изображать числа точками на координатной прямой, сформировать первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов.

4. *Действия с натуральными числами*

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Решение арифметических задач.

Основная цель — закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, ознакомить с элементарными приемами прикидки и оценки результатов вычислений, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

5. *Использование свойств действий при вычислениях*

Свойства арифметических действий.

Основная цель — расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, продемонстрировать возможность применения свойств для преобразования числовых выражений.

6. *Многоугольники*

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники.

Основная цель — познакомить учащихся с новой геометрической фигурой — углом; ввести понятие биссектрисы угла; научить распознавать острые, тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развить представление о многоугольнике.

7. *Делимость чисел*

Делители числа. Простые и составные числа. Признаки делимости. Таблица простых чисел. Разложение числа на простые множители.

Основная цель — познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости чисел (делитель, простое число, разложение на множители, признаки делимости).

8. *Треугольники и четырехугольники*

Треугольники и их виды. Прямоугольник. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам; развить представления о прямоугольнике; сформировать понятие равных фигур, площади фигуры; научить находить площади прямоугольников и фигур, составленных из прямоугольников; познакомить с единицами измерения площадей.

9. *Дроби*

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Основная цель — сформировать понятие дроби, познакомить учащихся с основным свойством дроби и научить применять его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби; сформировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления.

10. *Действия с дробями*

Арифметические действия над обыкновенными дробями. Нахождение дроби числа и числа по его дроби. Решение арифметических задач.

Основная цель — научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

11. *Многогранники*

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки.

Основная цель — познакомить учащихся с такими телами, как цилиндр, конус, шар; сформировать представление о многограннике; познакомить со способами изображения пространственных тел, в том числе научить распознавать многогранники и их элементы по проекционному чертежу; научить изображать параллелепипед и пирамиду; познакомить с понятием объема и правилом вычисления объема прямоугольного параллелепипеда.

12.. Таблицы и диаграммы

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы.

Основная цель — формирование умений извлекать необходимую информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

13. Повторение

6 класс

1. Дроби и проценты

Основная цель – закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

2. Прямые на плоскости и в пространстве

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

3. Десятичные дроби

Основная цель – вести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

4. Действия с десятичными дробями

Основная цель – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки результата.

5. Округлость

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трём сторонам; сформировать представление о круглых телах

6. Отношения и проценты

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

7. Симметрия

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.

8. Выражения, формулы, уравнения

Основная цель – сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений

9. Целые числа

Основная цель – мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами

10. Множества. Комбинаторика

Основная цель – развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приёмом решения комбинаторных задач умножением

11. Рациональные числа

Основная цель – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости

12. Многоугольники и многогранники

Основная цель – обобщить и научить применять приобретённые геометрические знания и умения при изучении новых фигур и их свойств

13. Повторение

3. Тематическое планирование 5 класс

| № пп | Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
|------|------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| 1 | Повторение | 4 | 1 (входная) |
| 2 | Линии | 7 | |
| 3 | Натуральные числа | 11 | |
| 4 | Действия с натуральными числами | 25 | 2 |
| 5 | Использование свойств действий при вычислениях | 12 | 1 |
| 6 | Многоугольники | 7 | |
| 7 | Делимость чисел | 14 | 1 |
| 8 | Треугольники и четырехугольники | 8 | |
| 9 | Обыкновенные дроби | 20 | 1 |
| 10 | Действия с дробями | 34 | 2 |
| 11 | Многогранники | 9 | |
| 12 | Таблицы и диаграммы | 8 | |
| 13 | Повторение | 11 | 1 |
| | Итого | 170 | 9 |

Поурочное планирование 5 класс

| № п/п | Тема урока | Планируемый предметный результат | Планируемая деятельность (метапредметные, личностные) |
|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Повторение | | | |
| 1.1 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Знать: сложение и вычитание натуральных чисел Уметь: выполнять сложение и вычитание натуральных чисел | Корректировать и дополнять способы своих действий. Осознавать качество и уровень усвоения пройденного. Оценивать достигнутый результат. Структурировать знания. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Строить логические цепи рассуждений. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Описывать содержание совершаемых действий |
| 1.2 | Умножение и деление натуральных чисел | Знать: деление натуральных чисел, порядок выполнения действий в примерах Уметь решать примеры на все действия с натуральными числами | |
| 1.3 | Решение простых уравнений, задач | Знать понятия: уравнение, решение уравнения, корень уравнения, неизвестное слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое, неизвестный множитель, делитель, неизвестное делимое Уметь: составлять краткую запись по условию задачи. Решать уравнения на нахождение слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого, делителя | |
| 1.4 | Контрольная работа № 1 (входная) | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | |
| 2. Линии | | | |
| 2.1 | Разнообразный мир линий | Знать: основы геометрического языка для описания предметов окружающего мира Уметь: распознавать | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские |

| | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | геометрические фигуры; изображать геометрические фигуры | и пространственные). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире. |
| 2.2 | Прямая. Части прямой | Знать понятия: прямая, части прямой, обозначение прямой Уметь: строить прямую, решать задачи по теме | Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. |
| 2.3 | Ломаная | Знать понятия: ломаная, звенья ломаной, длина ломаной Уметь: строить прямую, ломаную, решать задачи по теме | Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Пользоваться в практической деятельности и повседневной жизни для построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль) |
| 2.4 | Длина линии | Знать: понятие длины линии, единицы измерения длины Уметь: решать задачи по теме | Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. |
| 2.5 | Измерение длины линии. Построения | Знать: единицы измерения длины, понятие отрезок, расстояние между двумя точками Уметь: находить длину отрезка, расстояние между двумя точками | Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Строить окружности с помощью циркуля. |
| 2.6 | Окружность | Знать: понятие окружности, круга, полуокружности, полукруга; понятие радиуса, диаметра Уметь: строить окружность, радиус, диаметр, полуокружность, решать задачи на нахождение радиуса, диаметра | Выражать одни единицы измерения через другие. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. |
| 2.7 | Построение окружности | Знать: понятие окружности, круга, полуокружности, полукруга; понятие радиуса, диаметра Уметь: строить окружность, радиус, диаметр, полуокружность, решать задачи на построение | Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Делать нужные предположения для решения учебной задачи. Изображать равные фигуры. Работать по составленному плану, использовать дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). Излагать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. Слушать других, принимать другую точку зрения. Развивать логическое мышление, умение действовать в нестандартной ситуации |
| 3. Натуральные числа | | | |
| 3.1 | Натуральные числа. Десятичная | Знать: понятие числа и цифры, понятие натуральных чисел, классов, разрядов, миллион, миллиард, десятичная система | Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа. Сравнить и упорядочивать их. |

| | | | |
|------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | система счисления | счисления Уметь: читать и записывать многозначные числа. Иметь представление о римских цифрах, о сумме разрядных слагаемых, о позиционном способе записи числа | <p>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.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).</p> <p>Выражать одни единицы измерения в других. Округлять натуральные числа. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Строить координатную прямую, строить точки на координатной прямой.</p> <p>Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения.</p> <p>Передавать содержание в сжатом (развернутом) виде. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p>Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. Уметь критично относиться к своему мнению</p> |
| 3.2 | Сравнение чисел. Четные и нечетные натуральные числа | Знать: правило сравнения чисел, разряды чисел, четные и нечетные числа Уметь: сравнивать натуральные числа с одинаковым количеством цифр, с разным числом цифр | |
| 3.3 | Двойные неравенства | Знать: правило сравнения чисел, разряды чисел Уметь: сравнивать натуральные числа и записывать результаты сравнения в виде двойного неравенства | |
| 3.4 | Координатная прямая | Знать понятия: натуральный ряд, предыдущее число, следующее число, координатная прямая Уметь читать и записывать координаты точек на прямой | |
| 3.5 | Построение координатной прямой | Знать понятия: натуральный ряд, предыдущее число, следующее число, координатная прямая Уметь читать и записывать координаты точек на прямой и отмечать точки на прямой | |
| 3.6 | Округление натуральных чисел. Правило округления | Знать: понятие приближенного значения чисел, правило округления чисел. Уметь: округлять числа, записывать приближенное значение числа | |
| 3.7 | Применение правила округления в решении примеров и задач | Уметь применять правило округления чисел в решении примеров и задач | |
| 3.8 | Перебор возможных вариантов | Знать понятие: перебор возможных вариантов Уметь: решать простейшие задачи перебором возможных вариантов | |
| 3.9 | Построение дерева возможных вариантов | Знать понятие: перебор возможных вариантов Уметь: решать простейшие задачи перебором возможных вариантов, строить дерево возможных вариантов | |
| 3.10 | Перебор возможных вариантов с помощью таблицы | Знать понятие: перебор возможных вариантов Уметь: решать задачи перебором возможных вариантов с помощью таблицы | |
| 3.11 | Перебор возможных вариантов в решении текстовых задач | Уметь: решать комбинаторные задачи путем систематического перебора вариантов | |

