**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике, рекомендованной Министерством образования и науки РФ для базисного учебного плана и соотносится с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике. Данная программа позволяет выполнить обязательный минимум содержания образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями к УМК «Математика 6» Зубаревой И.И., Мордковича А.Г., издательство «Мнемозина», 2009 год, включённого в Федеральный перечень учебников на 2012-2013 учебный год. Рабочая программа для 6 класса разработана на 204 учебных часов (6 часов в неделю) с учетом требований ГОС и регионального образовательного стандарта, базисного учебного плана.

Основой данной рабочей программы по математике для 6 класса является авторская программа И.И. Зубаревой и А.Г. Мордковича для 6 класса общеобразовательной школы, что соответствует основной стратегии развития школы:

 - ориентации нового содержания образования на развитие личности;

 - реализации деятельностного подхода к обучению;

- обучению ключевым компетенциям (готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач) и привитие общих умений, навыков, способов деятельности как существенных элементов культуры, являющихся необходимым условием развития и социализации учащихся.

**Теоретические основы построения курса математики 6 класса**

Основой построения курса математики 6 класса являются идеи и принципы развивающего обучения, сформулированные российскими педагогами и психологами: Л.С. Выготским, Л.В. Занковым и др. Как известно, этими учеными были указаны в качестве главных принципов развивающего обучения такие, как обучение на высоком уровне трудности, ведущая роль теоретических знаний в обучении.

Признано, что основными технологиями развивающего обучения являются проблемно-поисковая, исследовательская технологии. Именно они позволяют создать такое образовательное пространство, в котором ученик является субъектом процесса обучения.

Применение этих технологий обеспечивается строгим соблюдением такого дидактического принципа, как принцип систематичности и последовательности изложения материала.

Не менее важным является еще один момент. Возможность применения методов развивающего обучения в значительной степени зависит от того, как вводится новое математическое понятие. Поясним это на примере.

Десятичная дробь. Можно ввести это понятие через обыкновенную дробь – «десятичная дробь – это дробь, у которой в знаменателе стоит 10, 100, 1000 и т.д.», что приводит к путанице и невозможности теоретического обоснования алгоритмов действий с десятичными дробями. В результате соответствующий материал усваивается учащимися формально, обучение проходит с нарушением дидактического принципа сознательности, и такого принципа развивающего обучения, как принцип ведущей роли теоретических знаний. В итоге – ученик не становится субъектом процесса обучения.

Если же при введении этого понятия дети осознают, что десятичная дробь – это число, записанное знакомым им позиционным способом в десятичной системе счисления, то тем самым они обретают ту теоретическую базу, на основе которой алгоритмы действий с десятичными дробями могут быть получены логическим путем.

Не упуская из виду того, что основной целью развивающего обучения является формирование и развитие теоретического мышления, новые понятия и алгоритмы вводятся с опорой на принцип наглядности в обучении. Как неоднократно подчеркивает в своих работах академик Раушенбах, непосредственное созерцание зачастую позволяет проникнуть в суть объекта или явления глубже, чем самые строгие логические рассуждения. В нашем курсе опора на наглядность реализуется в первую очередь при изучении обыкновенных дробей, а также при обучении решению текстовых задач с использованием графических моделей (схем).

При введении ряда понятий или изучении свойств объектов учащимся предлагается рассмотреть рисунок, описать его, ответить на поставленные вопросы. При введении степени предлагается рассмотреть таблицу, разобраться в том, как она устроена, какую информацию можно из нее извлечь. Это способствует достижению таких важных целей, сформулированных в Национальной доктрине образования 1998 года как формирование личности, способной воспринимать и критически анализировать гигантский поток информации, который ежедневно обрушивается на нее. При этом акцент ставится именно на формировании способности анализировать информацию.

**Требования к математической подготовке учащихся**

**1.**наличие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; твердых навыков устных, письменных, инструментальных вычислений;

**2.**овладение символическим языком алгебры, а также техникой тождественных преобразований простейших буквенных выражений, умение применять приобретенные навыки в ходе решения задач;

**3.**овладение приемами решения линейных уравнений; применение полученных умений для решения задач; умение решать задачи выделением трех этапов математического моделирования;

**4.**овладение геометрическим языком и умение использовать его для описания предметов окружающего мира, наличие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений и измерений

**5.**наличие представлений о пропорциональных и обратно пропорциональных величинах; умение составлять и решать пропорции;

**6**.наличие представлений о вероятности, о благоприятных и неблагоприятных исходах; умение применять правило произведения в простейших случаях; наличие представлений о подсчете вероятности.

**В результате изучения математики ученик должен**

**Знать /понимать**

-как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;

-как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

-вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

-каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

**Числа и вычисления**

**Уметь:**

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, положительное, рациональное и др.;

- переходить от одной записи чисел к другой;

- сравнивать два числа;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами;

- составлять и решать пропорции;

- решать основные задачи на дроби и проценты,

- применять признаки делимости чисел;

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с пропорциями.

**Выражения и их преобразования**

**Уметь:**

- уметь составлять несложные буквенные выражения;

- осуществлять в выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

- использовать правило вычисления алгебраической суммы,

-выполнять упрощение выражений.

**Уравнения**

**Уметь:**

- правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения»; понимать их в тексте, речи учителя;

- решать линейные уравнения;

- решать текстовые задачи с помощью уравнений.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.**

**Уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры;

- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, осуществлять преобразование фигур;

- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур;

- строить простейшие сечения;

- вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов);

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применяя дополнительные построения, преобразования симметрии,

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

**Элементы логики, комбинаторики и теории вероятностей.**

**Уметь:**

- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6 КЛАССА**

**АРИФМЕТИКА**

**Рациональные числа**

Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Противоположные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Приёмы рационального устного и письменного счёта.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях».

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни».

**Натуральные числа**

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Делимость произведения. Делимость суммы и разности чисел. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Признак делимости произведения. Наибольший общий делитель. Совершенные и дружественные числа. Наименьшее общее кратное.

**Дроби**

Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. Решение текстовых задач на применение всех арифметических действий с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части в один прием. Решение текстовых задач на нахождение числа по его части и части от числа.

**НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ**

**Алгебраические выражения. Уравнения**

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение уравнений, содержащих обыкновенные дроби.

**Решение текстовых задач алгебраическим методом** (выделение трех этапов математического моделирования).

Отношения. Диаграммы. Применение компьютера для построения различных диаграмм. Пропорциональность величин. Свойство пропорции. Решение текстовых задач на нахождение неизвестных членов пропорции.

**Координаты**

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Координаты противоположных чисел. Геометрический смысл модуля числа. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих модуль. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

**НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ КУРСА ГЕОМЕТРИИ**

**Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости**

Поворот. Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число π. Длина окружности. Площадь круга. Простейшие геометрические построения: построение фигур, симметричных данным, относительно точки и прямой; построение прямой, параллельной данной, проходящей через данную точку; построение центра данной окружности. Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади сферы и объема шара. Решение текстовых задач на применение формул площадей и объёмов геометрических фигур и тел.

**ВЕРОЯТНОСТЬ (НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ)**

Первые представления о вероятности. Правило умножения для комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач с использованием правила умножения. Первое представление о понятии «вероятность». Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчет вероятности наступления или не наступления события в простейших случаях. Решение текстовых задач на определение вероятности случайных событий в простейших случаях.