| 4. Действия с натуральными числами | | | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Сложение натуральных чисел | Знать: алгоритм сложения натуральных чисел, свойства сложения. Уметь: складывать многозначные числа, применять свойства сложения при вычислениях | <p>Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней.</p> <p>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.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения.</p> <p>Передавать содержание в сжатом (развернутом) виде. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p>Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. Уметь критично относиться к своему мнению.</p> <p>В диалоге с учителем, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Записывать выводы в виде правил «если..., то...».</p> <p>Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи.</p> <p>Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном.</p> <p>Оценивать собственные действия, а</p> |
| 4.2 | Вычитание натуральных чисел | Знать: алгоритм вычитания натуральных чисел, свойства вычитания Уметь: вычитать многозначные числа, применять свойства вычитания при вычислениях. | |
| 4.3 | Компоненты сложения | Знать: название компонентов и результата действия сложения, свойства сложения. Уметь: находить неизвестные компоненты | |
| 4.4 | Компоненты вычитания | Знать: название компонентов и результата действия вычитания, свойства вычитания Уметь: находить неизвестные компоненты | |
| 4.5 | Сложение и вычитание натуральных чисел в решении текстовых задач | Уметь решать текстовые задачи на сложение и вычитание натуральных чисел | |
| 4.6 | Умножение натуральных чисел | Знать: название компонентов и результата действия умножения, свойства умножения. Уметь: умножать многозначные числа, представлять число в виде произведения, применять свойства умножения при вычислениях. | |
| 4.7 | Деление натуральных чисел | Знать: название компонентов и результата действия деления. Уметь: делить многозначные числа, находить неизвестный множитель, делимое, делитель. | |
| 4.8 | Компоненты умножения и деления. | Знать названия компонентов умножения и деления Уметь умножать и делить натур. числа | |
| 4.9 | Умножение и деление натуральных чисел. Нахождение неизвестных компонентов | Уметь: - выполнять умножение натуральных чисел; - находить неизвестные компоненты умножения и деления | |
| 4.10 | Умножение и деление натуральных чисел. | Знать: - таблицу умножения; - названия компонентов умножения и деления; - свойства нуля и единицы при умножении и делении Уметь: выполнять умножение и деление | |
| 4.11 | Нахождение значений числовых | Уметь: выполнять умножение и деление, находить значение числовых выражений | |

| | | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | выражений. | | <p>также вносить коррективы в ход своих рассуждений.</p> <p>Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач.</p> <p>Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Использовать деятельностный метод, для самостоятельного «открытия» знаний.</p> |
| 4.12 | Умножение и деление натуральных чисел в решении текстовых задач | Уметь: выполнять умножение и деление, решать текстовые задачи по данным темам | |
| 4.13 | Контрольная работа №2 по теме «Натуральные числа» | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | |
| 4.14 | Работа над ошибками. Порядок действий в вычислениях. Значение числового выражения. | Уметь: - находить значения числовых выражений; - установить и обозначить порядок действий; - грамотно записывать процесс решения | |
| 4.15 | Порядок действий в вычислениях без скобок. Арифметические действия над натуральными числами. | Знать: порядок действий в вычислениях без скобок Уметь выполнять арифметические действия над натуральными числами | |
| 4.16 | Порядок действий в вычислениях со скобками. | Знать: порядок действий в вычислениях со скобками Уметь выполнять арифметические действия над натуральными числами | |
| 4.17 | Нахождение значений числового выражения. | Знать: порядок выполнения действий. Уметь: различать действия первой и второй ступени, правильно выполнять порядок действий | |
| 4.18 | Степень числа. Степень с натуральным показателем. | Знать термины: «степень», «показатель степени», «основание степени» понимать: - смысл записей 2^5 , 3^{10} Уметь: - читать выражения; - представлять степень в виде произведения равных множителей и наоборот | |
| 4.19 | Квадрат и куб числа. | Знать понятие: квадрат числа, куб числа Уметь находить квадрат и куб числа | |
| 4.20 | Степень числа в числовых выражениях | Знать: - каков порядок действий при вычислении значений выражений, содержащих степени. Уметь решать такие выражения | |
| 4.21 | Задачи на движение. Скорость сближения. Скорость удаления. | Знать понятие: скорость сближения, скорость удаления Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение | |
| 4.22 | Задачи на движение по воде | Знать понятие: скорость течения, собственная скорость, скорость против течения, скорость по течению Уметь: - пересказать условие задачи и | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | проанализировать его; - решать задачи на движения по реке | |
| 4.23 | Задачи на движение навстречу друг другу, в одну сторону. | Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение навстречу друг другу и на движение в одну сторону | |
| 4.24 | Задачи на движение в противоположных направлениях. | Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение в противоположных направлениях | |
| 4.25 | Контрольная работа №3. по теме «Действия с натуральными числами». | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |
| 5. Использование свойств действий при вычислениях | | | |
| 5.1 | Работа над ошибками. Решение задач на движение. | Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение | <p>Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней.</p> <p>Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.</p> <p>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.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)</p> <p>Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Проводить выбор способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.</p> <p>Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Интересоваться чужим мнением и</p> |
| 5.2 | Свойства сложения и умножения. Буквенная запись законов. | Знать свойства сложения и умножения: переместительное, сочетательное Уметь записывать переместительное и сочетательное свойства в буквенном виде | |
| 5.3 | Переместительное свойство сложения и умножения. | Знать свойства сложения и умножения: переместительное, сочетательное Уметь применять переместительное свойство в решении примеров | |
| 5.4 | Сочетательное свойство сложения и умножения. | Знать свойства сложения и умножения: переместительное, сочетательное Уметь применять сочетательное свойство в решении примеров | |
| 5.5 | Распределительное свойство. Буквенная запись законов. | Знать: распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Уметь: записывать распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания в буквенном виде | |
| 5.6 | Распределительное свойство. Применение свойств в решении задач. | Уметь: применять распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания в решении задач | |
| 5.7 | Распределительное свойство. Задачи на части. | Уметь: применять распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания в решении задач, решать задачи на части | |
| 5.8 | Задачи на части. Решение текстовых задач арифметическим | Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на части | |

| | | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | способом. | | высказывают свое. Сопоставлять высказывания других с собственным мнением, делать выводы. |
| 5.9 | Задачи на части. Расчет смесей, сплавов. | Уметь решать задачи на части с расчетом смесей и сплавов | Отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Критично относиться к своему мнению. |
| 5.10 | Задачи на уравнивание. Решение текстовых задач арифметическим способом. | Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на уравнивание | Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности, познавательного интереса, навыков самоанализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к самосовершенствованию |
| 5.11 | Задачи на уравнивание. Различные способы решения. | Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на уравнивание различными способами | |
| 5.12 | Контрольная работа №4 по теме «Использование свойств действий при вычислениях». | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |
| 6. Многоугольники | | | |
| 6.1 | Работа над ошибками. Виды углов. Их построение и обозначение. | Знать виды углов: острый, тупой, прямой, развернутый Уметь строить угол и обозначать его | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире. |
| 6.2 | Обозначение и сравнение углов. | Знать виды углов: острый, тупой, прямой, развернутый Уметь: находить вершины угла, стороны угла, обозначать и определять углы; сравнивать углы; строить прямой угол при помощи чертежного треугольника. | Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. |
| 6.3 | Измерение углов. Транспортир. | Знать единицы измерения углов Уметь измерять углы с помощью транспортира | Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения через другие. |
| 6.4 | Измерение углов. Работа с транспортиром. | Уметь: - распознавать виды углов; - строить и измерять углы транспортиром; - оценивать величину угла на глаз; - обозначать углы; | Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. |
| 6.5 | Измерение углов и построение углов. | Уметь: - распознавать виды углов; - строить и измерять углы транспортиром; - оценивать величину угла на глаз; - обозначать углы; | Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. |
| 6.6 | Ломаные и многоугольники. | Знать: - понятие ломаной, - элементы многоугольника; - понятие «диагональ», Уметь: - видеть геометрическую фигуру не как единое целое, а как объект, состоящий из определенных элементов; - видеть фигуры, образующиеся при ее разбиении | Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников; градусной меры углов. |
| 6.7 | Ломаные и многоугольники. Периметр многоугольника. | Знать: - понятие ломаной, - элементы многоугольника; - понятие «периметр» Уметь находить периметр многоугольника | |

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Изображать равные фигуры. |
| 7. Делимость чисел | | | |
| 7.1 | Делители и кратные. Делимость натуральных чисел. | Знать: - что любое число делится на 1; - что любое натуральное число кратно самому себе. Уметь: - определять, является ли одно из двух чисел кратным другому; - находить числа, кратные данному; - определять, является ли одно число делителем другого; - указывать делители данного числа | Выполнять вычисления с натуральными числами. 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. Формулировать определение делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контр-примеров утверждение о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления и т. п.) Выделять формальную структуру задачи, выделять и формулировать проблему. Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, уважительно относиться к позиции другого, договориться, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, описывать содержание совершаемых действий. |
| 7.2 | Делители и кратные. Метод перебора. | Знать: - что любое число делится на 1; - что любое натуральное число кратно самому себе. Уметь: - определять, является ли одно из двух чисел кратным другому; - находить числа, кратные данному; - определять, является ли одно число делителем другого; - указывать делители данного числа методом перебора | |
| 7.3 | Делители и кратные. Наибольший общий делитель. | Уметь: - определять, является ли одно число делителем другого; - указывать делители данного числа; - находить НОД | |
| 7.4 | Простые и составные числа. Наименьшее общее кратное. | Знать понятие: простое число, составное число Уметь находить НОК | |
| 7.5 | Простые и составные числа. Решето Эратосфена. | Знать понятие: простое число, составное число Уметь находить НОК и НОД Иметь представление о методе перебора Эратосфена | |
| 7.6 | Делимость суммы и произведения. | Знать понятие о делимости суммы и произведения Уметь определять делимость суммы, делимость произведения | |
| 7.7 | Признаки делимости на 2. Четные и нечетные числа. | Знать: - смысл термина «признак делимости»; - признак делимости на 2 Уметь: - применять признак делимости на 2 в решении примеров и задач - приводить примеры, иллюстрирующие признак | |
| 7.8 | Признаки делимости на 5 и 10. | Знать: - смысл термина «признак делимости»; - признаки делимости на 5 и 10 Уметь: - применять признаки делимости на 5 и 10 в решении примеров и задач - приводить примеры, иллюстрирующие признаки | |
| 7.9 | Признаки | Знать: - смысл термина «признак | |

| | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | делимости на 3 и 9. Разложение натурального числа на простые множители. | делимости»; - признаки делимости на 3 и 9 Уметь: - применять признаки делимости на 3 и 9 в решении примеров и задач - приводить примеры, иллюстрирующие признаки; - уметь раскладывать натуральные числа на простые множители | |
| 7.10 | Контрольная работа №4 за первое полугодие. | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |
| 7.11 | Деление с остатком. Неполное частное. | Знать: название компонентов и результата действия деления с остатком. Уметь: выполнять деление с остатком | |
| 7.12 | Деление с остатком. Запись в виде суммы. | Знать: название компонентов и результата действия деления с остатком. Уметь: выполнять деление с остатком, записывать результат деления в виде суммы | |
| 7.13 | Деление с остатком в решении задач. | Знать: название компонентов и результата действия деления с остатком. Уметь: выполнять деление с остатком, применять деление с остатком при решении задач. | |
| 7.14 | Решение текстовых задач арифметическим способом. | Уметь: - анализировать условие задачи; - решать задачи арифметическим методом | |
| 8. Треугольники и четырехугольники | | | |
| 8.1 | Треугольники и их виды. | Знать понятие: треугольник, остроугольный, тупоугольный, прямоугольный, равносторонний, равнобедренный треугольники | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Вычислять площади квадрата и прямоугольника по формулам. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Записывать выводы в виде правил «если ..., то ...». Делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Принимать точку зрения другого, высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы. |
| 8.2 | Треугольники и их виды. Построение и обозначение треугольников. | Знать понятие: треугольник, остроугольный, тупоугольный, прямоугольный, равносторонний, равнобедренный треугольники Уметь строить и обозначать треугольники | |
| 8.3 | Прямоугольники. Построение и обозначение четырехугольника в. | Знать понятие: прямоугольник, квадрат, четырехугольник Уметь: - изображать квадрат, прямоугольник и четырехугольник на клетчатой и нелинованной бумаге от руки и с использованием инструментов; - моделировать на бумаге; - проводить измерения; - проводить диагонали | |
| 8.4 | Периметр прямоугольника. | Знать понятие: прямоугольник, квадрат, четырехугольник, периметр прямоугольника Уметь находить периметр прямоугольника | |
| 8.5 | Равенство фигур. | Знать понятие: равные фигуры Уметь: - находить в равных фигурах соответственно равные элементы; - | |

| | | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | записать необходимые равенства; - делить фигуру на равные доли | Отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, организовывать учебное взаимодействие в группе, умеют понимать точку зрения другого, слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. |
| 8.6 | Площадь прямоугольника. | Знать: формулу площади прямоугольника и квадрата, свойства площадей. Уметь: находить площадь прямоугольника и квадрата. | |
| 8.7 | Площадь прямоугольника. Формула площади прямоугольника. | Знать: формулу площади прямоугольника и квадрата, свойства площадей. Уметь: находить площадь прямоугольника и квадрата. | |
| 8.8 | Единицы измерения площади. | Знать: единицы измерения площадей. Уметь: переводить одни единицы измерения площадей в другие, использовать знания при решении задач. | |
| 9. Обыкновенные дроби | | | |
| 9.1 | Доли. | Знать: понятие дроби, доли, половины, трети, четверти. Уметь: записывать дробь, изображать дробь на координатном луче. | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении. 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. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выделять формальную структуру задачи, выделять и формулировать проблему. Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, |
| 9.2 | Доли. Изображение долей. | Знать: понятие доли, половины, трети, четверти. Уметь: записывать доли, изображать доли на координатном луче. | |
| 9.3 | Обыкновенная дробь. | Знать понятие: обыкновенная дробь, числитель, знаменатель Уметь записывать и читать обыкновенные дроби | |
| 9.4 | Числитель и знаменатель обыкновенной дроби. | Знать, что показывает числитель дроби, что показывает знаменатель дроби Уметь записывать и читать обыкновенные дроби, изображать дробь рисунками | |
| 9.5 | Правильные и неправильные обыкновенные дроби | Знать: понятие правильной и неправильной дроби. Уметь: понимать смысл правильной и неправильной дроби, сравнивать их между собой и с единицей. | |
| 9.6 | Изображение обыкновенных дробей на координатной прямой. | Уметь: - изображать дроби точками на координатной прямой; - правильно выбирать отрезок, удобный для построения указанных дробей | |
| 9.7 | Основное свойство обыкновенной дроби. | Знать основное свойство дроби. Уметь заменять одну дробь другой, ей равной | |
| 9.8 | Приведение дроби к новому знаменателю. | Знать основное свойство дроби. Уметь приводить дробь к новому знаменателю | |
| 9.9 | Сокращение дробей. | Знать основное свойство дроби. Уметь сокращать дроби | |

| | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.10 | Основное свойство обыкновенной дроби в решении задач. | Уметь применять основное свойство дроби в решении задач | <p>организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).</p> <p>Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, уважительно относиться к позиции другого, договориться, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, описывать содержание совершаемых действий.</p> |
| 9.11 | Приемы определения общего знаменателя двух обыкновенных дробей. | Знать приемы определения общего знаменателя двух дробей. Уметь приводить дроби к общему знаменателю | |
| 9.12 | Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю. | Знать приемы определения общего знаменателя двух дробей. Уметь приводить дроби к общему знаменателю | |
| 9.13 | Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. | Знать: понятие сравнения дробей с одинаковыми знаменателями Уметь: сравнивать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями | |
| 9.14 | Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями. | Знать: понятие сравнения дробей с разными знаменателями Уметь: сравнивать обыкновенные дроби с разными знаменателями | |
| 9.15 | Сравнение обыкновенных дробей. | Знать: понятие сравнения дробей. Уметь: сравнивать обыкновенные дроби, находить соответствующие точки на координатном луче | |
| 9.16 | Натуральные числа и дроби. | Уметь решать задачи содержащие натуральные числа и обыкновенные дроби | |
| 9.17 | Представление в виде дроби любого натурального числа. | Уметь представлять в виде дроби любое натуральное число | |
| 9.18 | Случайные события. | Знать понятие: случайное событие, достоверное, невозможное, равновероятное события | |
| 9.19 | Оценивание возможности наступления случайного события. | Уметь оценить вероятность наступления события | |
| 9.20 | Контрольная работа №5 по теме «Обыкновенные дроби». | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |
| 10. Действия с дробями | | | |
| 10.1 | Работа над ошибками. Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми | Знать: правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | <p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.</p> <p>Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство</p> |

| | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | знаменателями. | | <p>дроби, правила сложения и вычитания с обыкновенными дробями.</p> <p>Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей.</p> <p>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.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).</p> <p>Выделять формальную структуру задачи, выделять и формулировать проблему. Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).</p> <p>Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, уважительно относиться к позиции другого, договориться, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, описывать содержание совершаемых действий.</p> |
| 10.2 | Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями. | Знать: правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | |
| 10.3 | Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями. | Знать: правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в решении примеров | |
| 10.4 | Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями в решении текстовых задач. | Знать: правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в решении текстовых задач | |
| 10.5 | Сложение смешанных дробей. Целая и дробные части. | Знать: понятие смешанного числа Уметь: представлять смешанное число в виде неправильной дроби.. | |
| 10.6 | Сложение смешанных дробей. Выделение целой части из неправильной дроби. | Знать: понятие смешанного числа Уметь: выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби.. | |
| 10.7 | Сложение смешанных дробей в решении текстовых задач. | Знать: правила сложения и вычитания смешанных чисел. Уметь: выполнять сложение и вычитание смешанных чисел | |
| 10.8 | Вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. | Знать понятие о вычитании обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями Уметь выполнять вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. | |
| 10.9 | Вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. | Знать понятие о вычитании обыкновенных дробей с разными знаменателями Уметь выполнять вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. | |
| 10.10 | Вычитание дробных чисел. | Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел | |
| 10.11 | Вычитание дробных чисел. | Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел в решении примеров | |
| 10.12 | Вычитание дробных чисел. Рационализация вычислений. | Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел в решении примеров, рационализировать вычисления | |

| | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.13 | Вычитание дробных чисел в решении текстовых задач. | Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел в решении задач | |
| 10.14 | Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание дробных чисел» | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |
| 10.15 | Работа над ошибками. Умножение дробей. | Знать понятие умножения дробей Уметь умножать дроби | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. |
| 10.16 | Умножение дроби на натуральное число. | Знать понятие умножения дроби на натуральное число Уметь умножать дроби, умножать дробь на число | Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, правила умножения и деления обыкновенных дробей. |
| 10.17 | Умножение дроби на смешанную дробь. | Знать понятие умножения дроби на смешанную дробь Уметь умножать дроби, умножать дробь на число и смешанную дробь | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. |
| 10.18 | Умножение смешанных дробей. | Знать понятие умножения смешанных дробей Уметь умножать смешанные дроби | 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. |
| 10.19 | Умножение дробей в решении текстовых задач. | Знать понятие умножения дробных чисел Уметь умножать дробные числа в решении текстовых задач | Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). |
| 10.20 | Обратные и взаимно обратные дроби. Деление дробей. | Знать понятия обратные и взаимно обратные дроби, деление дробей Уметь делить дроби | В диалоге с учителем, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. |
| 10.21 | Деление дроби на натуральное число. | Знать: понятие деление дроби на натуральное число Уметь: записывать результат деления в виде дроби, натуральное число в виде дроби | Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Записывать выводы в виде правил «если..., то...». |
| 10.22 | Деление дроби на смешанную дробь. | Знать: понятие деление дроби на смешанную дробь Уметь: делить дроби на смешанную дробь | Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. |
| 10.23 | Деление дробных чисел. | Знать: понятие деление дробных чисел Уметь: выполнять деление дробных чисел | Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном. |
| 10.24 | Нахождение значений выражений, содержащих дроби. | Знать понятие деления дробных чисел Уметь находить значение выражений содержащих дроби | Оценивать собственные действия, а также вносить коррективы в ход |
| 10.25 | Деление дробей в решении текстовых задач. | Знать понятие деления дробных чисел Уметь применять деление дробей в решении текстовых задач. | |
| 10.26 | Нахождение части целого. | Знать понятие нахождение части целого Уметь находить части целого | |
| 10.27 | Решение текстовых задач | Уметь решать текстовые задачи на нахождение части целого | |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | на нахождение части целого. | | <p>своих рассуждений.</p> <p>Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач.</p> <p>Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Использовать деятельностный метод, для самостоятельного «открытия» знаний.</p> |
| 10.28 | Нахождение целого по его части. | Знать понятие нахождение целого по его части Уметь находить целое по части | |
| 10.29 | Решение текстовых задач на нахождение целого по его части. | Уметь решать текстовые задачи на нахождение целого по его части. | |
| 10.30 | Нахождение части целого и целого по его части в решении текстовых задач. | Знать типы задач Уметь: - решать задачи на основе смысла понятия «дроби» и с помощью формальных правил (умножение и деление); - сопровождать решение задачи рисунком | |
| 10.31 | Задачи на совместную работу. | Знать алгоритм решения задач на совместную работу Уметь:- анализировать условие задачи; | |
| 10.32 | Решение задач на совместную работу и на движение. | Знать алгоритм решения задач на совместную работу Уметь:- анализировать условие задачи; - применять алгоритм для решения задач на совместную работу и движение | |
| 10.33 | Решение задач на совместную работу и на движение | Знать алгоритм решения задач на совместную работу Уметь:- анализировать условие задачи; - применять алгоритм для решения задач на совместную работу и движение | |
| 10.34 | Контрольная работа №7 по теме «Действия с дробями». | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |
| 11. Многогранники | | | |
| 11.1 | Работа над ошибками. Геометрические тела и их изображение. | Знать понятие геометрического тела Уметь:- распознавать на чертежах, моделях и окружающей обстановке основные пространственные тела, - представить фигуру по ее описанию или по изображению. | <p>Изображать геометрические тела.</p> <p>Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса.</p> <p>Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования.</p> <p>Определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость.</p> <p>Вычислять объемы куба, прямоугольного параллелепипеда, используя формулы. Выразить одни единицы измерения объема через другие.</p> <p>Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать</p> |
| 11.2 | Поверхность геометрического тела. Многогранники. | Знать понятие: поверхность геометрического тела, многогранники. Уметь:- распознавать на чертежах, моделях и окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; - представить фигуру по ее описанию или по изображению. | |
| 11.3 | Прямоугольный параллелепипед. | Знать понятие прямоугольного параллелепипеда, его составляющих Уметь изображать прямоугольный параллелепипед | |
| 11.4 | Куб. | Знать понятие куба Уметь изображать куб | |
| 11.5 | Единицы объема. | Знать единицы измерения объема, - | |

| | | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | перевод одних единиц в другие через опору на линейные метрические зависимости; | компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. Работать по составленному плану, использовать дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). Излагать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. Слушать других, принимать другую точку зрения. Развивать логическое мышление, умение действовать в нестандартной ситуации |
| 11.6 | Объем параллелепипеда. | Знать: понятие прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объема прямоугольного параллелепипеда, объема куба. Уметь: находить ребра и грани, вычислять площадь поверхности параллелепипеда, переводить одни единицы объема в другие. | |
| 11.7 | Вычисление объема параллелепипеда. | Знать: формулы объема прямоугольного параллелепипеда, объема куба. Уметь: находить ребра и грани, вычислять площадь поверхности и объем прямоугольного параллелепипеда и куба, переводить одни единицы объема в другие. | |
| 11.8 | Пирамида. | Знать понятие пирамиды Иметь представление о компонентах пирамиды | |
| 11.9 | Развертка куба, параллелепипеда и пирамиды. | Знать понятие развертки Уметь в простейших случаях строить развертки пространственных тел | |
| 12. Таблицы и диаграммы | | | |
| 12.1 | Чтение таблиц. | Знать понятие таблицы Уметь читать таблицы | Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшее и наименьшее значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм. В том числе с помощью компьютерных программ. Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). |
| 12.2 | Составление таблиц. | Уметь составлять таблицы | |
| 12.3 | Диаграммы и таблицы. | Знать понятие электронной таблицы Уметь работать с электронными таблицами | |
| 12.4 | Чтение диаграмм. | Знать: понятие диаграммы. Уметь: читать и строить круговые диаграммы. | |
| 12.5 | Построение диаграмм. | Уметь строить различные виды диаграмм | |
| 12.6 | Опрос общественного мнения. Виды опроса. | Иметь представление об опросе общественного мнения, о видах опроса. | |
| 12.7 | Опрос общественного мнения. Обработка и оформление результатов опроса. | Уметь обрабатывать и оформлять результаты опроса | |
| 12.8 | Опрос общественного мнения. Практикум. | Уметь применять знания по теме на практике | |
| 13. Повторение | | | |
| 13.1 | Действия с натуральными | Знать: правила действий с натуральными числами. | Работать по составленному плану, использовать основные и |