Региональный компонент является важным составляющим содержания современного школьного образования. В числе основных его задач — приобщение подрастающего поколения к национальной культуре, духовным и нравственно-этическим ценностям своего народа, формирование интересов к родному языку и истории, воспитание культуры межнациональных отношений. Реализация регионального компонента на уроках математики представляется достаточно сложной. Но можно внедрить его в интегрированных уроках и во внеклассной работе. В 6 классе при изучении тем «Решение текстовых задач арифметическим способом», решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях», решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни» можно реализовать региональный компонент.

Рабочая программа составлена с учетом сформированности мотивационной, интеллектуальной и волевой сфер индивидуальности обучающихся, их образовательных потребностей. Учащиеся 6в класса готовы использовать ранее полученные знания, умения и навыки в реальной жизни для решения практических задач.

**Используемая литература.**

**1**. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, Математика 6 класс, Учебник для образовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2012 г.

2.И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, Математика 5-6 класс: Методическое пособие для учителя.- М.: Мнемозина, 2005 г.

3.Е.Е. Тульчинская, Тесты 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. -М.: Мнемозина, 2007 г.

4.В.Г. Гамбарин, Е.Е. Тульчинская, Сборник задач и упражнений по математике, 6 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2009 г.

5.И.И. Зубарева, Математика, 6 класс: рабочая тетрадь №1, рабочая тетрадь №2: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013г.

6. И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова, Математика, 6 класс: Тетрадь для контрольных работ №1, тетрадь для контрольных работ №2:учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013 г.

**Электронная поддержка курса**

Комплект цифровых образовательных ресурсов на сайте "Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов"

Официальный сайт И.И. Зубаревой, А.Г. Мордкович www.zimag.narod.ru

Учебно-тематическое планирование

по математике в 6 классе.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов | Всего часовНа раздел | Плановых контрольных работ | Практическихзанятия | Повторение | Плановых самостоятельныхработ |
| 1 | Повторение  | 10 | 0 | 0 | 10 | 3 |
| 2 | Положительные и отрицательные числа. Координаты. | 58 | 3 | 0 | 2 | 8 |
| 3 | Преобразование буквенных выражений | 36 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 4 | Делимость натуральных чисел | 39 | 2 | 0 | 2 | 7 |
| 5 | Математика вокруг нас | 36 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| 6 | Обобщающее повторение. | 20 | 0 | 0 | 20 | 1 |
| 7 | Повторение  | 13 | 1 | 0 | 13 | 1 |

**Календарно - тематическое планирование.**

**6 класс (Математика 6, И. И Зубарева, А.Г.Мордкович)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№**п/п* | *Дата*  | *Тема урока* | Элементы содержания | Текущий и промежут. контроль |  УУДДеятельность учащихся | Примечание |
| *план* | *факт* |
| **Повторение курса 5 класса (10 часов**) |
| 1 |  |  | Натуральные числа. | Координатный луч, законы арифметических действий, уравнения, упрощение выражений |  | Знать определение буквенного выражения. Уметь: – выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения; – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход (П) |  |
| 2 |  |  | Действия с натуральными числами. |  |  | Уметь: – применять законы арифметических действий; – отражать в письменной форме свои решения; |  |
| 3 |  |  | Решение уравнений и задач. |  | С.р. | Уметь: – решать уравнения, упрощая выражение, применяя законы арифметических действий; – рассуждать, аргументировать, обобщать, выступать с решением проблемы, уметь вести диалог (П) |  |
| 4 |  |  | Обыкновенные дроби | Основное свойство дроби, арифметические действия над обыкновенными дробями |  | Уметь: – решать задачи, рассматривая дробь как одну или несколько равных долей; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры (П) |  |
| 5 |  |  | Действия с обыкновенными дробями. |  |  | Уметь: – решать задачи на основное свойство дроби, сокращая дробь или представление данной дроби в виде дроби с заданным знаменателем; – развернуто обосновывать суждения (П) |  |
| 6 |  |  | Решение задач. |  | С.р. | Уметь: – выделять целую часть дроби, представлять смешанную дробь в виде суммы целой части и дробной; – давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность (П) |  |
| 7 |  |  | Десятичные дроби. | Арифметические действия над десятичными дробями, процент, задачи на проценты |  | Уметь: – складывать и вычитать десятичные дроби, использовать переместительный и сочетательный законы при вычислениях; – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход (ТВ) |  |
| 8 |  |  | Действия с десятичными дробями. |  |  | Уметь: – умножать десятичные дроби, использовать переместительный и сочетательный законы при вычислениях; – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход (ТВ) |  |
| 9 |  |  | Решение задач. |  | С.р. | Уметь: – делить десятичные дроби, использовать переместительный и сочетательный законы при вычислениях; – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П) |  |
| 10 |  |  | Обобщение и систематизация знаний. |  |  | Уметь: – обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 5 класса; – владеть умением предвидеть возможные последствия своих действий (П) |  |
| **Раздел ΙΙ. Положительные и отрицательные числа. Координаты. (58 часов)** |
| 11 |  |  | Поворот и центральная симметрия. | Поворот, центр поворота, симметричные точки, центр симметрии, центрально симметричные точки, центрально симметричные фигуры, достоверные события, невозможные события, случайные события. |  | Иметь представление о повороте, о центрально симметричных фигурах. Уметь воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры (Р) |  |
| 12 |  |  | Построение симметричных фигур. | Центрально симметричные точки, центрально симметричные фигуры, достоверные события, невозможные события, случайные события |  | Уметь: – построить фигуру, симметричную относительно точки и охарактеризовать взаимное расположение центрально симметричных фигур; – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа (П) |  |
| 13 |  |  | Положительные и отрицательные числа. | Положительные числа, отрицательные числа. |  | Иметь представление о положительных и отрицательных числах, о координатной прямой. Уметь: – воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; – подбирать аргументы для объяснения решения, участвовать в диалоге (Р) |  |
| 14 |  |  | Координатная прямая. | Координатная прямая, координата точки. |  | Уметь: – показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем; – формировать умение работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов; – давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность(П) |  |
| 15 |  |  | Сравнение положительных и отрицательных чисел. | Сравнение чисел. |  | Уметь: – сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой; – воспроизводить теорию прослушанной с заданной степенью свернутости, участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (П) |  |
| 16 |  |  | Противоположные числа. | Расстояние между точками координатной прямой, противоположные точки. |  | Иметь представление о противоположных числах, о целых и рациональных числах, о модуле числа. Уметь воспроизводить теорию прослушанной с заданной степенью свернутости, участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (Р) |  |
| 17 |  |  | Модуль числа. | Противоположные числа, целые числа, рациональные числа, модуль числа. | М.д. | Знать о противоположных числах, о целых и рациональных числах, о модуле числа. Уметь: – изобразить эти точки на координатной прямой; – отделить основную информацию от второстепенной информации (П) |  |
| 18 |  |  | Решение выражений с модулями. | Действия с модулями. |  | Уметь: – находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать примеры с модульными величинами; – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П) |  |
| 19 |  |  | Решение уравнений содержащих знак модуля. | Уравнения с модулями. | С.р. | Уметь: – решать модульные уравнения и вычислять примеры на все действия с модулями; – пользоваться энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами (П) |  |
| 20 |  |  | Сравнение отрицательных чисел с нулем. | Сравнение чисел на координатной прямой. |  | Иметь представление о сравнении чисел на координатной прямой, о неравенстве с модулем, о сравнении чисел. Уметь давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность (Р) |  |
| 21 |  |  | Сравнение отрицательных и положительных чисел. | Сравнение чисел на координатной прямой. |  | Уметь: – сравнивать числа одного знака на координатной прямой; – записать числа в порядке возрастания и убывания; – составлять алгоритмы, отражать в письменной форме результаты деятельности; – заполнять математические кроссворды; – развернуто обосновывать суждения (П) |  |
| 22 |  |  | Сравнение отрицательных чисел. | Сравнение чисел на координатной прямой. | С.р. | Уметь: – находить натуральные и целые решения модульных неравенств; – воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; – правильно оформить решения, выбрать из данной информации нужную (П) |  |
| 23 |  |  | Подготовка к контрольной работе. | Положительные и отрицательные числа, координатная прямая. Сравнение чисел. |  | Уметь: – демонстрировать теоретические и практические знания о положительных и отрицательных числах, о сравнении чисел на координатной прямой; – приводить примеры, подбирать аргументы, сформулировать выводы (П) |  |
| 24 |  |  | **Контрольный урок по теме « положительные и отрицательные числа».** |  | **К.р. №1** | Уметь: – демонстрировать умение расширять и обобщать знания о положительных и отрицательныхчислах, о сравнении чисел на координатной прямой; – составлять текст научного стиля (П) |  |
| 25 |  |  | Анализ контрольнойработы. |  |  | Уметь объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку (П) |  |
| 26 |  |  | Параллельность прямых. | Параллельные прямые |  | Иметь представление о параллельных прямых, о трапеции и параллелограмме. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р) |  |
| 27 |  |  | Параллельность прямых. Задачи на построение. | Трапеция, параллелограмм, |  | Уметь: – найти геометрические фигуры, которые имеют параллельные стороны; – обосновать параллельность сторон; – находить и использовать информацию (П) |  |
| 28 |  |  | Числовые выражения, содержащие знаки +, –. |  |  | Иметь представление о перемещении по координатной прямой, о действиях сложения и вычитания для чисел разного знака. Уметь использовать для решения познавательных задач справочную литературу (Р) |  |
| 29 |  |  | Составление выражений на изменение температуры. |  |  | Иметь представление о перемещении по координатной прямой, о действиях сложения и вычитания для чисел разного знака. Уметь использовать для решения познавательных задач справочную литературу (Р) |  |
| 30 |  |  | Составление выражений используя координатную прямую. |  |  | Уметь: – выполнить действие сложения и вычитания с целыми числами, с обыкновенными дробями разного знака; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы; – правильно оформлять решения, аргументировать ошибки, участвовать в диалоге (П) |  |
| 31 |  |  | Составление выражений используя понятия «долг и прибыль» |  | С.р. | Уметь: – записать в виде выражения условия текстовой задачи и найти значение этого выражения; – воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; – подбирать формулы, соответствующие решению; – работать по заданному алгоритму; – выделить и записать главное;– привести примеры (П) |  |
| 32 |  |  | Алгебраическая сумма | Алгебраическая сумма, законы арифметических действий |  | Иметь представление об алгебраической сумме, о законах алгебраических действий.Уметь: – работать по заданному алгоритму, выполнять и оформлять тестовые задания, сопоставлять предмет и окружающий мир; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге (Р) |  |