| | | | |
|-------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | числами. | Уметь: вычислять действия с натуральными числами; решать текстовые задачи. | дополнительные средства получения информации. Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения. Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Понимать точку зрения другого. Критично относиться к своему мнению. |
| 13.2 | Порядок действий в вычислениях. | Знать и применять порядок действий в вычислениях | |
| 13.3 | Действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание. | Знать: понятие дроби, правила действий с дробями Уметь: выполнять действия с дробями, сравнивать дроби. | |
| 13.4 | Действия с обыкновенными дробями. Умножение и деление. | Знать: понятие дроби, правила действий с дробями. Уметь: выполнять действия с дробями, сравнивать дроби. | |
| 13.5 | Решение задач на части. | Уметь решать задачи на части | |
| 13.6 | Решение задач на движение. | Знать: взаимосвязь между величинами «скорость», «время», «расстояние» Уметь решать задачи на движение | |
| 13.7 | Решение задач на уравнивание. | Уметь решать задачи на уравнивание | |
| 13.8 | Годовая контрольная работа №8 | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | |
| 13.9 | Работа над ошибками | | |
| 13.10 | Работа над ошибками | | |
| 13.11 | Работа над ошибками | | |

6 класс

| № пп | Наименование раздела | Количество часов | Количество контрольных работ |
|------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|
| 1 | Дроби и проценты | 20 | 1 |
| 2 | Прямые на плоскости и в пространстве | 6 | |
| 3 | Десятичные дроби | 8 | |
| 4 | Действия с десятичными дробями | 32 | 2 |
| 5 | Окружность | 8 | |
| 6 | Отношения и проценты | 16 | 1 |
| 7 | Симметрия | 8 | |
| 8 | Выражения, формулы, уравнения | 15 | 1 |
| 9 | Целые числа | 14 | 1 |
| 10 | Множества. Комбинаторика | 8 | |
| 11 | Рациональные числа | 16 | 1 |
| 12 | Многоугольники и многогранники | 9 | |
| 13 | Повторение | 10 | 1 |
| | Итого | 170 | 8 |

Поурочное планирование

6 класс

| № п/п | Тема урока | Планируемый предметный результат | Планируемая деятельность (метапредметные, личностные) |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Дроби и проценты | | | |
| 1.1 | Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби | Знать: понятия обыкновенная дробь, смешанные числа, основное свойство дроби Уметь: записывать и читать обыкновенные дроби, сокращать дроби, выделять целую часть | Выделяют и формулируют познавательную цель Предвосхищают результат и уровень усвоения Планируют общие способы работы Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| 1.2 | Сложение и вычитание дробей | Знать: основное свойство дроби, алгоритм сложения и вычитания дробей Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Составляют план и последовательность действий |
| 1.3 | Умножение и деление дробей | Знать: основное свойство дроби, алгоритм умножения и деления дробей Уметь: сокращать дроби, умножать и делить дроби | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Строят логические цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов |
| 1.4 | Все действия с дробями | Знать: основное свойство дроби, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления дробей Уметь: сокращать дроби, складывать, вычитать, умножать и делить дроби | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона |
| 1.5 | Решение текстовых задач на действия с обыкновенными дробями | Знать: основное свойство дроби, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления дробей Уметь сокращать дроби, решать задачи на действия с обыкновенными дробями | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами |
| 1.6 | Понятие дробного выражения | Знать понятие дробного выражения Уметь находить значение дробного выражения | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта |
| 1.7 | Нахождение значений дробных выражений | Знать порядок действий в дробном выражении Уметь находить значение дробного выражения | Работают в группе |
| 1.8 | Основные задачи на дроби. Типы задач | Знать типы задач на дроби Уметь решать простейшие задачи на дроби | Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции Умеют слушать и слышать друг друга |
| 1.9 | Нахождение части целого | Знать алгоритм нахождения дроби от числа Уметь решать задачи на нахождения дроби от числа | Умеют (развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) |
| 1.10 | Нахождение целого по его части | Знать алгоритм нахождения целого по его части Уметь решать задачи на нахождение целого по его части | Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей и побуждений |
| 1.11 | Отношение частей | Знать типы задач на дроби Уметь находить отношение частей | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами |
| 1.12 | Основные задачи на дроби в решении | Уметь решать различные текстовые задачи на нахождения дроби от числа, на нахождение числа по его части, | Умеют (развивают способность) брать на себя инициативу в организации |

| | | | |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | текстовых задач | находить отношение меньшего к большему с помощью обыкновенной дроби | совместного действия Оценивают достигнутый результат Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Определяют цели и функции участников, учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия Выражают структуру задачи разными средствами Осознают качество и уровень усвоения. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи Выполняют операции со знаками и символами Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |
| 1.13 | Проценты | Знать определение процента Уметь решать простейшие задачи | |
| 1.14 | Нахождение процента от величины | Знать определение процента Уметь находить проценты от числа | |
| 1.15 | Проценты. Целое – как 100% величины | Знать определение процента Уметь принимать целое – как 100% величины | |
| 1.16 | Проценты. Процент величины. Выражение процентов обыкновенной дробью | Знать определение процента Уметь выражать проценты обыкновенной дробью | |
| 1.17 | Несколько процентов величины. Выражение обыкновенной дроби в процентах. | Знать определение процента Уметь выражать обыкновенную дробь в процентах | |
| 1.18 | Столбчатые и круговые диаграммы | Знать понятие: столбчатые и круговые диаграммы Уметь строить простейшие столбчатые и круговые диаграммы | |
| 1.19 | Построение столбчатых и круговых диаграмм | Знать понятие: столбчатые и круговые диаграммы Уметь строить столбчатые и круговые диаграммы, в том числе и с помощью компьютера | |
| 1.20 | Контрольная работа №1 по теме «Обыкновенные дроби» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | |
| 2. Прямые на плоскости и в пространстве | | | |
| 2.1 | Анализ к.р. Работа над ошибками. Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы | Знать понятие: пересекающиеся прямые, вертикальные углы, свойство вертикальных углов Уметь строить пересекающиеся прямые, вертикальные углы | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире пересекающиеся прямые. Смежные и вертикальные углы Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |
| 2.2 | Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые | Знать понятие: пересекающиеся прямые, перпендикулярные прямые Уметь строить пересекающиеся прямые, перпендикулярные прямые | Выбирают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) |
| 2.3 | Параллельные прямые | Знать понятие: параллельные прямые | Составляют план и последовательность действий |
| 2.4 | Параллельные прямые. | Знать понятие: параллельные прямые Уметь строить параллельные прямые, | Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию |

| | | | |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Построение параллельных прямых | решать задачи на различные случаи расположения прямых | Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Анализируют и осмысливают текст задачи, извлекают необходимую информацию, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов Строят логическую цепочку рассуждений, критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |
| 2.5 | Расстояние | Знать понятие: расстояние, перпендикуляр, наклонная Уметь находить расстояние между точками | |
| 2.6 | Расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости | Знать понятие: расстояние, перпендикуляр, наклонная Уметь решать задачи на нахождение расстояния между точками, параллельными прямыми | |
| 3. Десятичные дроби | | | |
| 3.1 | Десятичная дробь. Запись и чтение десятичных дробей. Разряды | Знать понятие: десятичная дробь, разряды десятичной дроби Уметь читать и записывать десятичные дроби | Выбирают знаково-символические средства для построения модели Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию Выполняют операции со знаками и символами Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Обмениваются знаниями между членами группы Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Выделяют и формулируют проблему Строят логические цепи рассуждений Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить |
| 3.2 | Запись и чтение десятичных дробей. История вопроса | Знать понятие: десятичная дробь, разряды десятичной дроби. Знать историю возникновения десятичных дробей Уметь читать и записывать десятичные дроби | |
| 3.3 | Изображение десятичных дробей на координатной прямой | Знать понятие: десятичная дробь, разряды десятичной дроби Уметь читать и записывать десятичные дроби, изображать десятичные дроби на координатной прямой | |
| 3.4 | Перевод обыкновенной дроби в десятичную | Знать, как связаны обыкновенные и десятичные дроби Уметь переводить обыкновенную дробь в десятичную | |
| 3.5 | Десятичные дроби и метрическая система мер | Знать понятие: метрическая система счисления Уметь переводить единицы измерения в десятичные дроби | |
| 3.6 | Сравнение десятичных дробей | Знать правило сравнения десятичных дробей Уметь сравнивать десятичные дроби | |

| | | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7 | Сравнение десятичных дробей. Двойные неравенства | Знать понятие: сравнение чисел, двойные неравенства Уметь сравнивать десятичные дроби, записывать и читать двойные неравенства | продуктивное взаимодействие со сверстниками Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Описывают содержание совершаемых действий |
| 3.8 | Задачи на уравнивание | Знать алгоритм решения задач на уравнивание Уметь решать задачи на уравнивание | Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста Выделяют формальную структуру задачи. Анализируют условия и требования задачи Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |
| 4. Действия с десятичными дробями | | | |
| 4.1 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | Знать алгоритм вычисления сложения и вычитания дес. дробей Уметь складывать и вычитать дес. дроби | Выделяют и формулируют познавательную цель. Составляют план и последовательность действий |
| 4.2 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | Знать алгоритм вычисления сложения и вычитания дес. дробей Уметь складывать и вычитать дес. дроби | Устанавливают рабочие отношения Выбирают знаково-символические средства для построения модели Учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |
| 4.3 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Нахождение неизвестных компонентов | Знать алгоритм вычисления сложения и вычитания дес. дробей Уметь складывать и вычитать дес. дроби, находить неизвестные компоненты сложения и вычитания | Выполняют операции со знаками и символами. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Выражают структуру задачи разными средствами |
| 4.4 | Сложение и вычитание десятичных дробей в решении числовых выражений | Знать алгоритм вычисления сложения и вычитания дес. дробей Уметь складывать и вычитать дес. дроби, уметь находить значение числовых выражений | Строят логические цепи рассуждений Планируют общие способы работы Самостоятельно создают алгоритмы деятельности Составляют собственную логическую цепочку рассуждений |
| 4.5 | Сложение и вычитание десятичных дробей в решении текстовых задач | Знать алгоритм вычисления сложения и вычитания дес. дробей Уметь складывать и вычитать дес. дроби при решении текстовых задач | Планируют общие способы работы Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |
| 4.6 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | Знать алгоритм вычисления сложения и вычитания дес. дробей Уметь делать прикидку результата, определять цифру старшего разряда, проверять результат по последней цифре | Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Выборка способа выражения структуры задач |
| 4.7 | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Сличают свой способ действия с эталоном Выражают структуру задачи разными средствами. Сообщение содержания в письменной и устной форме |

| | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.8 | Работа над ошибками. Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000... | Знать алгоритм умножения и деления десятичной дроби на 10,100,1000... Уметь умножать и делить дес. дробь на 10, 100, 1000... | Выбирают и сопоставляют способы решения задачи Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме Обосновывают способы решения задачи |
| 4.9 | Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000... Перевод единиц измерения | Знать алгоритм умножения и деления десятичной дроби на 10,100,1000... Уметь умножать и делить десятичную дробь на 10, 100, 1000..., переводить единицы измерения | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Работа в группах, ответственность за выполнения действий Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |
| 4.10 | Умножение десятичных дробей | Знать алгоритм умножения десятичных дробей Уметь умножать десятичные дроби | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Планируют общие способы работы |
| 4.11 | Умножение десятичных дробей. Запись умножения в столбик | Знать правило умножения десятичных дробей Уметь умножать десятичные дроби в столбик | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 4.12 | Умножение десятичных дробей. | Знать правило умножения десятичных дробей Уметь умножать десятичные дроби | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 4.13 | Умножение десятичных дробей в решении числовых выражений | Знать правило умножения десятичных дробей Уметь умножать десятичные дроби, находить значение числовых выражений | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Реализация плана составленных действий Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) |
| 4.14 | Умножение десятичных дробей в решении текстовых задач | Знать правило умножения десятичных дробей Уметь умножать дес. дроби в решении текстовых задач | Осознают качество и уровень усвоения Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |
| 4.15 | Деление десятичных дробей на натуральное число | Знать алгоритм деления десятичных дробей на натуральное число Уметь делить десятичные дроби на натуральное число | Предвосхищают результат и уровень усвоения |
| 4.16 | Деление десятичных дробей на десятичную дробь | Знать алгоритм деления десятичных дробей на десятичную дробь Уметь делить десятичные дроби на десятичную дробь | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли Предвосхищают результат и уровень усвоения |
| 4.17 | Деление десятичных дробей. | Знать алгоритм деления десятичных дробей на натуральное число, деления десятичных дробей на десятичную дробь Уметь делить десятичные дроби на натуральное число и десятичную дробь | Осознают качество и уровень усвоения Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами |
| 4.18 | Деление десятичных дробей в решении числовых выражений | Знать алгоритм деления десятичных дробей Уметь находить значение числовых выражений | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия Выбирают знаково-символические средства для построения модели. |
| 4.19 | Деление десятичных дробей в решении текстовых задач | Знать алгоритм деления десятичных дробей Уметь решать текстовые задачи на деление дес. дробей | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней |

| | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.20 | Деление десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | Знать алгоритм деления десятичных дробей Уметь делать прикидку результата, определять цифру старшего разряда, проверять результат по последней цифре | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 4.21 | Бесконечная десятичная дробь | Знать: алгоритм деления десятичных дробей, понятие бесконечной десятичной дроби Уметь находить значение числовых выражений | |
| 4.22 | Округление и приближение результата | Знать: алгоритм деления десятичных дробей, понятие бесконечной десятичной дроби Уметь округлять и находить приближенное значение бесконечной дес. дроби | |
| 4.23 | Решение вычислительных примеров с обыкновенными и десятичными дробями | Знать алгоритм деления десятичных дробей Уметь находить значение дробных выражений | |
| 4.24 | Деление десятичных дробей. Решение цепочкой. Значение дробных числовых выражений | Знать алгоритм деления десятичных дробей Уметь находить значение числовых выражений, вести запись решения цепочкой | |
| 4.25 | Деление десятичных дробей. Решение примеров и задач | Знать алгоритм деления десятичных дробей Уметь решать различные задачи примеры на деление десятичных дробей | |
| 4.26 | Округление десятичных дробей. Правило округления | Знать правило округления десятичных дробей Уметь округлять десятичные дроби | |
| 4.27 | Округление десятичных дробей в решении примеров и задач | Знать правило округления десятичных дробей Уметь округлять десятичные дроби в решении примеров и задач | |
| 4.28 | Задачи на движение в одном направлении и навстречу друг другу | Знать алгоритм решения задач на движение в одном направлении и навстречу друг другу Уметь решать задачи на движение в одном направлении и навстречу друг другу | |
| 4.29 | Задачи на движение в противоположных направлениях | Знать алгоритм решения задач на движение в противоположных направлениях Уметь решать задачи на движение в противоположных направлениях | |

| | | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4.30 | Задачи на движение по реке | Знать алгоритм решения задач на движение по реке Уметь решать задачи на движение по реке | |
| 4.31 | Задачи на движение. | Знать алгоритм решения задач на движение Уметь решать все типы задач на движение | |
| 4.32 | Контрольная работа №3 по теме «Действия с десятичными дробями» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | |

5. Окружность

| | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 | Анализ к.р. Работа над ошибками в контрольной работе. Взаимное расположение прямой и окружности | Знать понятие: прямая, окружность, взаимное расположение прямой и окружности, касательная, точка касания | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Умеют заменять термины определениями Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 5.2 | Взаимное расположение прямой и окружности. Построения | Знать понятие: прямая, окружность, взаимное расположение прямой и окружности, касательная, точка касания Уметь делать построения взаимного расположения прямой и окружности | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона |
| 5.3 | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости | Знать понятие: взаимное расположение двух окружностей на плоскости, внутреннее и внешнее касание | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов |
| 5.4 | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Построения | Знать понятие: взаимное расположение двух окружностей на плоскости, внутреннее и внешнее касание Уметь делать построения взаимного расположения двух окружностей на плоскости | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения |
| 5.5 | Построение треугольника с помощью циркуля | Знать понятие: треугольник, виды треугольников Уметь строить треугольник с помощью циркуля | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |
| 5.6 | Построение треугольника с помощью циркуля и транспортира | Знать понятие: треугольник, виды треугольников Уметь строить треугольник с помощью циркуля и транспортира | Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров |
| 5.7 | Круглые тела | Знать понятие: круглые тела Уметь решать задачи по теме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий |
| 5.8 | Круглые тела. Сечения круглых тел плоскостью | Знать понятие: круглые тела, сечение круглого тела плоскостью Уметь делать построения | |