| 33 |  |  | Алгебраическая сумма и ее свойства. | Алгебраическая сумма, законы арифметических действий |  | Уметь: – вычислить алгебраические суммы, применяя переместительный и сочетательный законы;– воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры; – собрать материал для сообщения по заданной теме (П) |  |
| 34 |  |  | Решение задач на применение свойств алгебраической суммы. | Алгебраическая сумма, законы арифметических действий | С.р. | Уметь: – выполнять вычисления значений выражений, в которых рассматриваются суммы положительных и отрицательных чисел;– воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано отвечать, приводить примеры; – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход (П) |  |
| 35 |  |  | Правило вычисления алгебраической.Сложение чисел. | Правило вычисления алгебраической суммы, знак суммы, модуль суммы, слагаемые одинакового знака, слагаемые разного знака, противоположные числа. |  | Иметь представление о правиле вычисления алгебраической суммы, о модуле суммы, о противоположных числах. Уметь найти несколько способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения (Р) |  |
| 36 |  |  | Правило вычисления алгебраической суммы. Сложение отрицательных чисел. | Правило вычисления алгебраической суммы, знак суммы, модуль суммы, слагаемые одинакового знака, слагаемые разного знака, противоположные числа. |  | Уметь: – сформулировать правило вычисления значения алгебраической суммы, привести свои примеры на это правило; – составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать (П) |  |
| 37 |  |  | Правило вычитания алгебраической суммы. Решение задач. |  | С.р. | Уметь: – находить значения выражения, используя правило вычисления алгебраической суммы; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, записывать главное, приводить примеры (П) |  |
| 38 |  |  | Расстояние между точками координатной прямой. | Расстояние между точками, модуль разности двух чисел, модель суммы двух чисел |  | Иметь представление о расстоянии между точками, о модуле разности и суммы двух чисел. Уметь излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (Р) |  |
| 39 |  |  | Расстояние между точками координатной прямой. Решение задач. | Расстояние между точками, модуль разности двух чисел, модель суммы двух чисел |  | Уметь: – находить расстояние между точками на координатной прямой, вычисляя модуль разности; – давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность (П) |  |
| 40 |  |  | Закрепление темы расстояние между двумя точками. |  | С.р. | Уметь: – находить координату середины отрезка, если известны координаты концов отрезка; – отделить основную информацию от второстепенной (П) |  |
| 41 |  |  | Подготовка к контрольной работе. | Расстояние между точками, модуль разности двух чисел, модель суммы двух чисел. Алгебраическая сумма, законы арифметических действий. |  | Уметь: – демонстрировать теоретические и практические знания по теме алгебраические действия +, – с положительными и отрицательными числами; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы |  |
| 42 |  |  | **Контрольный урок «Алгебраическая сумма».** | Расстояние между точками, модуль разности двух чисел, модель суммы двух чисел. Алгебраическая сумма, законы арифметических действий. | **К.р.№2** | Уметь: – расширять и обобщать сведения о вычислении значения алгебраической суммы двух чисел; – предвидеть возможные последствия своих действий (П) |  |
| 43 |  |  | Анализ контрольной работы |  |  | Уметь объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку (П) |  |
| 44 |  |  | Осевая симметрия. | Осевая симметрия, ось симметрии, симметрия относительно прямой, |  | Иметь представление о симметрии относительно прямой линии. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р) |  |
| 45 |  |  | Фигуры, обладающие свойством осевой симметрии. | Квадрат, равнобедренный треугольник, ромб, прямоугольник |  | Уметь: – определять симметрию в геометрических фигурах таких, как квадрат, равнобедренный треугольник, ромб, прямоугольник;– определять понятия, приводить доказательства (П) |  |
| 46 |  |  | Числовые промежутки | Числовые промежутки, открытый луч, луч, |  | Иметь представление о числовых промежутках, о нестрогом и строгом неравенствах, о числовом отрезке и интервале. Уметь аргументированно отвечать на поставленные вопросы, могут осмыслить ошибки и их устранить (Р) |  |
| 47 |  |  | Числовые промежутки. Виды неравенств. | Нестрогое неравенство, строгое неравенство, числовой отрезок, интервал, |  | Уметь: – построить геометрическую модель числового промежутка и указать все целые числа, которые ему принадлежат; – осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем |  |
| 48 |  |  | Числовые промежутки. Графическая модель. | Графическая модель, аналитическая модель. |  | Уметь: – построить геометрическую модель числового промежутка соответствующего решению простого неравенства; – выделить и записать главное, привести примеры (П) |  |
| 49 |  |  | Умножение отрицательных чисел. | Умножение числа на минус единицу, умножение числа на единицу,  |  | Иметь представление о правиле умножения числа на минус единицу, умножение числа на единицу, умножение и деление чисел разного знака. Уметь проводить самооценку собственных действий (Р) |  |
| 50 |  |  | Умножение чисел с разными знаками. | Умножение числа на минус единицу, умножение числа на единицу,  |  | Знать правило умножения и деления отрицательных чисел, распределительный закон относительно вычитания.Уметь воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры (П) |  |
| 51 |  |  | Деление отрицательных чисел. | Умножение и деление чисел разного знака |  | Уметь: – умножать и делить отрицательные и положительные числа, пользоваться распределительным законом при раскрытии скобок; – формулировать полученные результаты |  |
| 52 |  |  | Деление чисел с разными знаками. | Умножение и деление чисел разного знака |  | Уметь: – решать примеры на все действия с положительными и отрицательными числами; – подбирать аргументы, соответствующие решению, участвовать в диалоге, проводить сравнительный анализ (П |  |
| 54 |  |  | Координаты.  | Координаты. |  | Уметь: – найти координаты объекта по схеме, по карте, на шахматной доске; – по описанию того, где расположен объект, найти его координаты; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге (П) |  |
| 55 |  |  | Координатная плоскость. | Координатные прямые, система координат, координатные оси, ось абсцисс, ось ординат, координатная плоскость, координаты |  | Иметь представление о системе координат, о координатной плоскости, о координатах точки на плоскости.Уметь вести диалог, аргументировано отвечать на поставленные вопросы (Р) |  |
| 56 |  |  | Прямоугольная система координат.  | Прямоугольная система координат. |  | Знать понятия: прямоугольная система координат, начало координат, абсцисса, ордината, координаты точки. Уметь воспроизводить правила и примеры, работать по заданному алгоритму (П) |  |
| 57 |  |  | Координатная плоскость. Построение точек на координатной плоскости. | Координаты точек. |  | Уметь записывать координаты точки, отмеченной в системе координат, и, наоборот, отмечать в системе координат точку, координаты которой указаны (П) |  |
| 58 |  |  | Координатная плоскость. Построение фигур по точкам. | Уметь: – построить любую фигуру по ее точкам с координатами; |  | Уметь: – определить координаты вершины прямоугольника, если заданы три его другие координаты; – использовать для решения познавательных задач справочную литературу (П) |  |
| 60 |  |  | Умножение обыкновенных дробей. | Правило умножения обыкновенных дробей. |  | Иметь представление об умножении и делении обыкновенных дробей, об умножении смешанных чисел, о делении числа на обыкновенную дробь. Уметь привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы (Р) |  |
| 61 |  |  | Умножение смешанных чисел. | Смешанные числа. Умножение. | М.д. | Уметь: – выполнять действия умножения и деления обыкновенных дробей, умножения смешанных чисел, деления числа на обыкновенную дробь; – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (П) |  |
| 62 |  |  | Деление числа на обыкновенную дробь. | Деление на дробь. |  | Уметь: – решать задачи повышенной сложности и логические задачи на умножение и деление обыкновенных дробей; – давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность (П) |  |
| 63 |  |  | Деление обыкновенных дробей. | Алгоритм деления обыкновенных дробей. |  | Иметь представление о переборе вех возможных вариантов, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов, о правиле умножения. Уметь излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (Р) |  |
| 64 |  |  | Деление смешанных чисел. | Правило деления смешанных чисел. | С.р. | Знать о переборе вех возможных вариантов, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов, о правиле умножения. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П) |  |
| 65 |  |  | Правило умножения для комбинаторных задач | Комбинаторные задачи. |  | Уметь: – решать простейшие комбинаторные задачи, перебирая все возможные варианты; – передавать информацию сжато, полно, выборочно |  |
| 66 |  |  | Подготовка к контрольной работе. | Умножение и деление обыкновенных дробей. |  | Уметь: – демонстрировать теоретические и практические знания по теме умножения и деления чисел разного знака и координатной плоскости; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы (П) |  |
| 67 |  |  | **Контрольный урок « умножение и деление положительных и отрицательных чисел.»** | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | **К.р.№3** | Уметь: – расширять и обобщать сведения об умножении и делении чисел разного знака и о координатной плоскости; – формулировать полученные результаты |  |
| 68 |  |  | Анализ контрольной работы. |  |  | Уметь объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку |  |
|  | **Раздел ΙΙΙ. Преобразование буквенных выражений. 36 часов** |
| 69 |  |  | Раскрытие скобок перед которыми стоит знак + | Распределительный закон умножения, правила раскрытия скобок |  | Иметь представление о распределительном законе умножения, о правиле раскрытия скобок. Уметь воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму и правильно оформлять работу . |  |
| 70 |  |  | Раскрытие скобок скобок перед которыми стоит знак - | Распределительный закон умножения, правила раскрытия скобок |  | Уметь: – раскрывать скобки, применяя правила раскрытия скобок; – отражать в письменной форме своих решений, формировать умение рассуждать, выступать с решением проблемы |  |
| 71 |  |  | Раскрытие скобок применяя распределительный закон умножения. | Распределительный закон умножения, правила раскрытия скобок |  | Уметь: – раскрывать скобки, применяя распределительный закон умножения; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры |  |
| 72 |  |  | Раскрытие скобок. Решение задач. | Распределительный закон умножения, правила раскрытия скобок |  | Уметь: – раскрывать скобки, применяя распределительный закон умножения; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры |  |
| 73 |  |  | Раскрытие скобок. Обобщающий урок. |  | С.р. | Уметь: – раскрывать скобки, применяя распределительный закон умножения; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры |  |
| 74 |  |  | Упрощение выражений, применяя переместительный и сочетательный закон. | Коэффициент, подобные слагаемые, равные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Законы арифметических действий. |  | Иметь представление о правиле приведения подобных слагаемых. Уметь воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, приводить и разбирать примеры, участвовать в диалоге |  |
| 75 |  |  | Упрощение выражений, применяя распределительный закон. | Коэффициент, подобные слагаемые, равные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Законы арифметических действий. |  | Уметь: – приводить подобные слагаемые, раскрывая скобки по правилу; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно рассуждать и обобщать, приводить примеры |  |
| 76 |  |  | Упрощение выражений. Приведение подобных слагаемых | Коэффициент, подобные слагаемые, равные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Законы арифметических действий. |  | Уметь: – решать уравнения, приводя подобные слагаемые, раскрывая скобки; – подбирать аргументы, соответствующие решению, работать по заданному алгоритму, сопоставлять |  |
| 77 |  |  | Упрощение выражений. Решение задач. |  |  | Уметь: – приводить подобные слагаемые, раскрывая скобки по правилу; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно рассуждать и обобщать, приводить примеры |  |
| 78 |  |  | Отработка навыка упрощения выражений. |  |  | Уметь: – приводить подобные слагаемые, раскрывая скобки по правилу; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно рассуждать и обобщать, приводить примеры |  |
| 79 |  |  | Упрощение выражений и раскрытие скобок. |  | С.р. | Уметь: – решать уравнения, приводя подобные слагаемые, раскрывая скобки; – подбирать аргументы, соответствующие решению, работать по заданному алгоритму, сопоставлять |  |
| 80 |  |  | Постоянная и переменная величина. | Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений |  | Иметь представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Уметь дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность |  |
| 81 |  |  | Решение уравнений в которых правая часть числовое выражение. | Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений |  | Знать правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки упрощая выражение левой части уравнения. Уметь правильно оформлять работу, аргументировать свое решение, выбрать задания, соответствующие знаниям |  |
| 82 |  |  | Алгоритм решения уравнений. | Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений |  | Уметь: – решать уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки упрощая выражение левой части уравнения; – формулировать полученные результаты |  |
| 83 |  |  | Решение уравнений по алгоритму. | Переменная величина, постоянная величина, коэффициент при переменной величине, взаимное уничтожение слагаемых, преобразование выражений |  | Уметь: – решать текстовые задачи на составление уравнений; – отражать в письменной форме своих решений, рассуждать, выступать с решением проблемы |  |
| 84 |  |  | Решение уравнений.Закрепление. |  | С.р. | Уметь: – решать текстовые задачи на составление уравнений; – отражать в письменной форме своих решений, рассуждать, выступать с решением проблемы |  |
| 85 |  |  | Составление уравнений по условию задачи. | Математическая модель. Составление математической модели. |  | Уметь: – составить математическую модель реальной ситуации, а затем решить уравнение по правилам; – отражать в письменной форме своих решений, вести диалог, сопоставлять,классифицировать, аргументированно отвечать на вопросы собеседников ( |  |
| 86 |  |  | Алгоритм решения задач с помощью уравнений. | Работа с математической моделью. Упрощение выражений. приведение подобных слагаемых. |  | Уметь: – решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке; – пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 87 |  |  | Решение задач по алгоритму. | Решение уравнений. | С.р. | Уметь: – решать текстовые задачи на работу и смеси; – пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 88 |  |  | Отработка навыка решения задач с помощью уравнений. | Математическая модель. Задачи текстовые. |  | Уметь: – решать текстовые задачи– пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 89 |  |  | Решение сложных задач на составление уравнений. | Решение задач с помощью уравнения. |  | Уметь: – решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке; – пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 90 |  |  | Решение задач на проценты с помощью уравнений. | Математическая модель. Задачи на работу.. |  | Уметь: – решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке; – пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 91 |  |  | Решение задач на составление уравнений. Повторени  | Математическая модель. Задачи на движение. |  | Уметь: – решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке; – пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 92 |  |  | Решение задач на составление уравнений. Закрепление. | Математическая модель. | С.р. | Уметь: – решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке; – пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 93 |  |  | Подготовка к контрольной работе. | Раскрытие скобок. Упрощение выражений. Приведение подобных слагаемых. |  | Уметь: – демонстрировать теоретические и практические знания по теме решения задач на составление уравнений; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы |  |
| 94 |  |  | **Контрольный урок « Преобразование буквенных выражений.»** | Раскрытие скобок. Упрощение выражений. Приведение подобных слагаемых. | **К.р.№4** | Уметь: – расширять и обобщать сведения о решении задач на составление уравнений; – формулировать полученные результаты |  |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. | Преобразование выражений. |  | Уметь объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку |  |
| 95 |  |  | Часть от целого. | Часть от целого. |  | Иметь представление об уравнении, о числовом выражении, о части от целого, о целом по его части. |  |
| 96 |  |  | Решение задач на нахождение части от целого. | Алгоритм решения задач. |  | Знать, как найти часть от целого и целое по его части; как решать задачи на части. Уметь составлять алгоритмы, отражать в письменной форме результаты деятельности. |  |
| 97 |  |  | Целое по его части. | Целое по его части. |  | Уметь: – найти часть от целого и целое по его части; – решать задачи на части; – рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 98 |  |  | Решение задач.. | Алгоритм решения задач. | С.р. | Уметь: – найти часть от целого и целое по его части; – решать задачи на части; – рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 99 |  |  | Окружность. | Окружность, центр, радиус, диаметр, |  | Иметь представление об окружности, длине окружности, о формуле длины окружности, о правильном многограннике.Уметь аргументировано рассуждать, обобщать, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, приводить примеры |  |
| 100 |  |  | Длина окружности. | Длина окружности, формула длины окружности, правильный многогранник | М.д. | Уметь: – определять длину окружности по готовому рисунку, по диаметру, по радиусу; – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, обобщать, приводить примеры |  |
| 101 |  |  | Решение задач на нахождение длины окружности. | Длина окружности. |  | Уметь: – с помощью циркуля и линейки находить центр окружности, если он не обозначен, используя свойство прямого угла и серединного перпендикуляра;– работать по заданному алгоритму, аргументировать решение и найденные ошибки, участвовать в диалоге |  |
| 102 |  |  | Круг | Круг, формула площади круга, бесконечность |  | Иметь представление о круге, о формуле площади круга. Уметь отражать в письменной форме свои решения, рассуждать, выступать с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников |  |
| 103 |  |  | Площадь круга. | Круг, формула площади круга, бесконечность |  | Знать, как вывести формулу площади круга, используя ее, найти значение площади для различных значений радиуса. Уметь воспроизводить изученные правила и понятия, подбирать аргументы, соответствующие решению, работать с чертежными инструментами |  |
| 104 |  |  | Решение задач. | Круг, формула площади круга, бесконечность | С.р. | Уметь: – найти площадь фигуры, выполнив необходимые измерения по готовому рисунку; – проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, воспринимать устную речь, проводить сопоставление текста и лекции |  |
| 105 |  |  | Шар. Сфера. | Шар, сфера, центр шара (сферы), радиус шара (сферы), диаметр шара (сферы), формула площади сферы, формула объема шара |  | Иметь представление о шаре, сфере, о формуле площади сферы, о формуле объема шара. Уметь оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации |  |
| 106 |  |  | Решение задач . | Шар, сфера, центр шара (сферы), радиус шара (сферы), диаметр шара (сферы), формула площади сферы, формула объема шара |  | Уметь: – вычислять объем шара и площадь поверхности сферы, если известен радиус; – рассуждать, обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников, вести диалог |  |
| 107 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Окружность. Круг. Шар. Сфера. |  | Уметь: – демонстрировать теоретические и практические знания по теме нахождения части от целого и целого по его части; – изображать окружность, круг, шар, сферу и находить длину окружности и площадь круга; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы |  |
| 108 |  |  | **Контрольный урок « Задачи на дроби. Окружность и круг.»** |  | **К.р.№5** | Уметь: – расширять и обобщать сведения о нахождении части от целого и целого по его части; – изображать окружность, круг, шар, сферу и находить длину окружности и площадь круга; – формулировать полученные результаты |  |
| 109 |  |  | Анализ контрольной работы. |  |  | Уметь объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку |  |
|  | **Раздел ΙV. Делимость натуральных чисел. 39 часов** |
| 110 |  |  | Делители и кратные | Делитель, кратное, общее кратное, наименьшее общее кратное, общий делитель, наибольший общий делитель, признаки делимости |  | меть представление о наименьшем общем кратном, о наибольшем общем делителе, о признаках делимости. Уметь выступать с решением проблемы, аргументированно отвечать на вопросы собеседников ( |  |
| 111 |  |  | НОК чисел. | Делитель, кратное, общее кратное, наименьшее общее кратное, общий делитель, наибольший общий делитель, признаки делимости |  | Уметь: – вычислять наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель двух натуральных чисел; – оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации |  |
| 112 |  |  | НОД чисел. | Делитель, кратное, общее кратное, наименьшее общее кратное, общий делитель, наибольший общий делитель, признаки делимости |  | Уметь: – складывать и вычитать обыкновенные дроби с разным знаменателем, находя наименьшее общее кратное; – сокращать дробь, находя наибольший общий делитель |  |
| 113 |  |  | Решение задач на нахождение НОКа и НОДа чисел. | Делитель, кратное, общее кратное, наименьшее общее кратное, общий делитель, наибольший общий делитель, признаки делимости |  | Уметь: – складывать и вычитать обыкновенные дроби с разным знаменателем, находя наименьшее общее кратное; – сокращать дробь, находя наибольший общий делитель |  |
| 114 |  |  | Делимость произведения. | Верные рассуждения, справедливое утверждение, признак делимости произведения |  | Иметь представление о признаках делимости произведения. Уметь воспринимать устную речь, составлять конспект, вычленять главное, работать с чертежными инструментами, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем |  |
| 115 |  |  | Признак делимости произведения. | Верные рассуждения, справедливое утверждение, признак делимости произведения |  | Уметь: – доказать и применять при решении, что если ни один из множителей не делится на некоторое число, то и произведение не делится на это число; – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа |  |
| 116 |  |  | Решение задач используя признак делимости произведения. | Верные рассуждения, справедливое утверждение, признак делимости произведения |  | Уметь: – доказать и применять при решении, что если хотя бы один из множителей не делится на некоторое число, то и все произведение делится на это число; – вступать в речевое общение, участвовать в диалоге  |  |
| 117 |  |  | Делимость произведения. Закрепление. | Верные рассуждения, справедливое утверждение, признак делимости произведения | С.р. | Уметь: – доказать и применять при решении, что если хотя бы один из множителей не делится на некоторое число, то и все произведение делится на это число; – вступать в речевое общение, участвовать в диалоге  |  |
| 118 |  |  | Делимость суммы чисел. | Контрпример, признак делимости суммы и разности чисел, свойство делимости чисел |  | Иметь представление о признаках делимости суммы и разности чисел, о свойствах делимости чисел. Уметь выступать с решением проблемы, аргументированно отвечать на вопросы собеседников |  |
| 119 |  |  | Делимость разности чисел. |  |  | Знать свойства делимости суммы и разности. Уметь привести примеры на каждое свойство, составлять алгоритмы, отражать в письменной форме результатов деятельности, заполнять математические кроссворды |  |
| 120 |  |  | Признаки делимости суммы и разности чисел. |  |  | Уметь: – выполнить действия, применяя признаки делимости суммы и разности; – правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы |  |
| 121 |  |  | Решение задач на применение признаков делимости суммы и разности чисел. |  | С.р. | Уметь: – выполнить действия, применяя признаки делимости суммы и разности; – правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы |  |
| 122 |  |  | Признаки делимости на 2, 5, 10. | Признак делимости на 2, на 4, признак делимости на 5, на 25 и 10, четное число, нечетное число |  | Иметь представление о признаках делимости на 2, 4, 5, 10 и 25. Уметь отражать в письменной форме своих решений, пользоваться чертежными инструментами, рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы собеседников |  |
| 123 |  |  | Признаки делимости на 4 и 25. |  |  | Уметь: – проверять делимость числа на числа 2, 5, и 10, а также сокращать большие дроби, используя признаки делимости; – рассуждать, обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников, вести диалог |  |
| 124 |  |  | Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25. |  |  | Уметь: – проверять делимость числа на числа 4 и 25, а также сокращать большие дроби, используя признаки делимости; – выделить и записать главное, привести примеры |  |
| 125 |  |  | Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25. Решение задач. |  | С.р. | Уметь: – вывести признаки делимости, привести числовые примеры и применить признаки делимости при сокращении дробей; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге ( |  |
| 126 |  |  | Признаки делимости на 3 и 9. | Признак делимости на 3, признак делимости на 9, сумма разрядных слагаемых |  | Иметь представление о признаках делимости на 3 и на 9, о сумме разрядных слагаемых. Уметь воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры |  |
| 127 |  |  | Признаки делимости на 3 и 9.Решение задач. |  |  | Уметь: – сформулировать признаки делимости на 3 и на 9, объяснить, как их можно использовать при сокращении дробей; – давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность |  |
| 128 |  |  | Признаки делимости на 3 и 9.Повторение . |  | С.р. | Уметь: – проверять делимость чисел, пользоваться признаками делимости при сокращении дробей; – искать несколько способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения |  |
| 129 |  |  | Признаки делимости на 2, 5, 10, 4, 25, 3, 9. |  |  | Уметь: – применять признаки делимости на 3 и на 9 при решении уравнений, в вычислительных примерах и в логических заданиях; – выполнять и оформлять задания программированного контроля |  |
| 130 |  |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  | Уметь: – демонстрировать теоретические и практические знания по теме делимости натуральных чисел; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы; – предвидеть возможные последствия своих действий (П) |  |
| 131 |  |  | **Контрольный урок « Делимость натуральных чисел»** |  | **К.р.№6** | Уметь: – расширять и обобщать сведения по теме делимости натуральных чисел; – формулировать полученные результаты |  |
| 132 |  |  | Анализ контрольной работы. |  |  | Уметь объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку |  |
| 133 |  |  | Простые числа | Простые числа, составные числа, числа-близнецы, разложение на простые множители, основная теорема арифметики, каноническое разложение |  | **Иметь** представление о простых, составных числах, о числах-близнецах, о разложении на простые множители, об основной теореме арифметики, о каноническом разложении *(Р)* |  |
| 134 |  |  | Разложение числа на простые множители. |  | **Уметь:** – различать простые и составные числа, раскладывать составные сила на простые множители; – участвовать в диалоге, отражать в письменной форме своих решений, работать с математическим справочником, выполнять и оформлять тестовые задания *(П)* |  |
| 135 |  |  | Составные числа. |  | **Уметь:** – записывать разложение числа на простые множители в канонической форме; – воспроизводить теорию, прослушанную с заданной степенью свернутости, участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки *(П)* |  |
| 136 |  |  | Простые числа. Разложение числа на простые множители. |  | С.р. | **Уметь:** – находить общие делители и общие кратные с помощью разложения чисел на простые множители; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, составлять и оформлять таблицы, приводить примеры *(П)* |  |
| 137 |  |  | Наибольший общий делитель.  | Наибольший общий делитель, правило отыскания НОД |  | **Иметь** представление о наибольшем общем делителе, о правиле отыскания НОД. **Уметь** воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры *(Р)* |  |
| 138 |  |  | Алгоритм нахождения НОДа. |  |  | **Уметь:** – вывести правило отыскания НОД, рассмотрев конкретные примеры; – работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов *(П)* |  |
| 139 |  |  | Решение задач на нахождение НОДа. |  |  | **Уметь:** – подбирать пары чисел для заданного наибольшего делителя; – составлять алгоритмы, отражать в письменной форме результаты деятельности, заполнять математические кроссворды *(П)* |  |
| 140 |  |  | Отработка навыка нахождения НОДа. |  | С.р. | **Уметь:** – подбирать пары чисел для заданного наибольшего делителя; – составлять алгоритмы, отражать в письменной форме результаты деятельности, заполнять математические кроссворды *(П)* |  |
| 141 |  |  | Взаимно простые числа. |  |  | **Иметь** представление о взаимно простых числах, о признаке делимости на произведение **Уметь** воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению, правильно оформлять работу *(Р)* |  |
| 142 |  |  | Признак делимости на произведение. |  |  | **Уметь:** – подбирать пары взаимно простых чисел, применять признак делимости на произведение взаимно простых чисел; – пользоваться энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами *(П)* |  |
| 143 |  |  | Наименьшее общее кратное.  |  |  | **Уметь:** – подбирать пары взаимно простых чисел, применять признак делимости на произведение взаимно простых чисел; – пользоваться энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами *(П)* |  |
| 144 |  |  | Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение. Наименьшее общее кратное. Решение задач. |  | С.р. | **Уметь:** – приводить дроби к общему знаменателю, решая примеры на вычисления и уравнения; – отражать в письменной форме свои решения, сопоставлять и классифицировать, участвовать в диалоге *(П)* |  |
| 145 |  |  | Подготовка к контрольной работе. | НОД и НОК чисел. Признаки делимости. |  | **Уметь:** – демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Простые числа», «Разложение числа на простые множители», «Нахождение НОД и НОК чисел»;– привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы *(П)* |  |
| 146 |  |  | **Контрольный урок.** | НОД и НОК чисел. Признаки делимости. | **К.р.№7** | **Уметь:** – расширять и обобщать сведения по теме «Простые числа», «Разложение числа на простые множители», «Нахождение НОД и НОК чисел»; – формулировать полученные результаты *(П)* |  |
| 147 |  |  | Анализ контрольной работы. |  |  | **Уметь** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку *(П)* |  |
|  | **Раздел V. Математика вокруг нас. 36 часов.** |
| 148 |  |  | Отношение двух чисел. | Отношение двух чисел, сравнение чисел, равенства двух отношений, пропорция, крайние члены пропорции, средние члены пропорции, основное свойство пропорции  |  | **Иметь** представление об отношении двух чисел, о пропорциях, об основном свойстве пропорции. **Уметь** проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, участвовать в диалоге *(Р)* |  |
| 149 |  |  | Равенство двух отношений. |  |  | **Уметь:** – составлять верные пропорции, применяя основное свойство пропорции; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры *(П)* |  |
| 150 |  |  | Пропорция. |  |  | **Уметь:** – составлять пропорции, проверять правильность пропорции, решать простые задачи с помощью пропорции; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано отвечать, приводить примеры |  |
| 151 |  |  | Крайние и средние члены пропорции. |  |  | **Уметь:** – составлять пропорции, проверять правильность пропорции, решать простые задачи с помощью пропорции; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано отвечать, приводить примеры |  |
| 152 |  |  | Решение задач на нахождение неизвестного члена пропорции. |  | С.р. | **Уметь:** – составлять пропорции, проверять правильность пропорции, решать простые задачи с помощью пропорции; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано отвечать, приводить примеры |  |
| 154 |  |  | Диаграммы.  | Диаграмма, столбчатая диаграмма, круговая диаграмма, графическая диаграмма, графическая накопительная диаграмма |  | **Иметь** представление о разных диаграммах: столбчатой, круговой, графической, графической накопительной. **Уметь** излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории *(Р)* |  |
| 155 |  |  | Круговые и столбчатые диаграммы. |  |  | **Уметь:** – строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах *(П)* |  |
| 156 |  |  | Графическая диаграмма. |  |  | **Уметь:** – строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах *(П)* |  |
| 157 |  |  | Построение диаграмм. |  | С.р. | **Уметь:** – строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах *(П)* |  |
| 158 |  |  | Пропорциональность величин. | Пропорциональность, пропорциональные величины, попарно пропорциональны, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины |  | **Иметь** представление о пропорциональных величинах, о прямо пропорциональных величинах, об обратно пропорциональных величинах. **Уметь** воспроизводить правила и примеры, работать по заданному алгоритму *(Р)* |  |
| 159 |  |  | Прямо-пропорциональные величины. |  |  | **Знать** понятия пропорциональных величин и масштаба. **Уметь:** – пользоваться масштабом при работе с картой, планом дома; – воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, правильно оформлять решения, выбрать из данной информации нужную *(П)* |  |
| 160 |  |  | Обратно-пропорциональные величины. |  |  | **Уметь:** – по условию задачи определить, какие величины прямо пропорциональны, какие обратно пропорциональны, а какие не подходят под это определение; – работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку *П)* |  |
| 161 |  |  | Масштаб. Решение задач. |  |  | **Знать** понятия пропорциональных величин и масштаба. **Уметь:** – пользоваться масштабом при работе с картой, планом дома; – воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, правильно оформлять решения, выбрать из данной информации нужную *(П)* |  |
| 162 |  |  | Решение задач с помощью пропорций. Прямая пропорциональность. | Пропорции, верная пропорция, основное свойство пропорции, задачи на пропорцию |  | **Иметь** представление о пропорции, о верной пропорции, об основном свойстве пропорции, о решении задач на пропорцию. **Уметь** воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению, правильно оформлять работу *(Р)* |  |
| 163 |  |  | Решение задач с помощью пропорций. Обратная пропорциональность. |  |  | **Уметь:** – решать текстовые задачи на применение пропорции и ее основного свойства; – отражать в письменной форме свои решения, рассуждать и обобщать, участвовать в диалоге, выступать с решением проблемы *(П)* |  |
| 164 |  |  | Решение задач на прямую и обратную пропорциональную зависимость. |  |  | **Уметь:** – решать текстовые задачи на применение пропорции и ее основного свойства; – отражать в письменной форме свои решения, рассуждать и обобщать, участвовать в диалоге, выступать с решением проблемы *(П)* |  |
| 165 |  |  | Решение уравнений на нахождение неизвестного члена пропорции. |  |  | **Уметь:** – решать текстовые задачи на применение пропорции и ее основного свойства; – отражать в письменной форме свои решения, рассуждать и обобщать, участвовать в диалоге, выступать с решением проблемы *(П)* |  |
| 166 |  |  | Отработка навыка решения задач на пропорцию. |  |  | **Уметь:** – записать и решить уравнение к задаче, в которой величины прямо пропорциональны; – воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму и правильно оформлять работу *(П)* |  |
| 167 |  |  | Основное свойство пропорции. |  |  | **Уметь:** – записать и решить уравнение к задаче, в которой величины обратно пропорциональны; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры *(П)* |  |
| 168 |  |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  | **Уметь:** – демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Отношение двух чисел», «Решение задач с помощью порций и на подсчет вероятности»; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы *(П)* |  |
| 169 |  |  | **Контрольный урок.** | Пропорция. | **К.р. №8** | **Уметь:** – расширять и обобщать сведения по теме «Отношение двух чисел», «Решение задач с помощью пропорций и на подсчет вероятности»; – формулировать полученные результаты *(П)* |  |
| 170 |  |  | Анализ контрольной работы. |  |  | **Уметь** объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку *(П)* |  |
| 171 |  |  | Разные задачи. Задачи на движение. |  |  | **Иметь** представление о решении задач на составление уравнений, на проценты, на пропорцию, на движение. **Уметь** проводить анализ данного задания, аргументировать решение, презентовать решения *(П)* |  |
| 172 |  |  | Разные задачи. Задачи на работу. |  |  | **Уметь:** – решать задачи на составление уравнений, на движение; – составить математическую модель реальной ситуации;– составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать *(П)* |  |
| 173 |  |  | Разные задачи. Задачи на смеси. |  |  | **Уметь:** – решать задачи на составление уравнений, на движение; – составить математическую модель реальной ситуации;– составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать *(П)* |  |
| 174 |  |  | Разные задачи. Задачи на пропорцию. |  |  | **Уметь:** – решать задачи на проценты, на пропорцию; – составить математическую модель реальной ситуации; – рассуждать и обобщать, вести диалог, выступать с решением проблемы, аргументированно отвечать на вопросы собеседников *(П)* |  |
| 175 |  |  | Разные задачи. Задачи на проценты. |  |  | **Уметь:** – решать задачи на проценты, на пропорцию; – составить математическую модель реальной ситуации; – рассуждать и обобщать, вести диалог, выступать с решением проблемы, аргументированно отвечать на вопросы собеседников *(П)* |  |
| 176 |  |  | Разные задачи. Задачи на составление уравнений.  |  |  | **Уметь:** – решать задачи на составление уравнений, на движение; – составить математическую модель реальной ситуации;– составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать *(П)* |  |
| 177 |  |  | Разные задачи. Обобщающее повторение. |  |  | **Уметь:** – решать задачи на проценты, на пропорцию; – составить математическую модель реальной ситуации; – рассуждать и обобщать, вести диалог, выступать с решением проблемы, аргументированно отвечать на вопросы собеседников *(П)* |  |
| 178 |  |  | Первое знакомство с понятием «вероятность». | Достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, стопроцентная вероятность, нулевая вероятность, равновероятностные события |  | **Иметь** представление о достоверных событиях, о невозможном и случайном событии, о стопроцентной и нулевой вероятности, о равновероятностных событиях. **Уметь** осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем *(Р)* |  |
| 179 |  |  | Достоверные события. |  |  | **Знать,** что такое достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, стопроцентная вероятность, нулевая вероятность, равновероятностные события. **Уметь** вступать в речевое общение, участвовать в диалоге *(П)* |  |
| 180 |  |  | Невозможные события. Случайные события. |  |  | **Знать,** как охарактеризовать событие, применяя понятия «стопроцентная вероятность», «нулевая вероятность», «мало вероятно», «достаточно вероятно». **Уметь** передавать информацию сжато, полно, выборочно *(П)* |  |
| 181 |  |  | Первое знакомство с подсчетом вероятности | Количественные характеристики, теория вероятностей, формула вычисления вероятности, число всех исходов, число благоприятных исходов |  | **Иметь** представление о количественных характеристиках, теории вероятности, формуле вычисления вероятности, числе всех исходов, о числе благоприятных исходов.**Уметь** давать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность *(Р)* |  |
| 182. |  |  | Формула для вычисления вероятности. |  |  | **Знать,** как охарактеризовать любое событие, определяя его количественные характеристики. **Уметь:** – пояснить формулу вычисления вероятности; – выделить и записать главное, привести примеры *(П)* |  |
| 183 |  |  | Решение задач  |  |  | **Уметь:** – определить, на сколько или во сколько раз одно случайное событие вероятнее другого; – определить количественные характеристики события; – отделить основную информацию от второстепенной информации *(П)* |  |
| 184 |  |  | Решение задач на нахождение вероятности события разными способами. |  | С.р. | **Уметь:** – применять формулу для вычисления вероятности, решая простые вероятностные задачи; – передавать информацию сжато, полно, выборочно; – составить набор карточек с заданиями *(П)* |  |
|  | **Раздел VI. Обобщающее повторение курса математики за 6 класс. (20 часов.)** |
| 185 |  |  | Положительные и отрицательные числа. | Все действия с числами разного знака, числовые промежутки, координатная плоскость |  | **Уметь:** – выполнять вычисления значений выражений, в которых рассматриваются суммы положительных и отрицательных чисел;– воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры; – излагать информацию,обосновывая свой собственный подход *(П)* |  |
| 186 |  |  | Положительные и отрицательные числа. Решение задач. |  |  | **Уметь:** – находить значения выражения, используя правило вычисления алгебраической суммы; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, записывать главное, приводить примеры *(П)* |  |
| 187 |  |  | Преобразование буквенных выражений.  | Решение уравнений, нахождение части от целого и целого по его части. Правила раскрытия скобок. Подобные слагаемые. |  | **Уметь:** – раскрывать скобки, применяя распределительный закон умножения; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры *(П)* |  |
| 188 |  |  | Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых. |  |  | **Уметь:** – вывести признаки делимости, привести числовые примеры и применить признаки делимости при сокращении дробей; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге *(П)* |  |
| 189 |  |  | Решение задач на преобразование буквенных выражений. |  |  | **Уметь:** – вывести признаки делимости, привести числовые примеры и применить признаки делимости при сокращении дробей; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге |  |
| 190 |  |  | Решение уравнений на преобразование буквенных выражений. |  |  | **Уметь:** – вывести признаки делимости, привести числовые примеры и применить признаки делимости при сокращении дробей; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге |  |
| 191 |  |  | Делимость натуральных чисел.  | Признаки делимости, нахождение НОД и НОК чисел, разложение на простые множители |  | **Уметь:** – вывести признаки делимости, привести числовые примеры и применить признаки делимости при сокращении дробей; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге *(П)* |  |
| 192 |  |  | Признаки делимости. |  |  | **Уметь:** – находить общие делители и общие кратные с помощью разложения чисел на простые множители; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, формировать умение составлять и оформлять таблицы, приводить примеры *(П)* |  |
| 193 |  |  | НОД и НОК чисел. |  |  | **Уметь:** – находить общие делители и общие кратные с помощью разложения чисел на простые множители; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, формировать умение составлять и оформлять таблицы, приводить примеры *(П)* |  |
| 194 |  |  | Решение задач на нахождение НОДа и НОКа чисел. |  |  | **Уметь:** – находить общие делители и общие кратные с помощью разложения чисел на простые множители; – воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, формировать умение составлять и оформлять таблицы, приводить примеры *(П)* |  |
| 195 |  |  | Решение задач разными способами. |  |  | **Уметь:** – записать и решить уравнение к задаче, в которой величины обратно пропорциональны; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры *(П)* |  |
| 196 |  |  | Решение задач на пропорцию. |  |  | **Уметь:** – записать и решить уравнение к задаче, в которой величины обратно пропорциональны; – воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить и разбирать примеры *(П)* |  |
| 197 |  |  | Решение задач на проценты. |  |  | **Уметь:** – решать задачи на составление уравнений, на движение; – составить математическую модель реальной ситуации; – составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать *(П)* |  |
| 198 |  |  | Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по дроби. |  |  | **Уметь:** – решать задачи на составление уравнений, на движение; – составить математическую модель реальной ситуации; – составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать *(П)* |  |
| 199 |  |  | Итоговое повторение. |  |  |  |  |
| 200 |  |  | Подготовка к итоговой контрольной работе. |  |  | **Уметь:** – демонстрировать теоретические и практические знания по теме. |  |
| 201 |  |  | **Итоговая контрольная работа.** |  |  | **Уметь** обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 6 класса |  |
| 202 |  |  | Анализ итоговой контрольной работы. |  |  |  |  |
| 203 |  |  | Заключительный урок |  |  |  |  |
| 204 |  |  | Заключительный урок. Подведение итогов. |  |  |  |  |