6. Отношения и проценты

| | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Отношение. Частное и отношение | Знать понятие: отношение, частное и отношение Уметь составлять отношение | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения |
| 6.2 | Повторение к главам 1,2,3,4. | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Вносят коррективы и дополнения в составленные планы |
| 6.3 | Контрольная работа за первое полугодие (№4) | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Умеют (развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 6.4 | Понятия «отношение» и «обратное отношение» | Знать понятие: отношение и обратное отношение, масштаб Уметь находить отношение одноименных и разноименных величин | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия Выбирают знаково-символические средства для построения модели |
| 6.5 | Отношения. Деление в данном отношении | Знать понятие: деление в данном отношении Уметь изображать схематически деление в данном отношении | Ставят учебную задачу на основе соотнесения усвоенных и незнакомых понятий Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |
| 6.6 | Отношения. Деление в данном отношении в решении задач на сплавы и смеси | Знать понятие: деление в данном отношении Уметь решать задачи на сплавы и смеси | Интересуются чужим мнением и высказывают свое Выделяют формальную структуру задачи. |
| 6.7 | Деление в данном отношении в решении текстовых задач | Знать понятие: деление в данном отношении Уметь решать задачи на части | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить по существу |
| 6.8 | Решение задач на проценты. Выражение процентов десятичной дробью | Уметь выражать проценты десятичной дробью, решать задачи на проценты | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней |
| 6.9 | Решение задач на проценты. Число процентов от заданной величины | Уметь находить число процентов от заданной величины, решать задачи на проценты | Планируют общие способы работы Выполняют операции со знаками и символами. Предвосхищают результат и уровень усвоения |
| 6.10 | Решение задач на проценты. Увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов | Уметь находить увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, решать задачи на проценты | Умеют (развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия Ставят учебную задачу на основе соотнесения усвоенных и незнакомых понятий |
| 6.11 | Решение задач на проценты. Нахождения числа по соответствующим ему процентам | Уметь находить число по соответствующим ему процентам, решать задачи на проценты | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи |
| 6.12 | Выражение отношения в процентах | Знать алгоритм выражения отношения в процентах Уметь выразить отношения в | Оценивают достигнутый результат Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных |

| | | | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | процентах | совместных решений Работают в группе |
| 6.13 | Выражение отношения в процентах в решении текстовых задач | Знать алгоритм выражения отношения в процентах Уметь выражать отношения в процентах в решении текстовых задач | |
| 6.14 | Выражение отношения в процентах. Составление и решение обратной задачи | Знать алгоритм выражения отношения в процентах Уметь составлять и решать обратную задачу | |
| 6.15 | Выражение отношения в процентах. Задания на «прикидку», сопоставление ответа и условия. | Знать алгоритм выражения отношения в процентах Уметь решать задания на «прикидку», сопоставление ответа и условия | |
| 6.16 | Самостоятельная работа № 5 по теме «Отношения и проценты» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | |
| 7. Симметрия | | | |
| 7.1 | Работа над ошибками. Осевая симметрия. Симметрия в природе и архитектуре | Знать понятие: осевая симметрия, симметрия в природе и в архитектуре | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Составляют план и последовательность действий Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия Выражают структуру задачи разными средствами Работа в группах Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов |
| 7.2 | Построение фигуры симметричной данной относительно оси | Знать понятие: осевая симметрия, симметрия в природе и в архитектуре Уметь строить фигуру симметричную данной относительно оси | |
| 7.3 | Ось симметрии фигуры | Знать понятие: ось симметрии фигуры | |
| 7.4 | Симметрия в пространстве | Знать понятие: ось симметрии фигуры, симметрия в пространстве Уметь находить и строить оси симметрии фигуры | |
| 7.5 | Симметрия и асимметрия | Знать понятие: ось симметрии фигуры, симметрия и асимметрия Уметь находить и строить оси симметрии фигуры | |
| 7.6 | Центральная симметрия | Знать понятие: центральная симметрия | |
| 7.7 | Центрально-симметричные фигуры | Знать понятие: центральная симметрия, центрально-симметричные фигуры Уметь находить и строить центр симметрии фигуры | |
| 7.8 | Центральная симметрия. Решение задач на | Знать понятие: центральная симметрия, центрально-симметричные фигуры | |

| | | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | построение | Уметь строить образ фигуры относительно центра | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Определяют цели и функции участников, учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 8. Выражения, формулы, уравнения | | | |
| 8.1 | Математический язык | Знать понятие: сумма, разность, частное, произведение, равенство, часть и др. Уметь «переводить» данные на математический язык | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно |
| 8.2 | Запись математических выражений | Уметь «переводить» данные на математический язык с помощью математических знаков | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи |
| 8.3 1 | Запись буквенных выражений | Уметь «переводить» данные на математический язык с помощью букв обозначающих числа | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |
| 8.4 | Составление формул периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника | Знать понятие: периметр и площадь треугольника, периметр и площадь прямоугольника Уметь составлять несложные буквенные формулы | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 8.5 | Составление формул объема параллелепипеда и куба | Знать понятие: объем параллелепипеда, объем куба Уметь составлять несложные буквенные формулы | Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий |
| 8.6 | Составление формул в решении текстовых задач | Уметь составлять несложные буквенные формулы | Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия |
| 8.7 | Вычисления по формулам | Уметь находить по формуле величину, для которой составлена формула | Работа в группах |
| 8.8 | Вычисления по формулам в решении текстовых задач | Уметь находить по формуле величину, для которой составлена формула и других величин, входящих в формулу | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Вносят коррективы и дополнения в составленные планы |
| 8.9 | Формулы длины окружности и площади круга | Знать понятие: окружность, круг, длина окружности, площадь круга, формулы длины | Умеют (развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию Выражают смысл ситуации различными |

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | окружности и площади круга Уметь находить по формулам длину окружности и площадь круга | средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Осознают качество и уровень усвоения Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Оценивают достигнутый результат Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 8.10 | Понятие уравнения. Решение уравнения, корень уравнения | Знать понятие: уравнение, решение уравнения, корень уравнения | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Планируют общие способы работы Выделяют формальную структуру задачи. Анализируют условия и требования задачи Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий |
| 8.11 | Нахождение корней уравнения | Знать понятие: уравнение, решение уравнения, корень уравнения Уметь находить корни уравнения | Обосновывают способы решения задачи Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |
| 8.12 | Составление уравнений по рисунку и по условию задачи | Знать понятие: уравнение, решение уравнения, корень уравнения. Уметь составлять уравнения по рисунку и по условию задачи | Интересуются чужим мнением и высказывают свое Выделяют и формулируют познавательную цель Предвосхищают результат и уровень усвоения Выбирают оптимальные способы выполнения заданий |
| 8.13 | Решение уравнений | Знать понятие: уравнение, решение уравнения, корень уравнения. Уметь решать уравнения | |
| 8.14 | Решение задач уравнением | Знать понятие: уравнение, решение уравнения, корень уравнения. Уметь решать задачи уравнением | |
| 8.15 | Контрольная работа №6 по теме «Буквы и формулы» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | |
| 9. Целые числа | | | |
| 9.1 | Целые числа. Противоположные числа | Знать понятие: целые числа, противоположные числа Уметь читать и записывать целые числа и им противоположные | Выполняют операции со знаками и символами Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок |
| 9.2 | Сравнение целых чисел | Знать понятие: целые числа, противоположные числа Уметь сравнивать противоположные числа | Работа в группах Выделяют и формулируют познавательную цель Предвосхищают результат и уровень усвоения |
| 9.3 | Сравнение целых чисел на числовой прямой | Знать понятие: целые числа, противоположные числа Уметь сравнивать противоположные числа с помощью числовой прямой | Планируют общие способы работы Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) |
| 9.4 | Сложение целых чисел одного знака | Знать алгоритм сложения целых чисел одного знака Уметь складывать целые числа одного знака | Осознают качество и уровень усвоения Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Сличают свой способ действия с эталоном Умеют (развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 9.5 | Сложение целых чисел разных знаков | Знать алгоритм сложения целых чисел разных знаков Уметь складывать целые числа разных знаков | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Интересуются чужим мнением и высказывают свое |
| 9.6 | Вычитание целых чисел | Знать алгоритм вычитания целых чисел | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы |

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Уметь вычитать целые числа | Умеют (развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 9.7 | Вычитание целых чисел в числовых выражениях | Знать алгоритм вычитания целых чисел Уметь вычитать целые числа в числовых выражениях | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |
| 9.8 | Умножение целых чисел. Свойства умножения | Знать алгоритм умножения целых чисел и свойства умножения Уметь умножать целые числа | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней |
| 9.9 | Умножение целых чисел в решении примеров и задач | Знать алгоритм умножения целых чисел и свойства умножения Уметь умножать целые числа в решении примеров и задач | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 9.10 | Деление целых чисел. Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления | Знать алгоритм деления целых чисел и компонентов деления Уметь делить целые числа и находить неизвестные компоненты умножения и деления | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |
| 9.11 | Деление целых чисел в решении числовых выражений | Знать алгоритм деления целых чисел Уметь выполнять деление целых чисел в решении числовых выражений | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| 9.12 | Натуральная степень целого числа | Знать: степень числа Уметь находить степень целого числа | Предвосхищают результат и уровень усвоения |
| 9.13 | Нахождение значений выражений с целыми числами | Уметь находить значение выражений с целыми числами | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат |
| 9.14 | Контрольная работа №7 по теме «Целые числа» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Описывают содержание совершаемых действий Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий Выбирают оптимальные способы выполнения заданий |
| 10. Множества. Комбинаторика | | | |
| 10.1 | Работа над ошибками. Множества | Знать понятие: множества Уметь читать и записывать множества | Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. |
| 10.2 | Операции над множествами | Знать понятие: множества, объединение и пересечение множеств. Уметь находить объединение и пересечение множеств | Структурируют знания Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами |
| 10.3 | Круги Эйлера | Знать понятие: круги Эйлера | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы |
| 10.4 | Решение задач с помощью кругов Эйлера | Уметь решение задач с помощью кругов Эйлера | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи |
| 10.5 | Решение текстовых задач перебором возможных | Знать понятие: перебор возможных вариантов, логика перебора Уметь решать текстовые задачи перебором возможных вариантов | Структурируют знания Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок Учатся управлять поведением партнера - |

| | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | вариантов | | убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Осознают качество и уровень усвоения Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий Анализируют объект, выделяя |
| 10.6 | Правило умножения в решении комбинаторных задач | Знать правило умножения в решении комбинаторных задач | существенные и несущественные признаки Предвосхищают результат и уровень усвоения Строят логические цепи рассуждений. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи |
| 10.7 | Правило умножения. Решение текстовых задач | Знать правило умножения в решении комбинаторных задач. Уметь применять правило умножения при решении текстовых задач | Принимают познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Выражают структуру задачи разными средствами Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |
| 10.8 | Сравнение шансов. Случайные, равновероятные и маловероятные события | Знать понятие: случайные, равновероятные и маловероятные события. Уметь сравнивать шансы | |

11. Рациональные числа

| | | | |
|------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1 | Рациональные числа. Противоположные числа | Знать понятие: рациональные числа и им противоположные Уметь читать и записывать рациональные числа и им противоположные | Оценка выбора графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам и знаково-символические средства для построения модели Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 11.2 | Изображение рациональных чисел на координатной прямой | Знать понятие: рациональные числа и им противоположные Уметь изображать рациональные числа на координатной прямой | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) |
| 11.3 | Сравнение рациональных чисел | Знать алгоритм сравнения рациональных чисел | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |
| 11.4 | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа | Знать алгоритм сравнения рациональных чисел, модуль числа Уметь сравнивать рац. числа | Осознают качество и уровень усвоения Выражают структуру задачи разными средствами. |
| 11.5 | Сложение рациональных чисел. | Знать алгоритм сложения рациональных чисел Уметь складывать рациональные числа | Выделяют и формулируют проблему Строят логические цепи рассуждений Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно |
| 11.6 | Вычитание рациональных чисел | Знать алгоритм вычитания рациональных чисел Уметь вычитать рациональные числа | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи |
| 11.7 | Умножение рациональных чисел | Знать алгоритм умножения рациональных чисел Уметь умножать рациональные числа | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам и знаково-символические |
| 11.8 | Деление | Знать алгоритм деления | |

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | рациональных чисел | рациональных чисел Уметь делить рациональные числа | средства для построения модели Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном |
| 11.9 | Свойства действий с рациональными числами | Знать свойства действий с рациональными числами Уметь выполнять действия с рациональными числами | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |
| 11.10 | Решение задач на «обратный ход» | Уметь решать задачи на «обратный ход» | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней |
| 11.11 | Координаты. Система координат | Знать понятие: координаты, система координат Уметь находить и записывать координаты точки | Выполняют требования познавательной задачи Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |
| 11.12 | Координаты. Карты и схемы | Знать понятие: координаты, система координат Уметь находить и записывать координаты точки, читать карты и схемы | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли Умеют (развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 11.13 | Прямоугольные координаты на плоскости | Знать понятие: прямоугольные координаты на плоскости Уметь читать и записывать координаты на плоскости | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |
| 11.14 | Изображение точек по координатам | Знать понятие: прямоугольные координаты на плоскости Уметь изображать точки в системе координат | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий |
| 11.15 | Построение геометрических фигур в системе координат. | Знать понятие: прямоугольные координаты на плоскости Уметь изображать точки и строить геометрические фигуры в системе координат | Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия Выражают структуру задачи разными средствами. |
| 11.16 | Контрольная работа №8 по теме «Рациональные числа» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Выполняют операции со знаками и символами Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий Сопоставляют и обосновывают решение задач Четко выполняют требования познавательной задачи Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли Выбирают оптимальные способы выполнения заданий |
| 12. Многоугольники и многогранники | | | |
| 12.1 | Работа над ошибками. Параллелограмм | Знать понятие: параллелограмм Уметь строить параллелограмм с помощью угольника и линейки | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Самостоятельно формулируют познавательную цель |
| 12.2 | Свойства параллелограмма | Знать понятие: параллелограмм, свойства параллелограмма | Самостоятельно строят действия в |

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Уметь строить параллелограмм различными способами | соответствии с познавательной целью Планируют общие способы работы |
| 12.3 | Параллелограмм. Решение геометрических задач | Знать понятие: параллелограмм, свойства параллелограмма Уметь решать геометрические задачи, используя свойства параллелограмма | Выражают структуру задачи разными средствами Рассмотрение и работа с эталонами Внимательно выслушивают мнение «коллег» в группе |
| 12.4 | Площади. Равновеликие фигуры | Знать понятие: площадь фигуры, единицы измерения площади Уметь находить площадь параллелограмма и треугольника путем перекраивания | Выполняют операции со знаками и символами Сличают свой способ действия с эталоном С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |
| 12.5 | Площадь параллелограмма и треугольника | Знать понятие: площадь фигуры, единицы измерения площади Уметь находить площадь параллелограмма и треугольника путем перекраивания | Проводят выбор способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Разбираются в несоответствии своей работы с эталоном |
| 12.6 | Площадь многоугольника | Знать понятие: площадь фигуры, единицы измерения площади Уметь находить площадь многоугольника путем перекраивания | Интересуются чужим мнением и высказывают свое Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий |
| 12.7 | Площади. Решение задач | Знать понятие: площадь фигуры, единицы измерения площади Уметь решать задачи по теме | Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 12.8 | Призма | Знать понятие: призма, основания, боковые грани призмы Уметь различать призму, решать задачи по теме | Выбирают способы решения задачи Выполняют требования познавательной задачи |
| 12.9 | Параллелепипед. Куб | Знать понятие: призма, основания, боковые грани призмы, параллелепипед и куб Уметь различать призму, решать задачи по теме | Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |
| 13. Повторение | | | |
| 13.1 | Повторение: «Обыкновенные дроби» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Структурируют знания Вносят коррективы и дополнения в способ действий Обмениваются знаниями между членами группы |
| 13.2 | Повторение: «Десятичные дроби» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами |
| 13.3 | Повторение: | Уметь обобщать и систематизировать | Ставят учебную задачу на основе |

| | | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | «Целые числа» | знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно |
| 13.4 | Повторение: «Рациональные числа» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания |
| 13.5 | Повторение: «Отношения и проценты» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |
| 13.6 | Повторение «Задачи на проценты» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |
| 13.7 | Итоговая контрольная работа №8 | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Выделяют формальную структуру задачи Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия |
| 13.8 | Анализ к. р. Работа над ошибками. Повторение: «Прямые. Окружность. Симметрия» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить по существу Выделяют и формулируют познавательную цель |
| 13.9 | Повторение: «Комбинаторика» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Предвосхищают результат и уровень усвоения Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 13.10 | Повторение: «Решение задач повышенной сложности» | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем Анализируют и осмысливают текст задачи, извлекают необходимую информацию, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов Строят логическую цепочку рассуждений, критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |