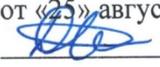
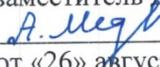


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Самарская Вальдорфская школа»
городского округа Самара

Рассмотрена
на педагогической коллегии
основной школы
Протокол № 1
от «25» августа 2021г.
 / Щербатенко Д.И.

«ПРОВЕРЕНО»
заместитель директора по УВР
 Медведкова А.В.
от «26» августа 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»
к использованию в
образовательном процессе
Директор школы
 / Брысякина О.Ю.
от «27» августа 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

5-9 классы

Самара 2021

Содержание учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения в основной школе, а также даёт его распределение между 5-6 и 7-9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: логика и множества, математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределенно — в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Содержание учебного предмета по классам

5 класс

Арифметика

Натуральные числа

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степен с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.

Дроби.

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приёма.

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Текстовые задачи.

Решение текстовых задач арифметически способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

Измерения, приближения, оценки.

Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от мельчайших частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Пропорции и проценты.

Пропорция. Прямо пропорциональные величины. Нахождение процента от величины, величины по её проценту.

Начальные сведения курса алгебры

Выражения.

Числовое значение выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых). Отыскание неизвестного компонента (простейшие случаи).

Координаты.

Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.

Начальные понятия и факты курса геометрии

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка. Прямая плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломанная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развёрнутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, шаре.

Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр треугольника, прямоугольника. Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь произвольного треугольника. Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба.

Вероятность (начальные сведения)

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов.

6 класс

Арифметика

Рациональные числа.

Целые числа: положительные, отрицательные и ноль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по её проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами. Отношение. Выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.

Натуральные числа.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и 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. Нахождение части от целого и целого по его части в один приём.

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 текстовых задач алгебраическим методом (выделение трёх этапов математического моделирования). Отношения. Пропорциональность величин.

Координаты.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. 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.

Техника работы с циркулем и линейкой. Построение серединного перпендикуляра к отрезку, перпендикуляра к прямой в точке. Построение заданных углов, биссектрисы угла, угла, равного данному. Построение треугольников. Пересечение двух прямых. Смежные и вертикальные углы.

Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число π . Длина окружности. Площадь круга. Наглядные представления о шаре, сфере.

Вероятность (начальные сведения)

Первые представления вероятности.

Первое представление о понятии «вероятность». Число всех возможных исходов, правило произведения. Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчёт вероятности наступления или не наступления события в простейших случаях.

7 класс

Математический язык. Математическая модель.

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык и математическая модель.

Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации. Координатная прямая. Виды числовых промежутков на координатной прямой.

Линейная функция.

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основные понятия о системах двух линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графический, подстановки и алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Степень с натуральным показателем.

Понятие степени с натуральным показателем. Свойства степеней. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами.

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Операции над многочленами.

Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители.

Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения и комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

.Функция $y = x^2$.

Функция $y = x^2$ и ее график. Функция $y = -x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Функциональная символика.

Элементы описательной статистики.

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных.

Наглядная геометрия.

Начальные понятия и теоремы геометрии

Возникновение геометрии из практики. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Отрезок, луч.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Треугольник.

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Четырехугольник.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники.

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Величина угла.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).

Построения с помощью циркуля и линейки

Основные задачи на построение: построение треугольника по трем сторонам.

8 класс

Алгебраические дроби Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + tp$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$

Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Первые представления о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.

Неравенства

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство.

Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Начальные понятия и теоремы геометрии

Понятие о геометрическом месте точек. Многоугольники. Окружность и круг.

Треугольник.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.

Четырехугольник.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники.

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг.

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники*. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.*

Связь между площадями подобных фигур.

Геометрические преобразования

Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

Кривые второго порядка

Эллипс, прямая, окружность, парабола и гипербола как геометрическое место точек. Каноническое уравнение эллипса, прямой, окружности, параболы, гиперболы.

9 класс

Рациональные неравенства и их системы

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

Системы уравнений

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$.

Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных).

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $\sqrt{y} = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, $ax^2 + bx + c$.

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.

Прогрессии

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения.

Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события.

Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события.

Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Планируемые результаты изучения математики

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта
- математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В результате изучения курса математики по данной программе у выпускников основной школы будут сформированы предметные знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса, а также личностные и метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия).

Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Код
Личностные УУД	Мотивационно-смысловые компоненты учебной деятельности Обучающийся:					
	Способен реализовывать познавательную потребность через работу в группах.	Способен реализовывать познавательную потребность через работу в группах.	Способен реализовывать познавательную потребность через работу в группах.	Способен к осознанию собственной направленности и интересов.	Выстроил систему учебных мотивов, имеющих в основе оценку перспективы дальнейшего обучения и профессиональной направленности при выборе предпрофильных курсов.	Л9
Регулятивные УУД	Умение планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с задачами и целью деятельности					
	Способен к осознанию познавательной проблемы в практической деятельности.	Способен к осознанию познавательной проблемы в практической деятельности.	Способен к осознанию познавательной проблемы в практической жизни.	Способен к осознанию познавательной проблемы в практической жизни.	Решает познавательную задачу, основываясь на практическом опыте переживания познавательной проблемы.	Р1
	Обладает положительной учебной самооценкой без чувства вины за не успешность.	Способен к поддержанию цели без внешней системы оценки.	Способен оценивать результат работы, а не себя.	Обладает способностью сравнения себя с самим собой вчерашним без элемента соревнования в настоящем.	Способен к адаптивному поведению при достижении учебной цели.	Р2

	Способен к самостоятельному планированию и прогнозированию в проектной деятельности.	Способен самостоятельно обозначить цель, которая требует индивидуальных действий.	Проявляет интерес в качестве ведущей мотивации и опоры для всей учебной деятельности.	Способен к отсроченному целеполаганию на основе познавательного интереса.	Способен к продуктивному планированию, прогнозированию, контролю за выполнением, оценке и коррекции деятельности в индивидуальной и/или групповой форме работы.	Р3
	Волевая саморегуляция личности Обучающийся:					
	Способен к волевой саморегуляции при достижении цели, опираясь на ориентиры, задаваемые учителем	Способен к самостоятельному выполнению домашнего задания и своевременной сдаче заданий	Способен к волевой саморегуляции находясь в волевом поле учителя или значимого взрослого.	Способен к осознанию своей личной ответственности за достижение учебной цели и саморегуляции.	Способен к волевой саморегуляции и созданию мотивационно-смыслового поля сознания при достижении учебной цели.	Р4
	Рефлексивное и критическое мышление личности Обучающийся:					
	Способен к сопоставлению полученного практического результата деятельности и первоначального образа.	Способен к сопоставлению полученного практического результата деятельности и возможных причин, которые приводят к тому или ному результату.	Способен к сопоставлению полученного практического результата деятельности и закономерностей, причинно-следственных связей, которые приводят к тому или ному результату.	Способен осознанно добиваться точности и красоты при воплощении художественного замысла.	Способен к оценке правильности выполнения задания и соотносению своих действия с планируемым результатом.	Р6
	Собственная познавательная активность учащегося Обучающийся:					
Познавательные УУД	Способен выстраивать взаимосвязи между наблюдаемыми задачами в познавательной деятельности.	Способен выстраивать взаимосвязи между наблюдаемыми задачами в познавательной деятельности.	Способен выстраивать взаимосвязи между наблюдаемыми задачами в познавательной деятельности.	Способен к развитию и поддержанию интереса в практической познавательной деятельности (наличие увлечения, углубленное изучение предмета).	Способен к построению целостной картины мира на основе индивидуальной практической познавательной активности.	П1
	Общие приёмы решения учебных задач Обучающийся:					
	Способен к представлению и записи чисел разными	Способен создать простую модель	Способен представлять информацию в сжатом и	Способен к освоению формул сокращённых вычислений,	Способен к построению теоретических моделей	П3

	способами. Освоил культуру геометрических обозначений и записей.	наблюдаемых явлений.	развёрнутом виде (формулы, схемы).	умеет работать со знаками и математическими символами, системой координат и графическими представлениями.	изучаемых явлений и представление информации в разных формах (словесно, с помощью графиков, структурных схем, таблиц).	
Коммуникативные УУД	Социокультурная компетенция личности Обучающийся:					
	Способен объективно воспринимать свой успех.	Способен объективно воспринимать свой неуспех и успех другого человека.	Способен отстаивать свою точку зрения на существующие объективные закономерности или закон (истину в данный момент).	Способен к пониманию и принятию других позиций в совместном взаимодействии.	Способен понимать и принимать позицию другого человека и аргументированно отстаивать свою.	К1
	Навыки свободного группового и межличностного взаимодействия Обучающийся:					
	Способен свободно принять правила, подразумевающие обязательное совместное взаимодействие.	Способен к свободной групповой работе.	Способен к свободной групповой работе с участием взрослых и сверстников.	Обладает навыками диалогового и группового взаимодействия. Ориентируется в невербальных сигналах коммуникации при взаимодействии с партнёром.	Обладает коммуникативной компетентностью во всех видах взаимодействия со сверстниками и взрослыми.	К3

Предметные результаты освоения учебного предмета по классам

На конец 5 класса

обучающийся:

- понимает особенности десятичной системы счисления;
- оперирует понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражает числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- использует понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов; выполняет несложные практические расчёты.
- Использует в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
- оперирует понятием «числовое выражение»,

обучающийся получит возможность :

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются

упрощает выражения, содержащие слагаемые с одинаковыми множителями; работает с формулами;

- распознаёт на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- пользуется языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознаёт и изображает на чертежах рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находит значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180° ;
- Распознаёт развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда; строит развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- Определяет по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры;
- Вычисляет площадь прямоугольника, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них; объём прямоугольного параллелепипеда.

На конец 6 класса

обучающийся:

- сравнивает и упорядочивает рациональные числа;
- выполняет вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- использует понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов; выполняет несложные практические расчёты.
- использует в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
- оперирует понятием «буквенное выражение», упрощает выражения, содержащие слагаемые с одинаковыми буквенными множителями; работает с формулами;
- решает простейшие линейные уравнения с одной переменной;
- понимает уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решает текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимает и применяет терминологию и символику, связанную с отношением неравенства (в простейших случаях).
- распознаёт на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- пользуется языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

преимущественно приближёнными.

- *научиться выполнять преобразования выражений, применяя законы арифметических действий;*
- *Научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *Применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

обучающийся получит возможность :

- *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
- *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*
- *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*
- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.*
- *научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;*
- *овладеть простейшими приёмами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.*
- *находить вероятность случайного события в простейших случаях;*

- распознаёт и изображает на чертежах рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- определяет по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры;
- вычисляет площадь прямоугольника, прямоугольного треугольника, круга и площади фигур, составленных из них; объём прямоугольного параллелепипеда.

На конец 7 класса

обучающийся:

- понимает математический язык, оперирует понятиями числовой промежутков, допустимое значение переменной, формулирует определения одночлена и многочлена,
- знает и применяет при решении задач формулы сокращённого умножения,
- выполняет арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывает многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращённого умножения, упрощает алгебраические дроби,
- использует понятие степени с натуральным показателем, выполняет действия над степенями с натуральным показателем, показателем, равным нулю, используя свойства степеней,
- оперирует понятиями линейная функция, квадратичная функция, строит графики, описывает свойства функций,
- решает аналитически и графически системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными,
- составляет математическую модель при решении задач.
- научится распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире треугольники, четырёхугольники, многоугольники,
- научится решать задачи на доказательство с использованием свойств треугольников;
- научится находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки треугольников, признаки параллельности прямых, равенство треугольников;
- научится решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

На конец 8 класса

обучающийся:

- *решать простейшие комбинаторные задачи нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила умножения.*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

обучающийся получит возможность:

- *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления и преобразования,*
- *научиться видеть скрытые в выражении формулы сокращённого умножения, дополнять выражение до полного квадрата с целью упрощения вычислений и преобразований,*
- *углубить и развить представления о математических действиях,*
- *научиться строить графики простейших кусочно- заданных функций,*
- *приобрести первоначальный опыт решения систем трёх и более уравнений первой степени*
- *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.*

обучающийся

получит

- имеет представление об основных изученных понятиях алгебры: алгебраическая дробь, рациональное выражение, квадратный корень, квадратное уравнение, рациональное уравнение, понятие функции, способы задания функции, область определения функции, нули функции, возрастание и убывание функции, промежутки знакопостоянства, гипербола, парабола;
 - составляет буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществляет в выражениях и формулах числовые подстановки и выполняет соответствующие вычисления, осуществляет подстановку одного выражения в другое, выражает с помощью формул одну переменную через остальные;
 - выполняет основные действия с алгебраическими дробями, выполняет тождественные преобразования рациональных выражений;
 - применяет свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решает линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
 - решает линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
 - решает текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретирует полученный результат, проводит отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - изображает множество решений линейного неравенства;
 - находит значение функции заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу, находит значение аргумента по значению функции;
 - определяет свойства функции по её графику, применяет графические представления при решении уравнений, неравенств;
 - описывает свойства изученных функций, строит их графики, использует перенос функций вдоль осей координат;
 - владеет основными способами представления и анализа статистических данных; имеет представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
 - находит значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя подобие фигур;
 - решает задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства
- *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления при работе с алгебраическими дробями и рациональными выражениями, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;*
 - *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
 - *овладеть специальными приёмами решения линейных, квадратных, рациональных уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
 - *научиться разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
 - *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
 - *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*
 - *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
 - *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*
 - *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*

- четырёхугольников, треугольников, окружности и отношений между ними;
- решает задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- вычисляет площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычисляет длину окружности, длину дуги окружности;
- использует свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности;
- вычисляет длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- оперирует с начальными понятиями тригонометрии и выполняет элементарные операции над функциями углов;

На конец 9 класса

обучающийся:

- имеет представление об основных изученных понятиях алгебры: степень с рациональным показателем, числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия,
- выполняет арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находит значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользуется оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- составляет буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществляет в выражениях и формулах числовые подстановки и выполняет соответствующие вычисления, осуществляет подстановку одного выражения в другое, выражает с помощью формул одну переменную через остальные;
- выполняет основные действия со степенями с целым показателем, с многочленами и алгебраическими дробями; выполняет разложение многочленов на множители, выполняет тождественные преобразования рациональных выражений;
- применяет свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*

обучающийся получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными*
- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- *научиться разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
- *познакомиться с формулой суммы бесконечной геометрической прогрессии;*
- *использовать функциональные*

- решает линейные, квадратные уравнения, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решает линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решает текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретирует полученный результат, проводит отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определяет координаты точки плоскости, строит точки с заданными координатами; изображает множество решений линейного неравенства;
- распознаёт арифметические и геометрические прогрессии; решает задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находит значение функции заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу, находит значение аргумента по значению функции;
- определяет свойства функции по её графику; применяет графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывает свойства изученных функций, строит их графики;
- имеет представление о вероятностных моделях;
- решает комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычисляет средние значения результатов измерений;
- находит частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находит вероятность случайных событий в простейших случаях;
- распознаёт развёртки правильной пирамиды, цилиндра и конуса
- определяет по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- решает простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- вычисляет длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использует координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- находит значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя равенство, симметрии, поворот, параллельный перенос фигур;
- оперирует с векторами: находит сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находит вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находит для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух представления и свойства функций для решения математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- приобрести опыт осуществления анализа при проведении опроса общественного мнения, представления результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт применения идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

- вычисляет скалярное произведение векторов, находит угол между векторами, устанавливает перпендикулярность прямых.

Поурочное тематическое планирование.5 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Плоскость. Точка и отрезок. Фигуры на плоскости.	1
2.	Угол, образованный отрезками.	1
3.	Треугольник и его свойства.	1
4.	Плоские фигуры. Ромб. Прямоугольник. Квадрат. Параллелограмм	1
5.	Окружность и круг	1
6.	Треугольник. Четырёхугольники. Многоугольники	1
7.	Углы	1
8.	Равенство фигур.	1
9.	Измеряемые величины. Числовые значения величин. Сравнение и оценка.	1
10.	Натуральные числа. Дробные числа.	1
11.	Точность измерений. Приближенное значение.	1
12.	Переменные величины.	1
13.	Таблица кратных приставок. Числовые выражения. Формулы.	1
14.	Представление натуральных чисел в виде сумм.	1
15.	Разрядные единицы. Запись натуральных чисел при помощи разрядных единиц.	1
16.	Сокращение записи десятичных разрядных единиц.	1
17.	Определение степени числа. Основание и показатель степени.	1
18.	Квадрат и куб числа.	1
19.	Десятичная система счисления.	1
20.	Правило сравнения чисел по их десятичной записи.	1
21.	Понятия числовой прямой и числового луча. Сравнение на числовой прямой.	1
22.	Приближённые значения. Десятичные приближения.	1
23.	Округление натуральных чисел.	1
24.	Представления о порядке величины.	1
25.	Самостоятельная работа.	1
26.	Отрезок. Равенство отрезков. Свойства равенства для отрезков. Взаимное расположение двух отрезков.	1
27.	Длина отрезка. Свойства длины при изменении единицы измерения.	1
28.	Расстояние между точками.	1
29.	Длины равных отрезков. Основные свойства длины.	1
30.	Определение треугольника. Неравенство треугольника.	1
31.	Длина ломаной. Периметр многоугольника.	1
32.	Самостоятельная работа по изображению фигур.	1
33.	Сложение разрядных единиц. Алгоритм сложения.	1
34.	Способы сложения.	1
35.	Понятие суммы. Законы сложения.	1
36.	Определение разности двух чисел.	1
37.	Первоначальные свойства разности.	1
38.	Алгоритм вычитания.	1
39.	Правила, связанные с вычитанием.	1

40.	Простейшие уравнения.	1
41.	Задачи с составлением уравнений по условию.	1
42.	Определение луча. Способы задания лучей. Свойства лучей.	1
43.	Прямые и их обозначения. Основное свойство прямой.	1
44.	Пучок лучей и противоположные лучи. Полуплоскость.	1
45.	Моделирование геометрических объектов.	1
46.	Определение умножения.	1
47.	Переместительный и сочетательный законы умножения.	1
48.	Свойства чисел 1 и 0 при умножении.	1
49.	Распределительный закон.	1
50.	Особые случаи основных законов умножения.	1
51.	Умножение натурального числа на степени числа 10.	1
52.	Алгоритм умножения натуральных чисел.	1
53.	Скобки и примеры их раскрытия.	1
54.	Примеры расстановки скобок.	1
55.	Вычисление числовых значений буквенных выражений.	1
56.	Действия с числовыми и буквенными выражениями.	
57.	Действия с числовыми и буквенными выражениями.	2
58.	Вынесение общего множителя за скобки.	1
59.	Угол между лучами с общей вершиной. Развёрнутый угол.	1
60.	Плоский угол.	1
61.	Равенство углов.	1
62.	Градусная мера угла. Величина угла. Основное свойство градусной меры.	1
63.	Решение задач на нахождение градусной меры углов, построение заданных углов.	1
64.	Биссектриса угла.	1
65.	Прямой угол.	1
66.	Смежные и вертикальные углы.	
67.	Смежные и вертикальные углы.	2
68.	Острый и тупой угол.	1
69.	Изображение от руки и с помощью инструментов заданных геометрических фигур.	1
70.	Контрольная работа №4	1
71.	Деление на равные части. Деление нацело одного натурального числа на другое.	1
72.	Геометрический смысл деления одного числа на другое.	1
73.	Основное свойство частного.	1
74.	Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.	
75.	Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.	2
76.	Составные и простые числа.	1
77.	Деление чисел с остатком. Геометрический смысл деления с остатком. Алгоритм деления с остатком «уголком».	1
78.	Определение чётных и нечётных чисел. Деление чисел на 2.	1
79.	Решение простейших уравнений.	
80.	Решение простейших уравнений.	2
81.	Решение задач, связанных с делимостью чисел.	
82.	Решение задач, связанных с делимостью чисел.	2
83.	Контрольная работа № 1	1
84.	Определение прямоугольных треугольников. Равенство прямоугольных треугольников.	1
85.	Признак равенства прямоугольных треугольников. Соответственные элементы равных треугольников.	1
86.	Свойство диагонали прямоугольника.	1

87.	Сумма углов прямоугольного треугольника.	1
88.	Равенство диагоналей прямоугольника.	1
89.	Свойство диагоналей квадрата.	1
90.	Задачи на построение равных фигур.	1
91.	Простейшая дробь	1
92.	Дроби вида	1
93.	Дробные числа. Равенство дробных чисел.	1
94.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
95.	Приведение дробей к общему знаменателю.	
96.	Приведение дробей к общему знаменателю.	2
97.	Произведение двух дробей.	1
98.	Взаимно обратные Дроби.	1
99.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	
100.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	2
101.	Деление на ненулевую дробь.	
102.	Деление на ненулевую дробь.	2
103.	Законы сложения и умножения.	1
104.	Смешанные дроби. Целая и дробная части дробного числа. Правильная дробь.	1
105.	Арифметические действия со смешанными дробными числами.	
106.	Арифметические действия со смешанными дробными числами.	2
107.	Сравнение дробей с равными знаменателями. Правило сравнения дробных чисел.	1
108.	Неравенства.	1
109.	Прибавление числа к обеим частям неравенства и вычитание числа из обеих частей неравенства.	
110.	Прибавление числа к обеим частям неравенства и вычитание числа из обеих частей неравенства.	2
111.	Упражнения на действия с дробями.	1
112.	Простейшие уравнения и задачи с применением уравнений.	1
113.	Контрольная работа №2	1
114.	Основные свойства площади. Единицы измерения площади.	1
115.	Площадь многоугольника как площадь многоугольной области.	1
116.	Площадь прямоугольника и квадрата.	
117.	Площадь прямоугольника и квадрата.	2
118.	Как извлечь корень из числа. Приближенное значение корня.	1
119.	Формула площади прямоугольного треугольника.	
120.	Формула площади прямоугольного треугольника.	2
121.	Вычисление площадей на клетчатой бумаге.	1
122.	Площадь четырехугольника.	
123.	Площадь четырехугольника.	2
124.	Равносоставленные фигуры.	1
125.	Теорема Пифагора.	1
126.	Контрольная работа №5	1
127.	Дроби со знаменателями, равными степени числа 10. Цифры целой и дробной части.	1
128.	Запись десятичной дроби в виде суммы произведений цифр и разрядных единиц.	1
129.	Связь десятичных дробей с метрической системой единиц.	1
130.	Изображение десятичных дробей на числовой прямой.	1
131.	Правило сравнения десятичных дробей.	1
132.	Двойное неравенство. Запись десятичных приближений. Округление.	
133.	Двойное неравенство. Запись десятичных приближений. Округление.	2
134.	Правило сложения и вычитания десятичных дробей.	
135.	Правило сложения и вычитания десятичных дробей.	3

136.	Правило сложения и вычитания десятичных дробей.	
137.	Правило умножения десятичных дробей. Правило умножения десятичной дроби на целую и на дробную разрядные единицы.	
138.	Правило умножения десятичных дробей. Правило умножения десятичной дроби на целую и на дробную разрядные единицы.	
139.	Правило умножения десятичных дробей. Правило умножения десятичной дроби на целую и на дробную разрядные единицы.	3
140.	Схема деления уголком десятичной дроби на натуральное число.	
141.	Схема деления уголком десятичной дроби на натуральное число.	2
142.	Действия с десятичными дробями.	
143.	Действия с десятичными дробями.	2
144.	Простейшие уравнения на десятичные дроби.	
145.	Простейшие уравнения на десятичные дроби.	2
146.	Решение задач с данными в виде десятичных дробей.	
147.	Решение задач с данными в виде десятичных дробей.	
148.	Решение задач с данными в виде десятичных дробей.	3
149.	Контрольная работа №3	1
150.	Определение одного процента от величины.	1
151.	Определение % от величины.	
152.	Определение % от величины.	2
153.	Нахождение величины, когда известно значение заданного числа её процентов.	
154.	Нахождение величины, когда известно значение заданного числа её процентов.	2
155.	Задание зависимости величин с помощью таблиц.	1
156.	Понятие о диаграмме.	1
157.	Задание зависимости между величинами с помощью формул.	1
158.	Построение таблиц.	1
159.	Понятие масштаба. Масштаб географической карты.	
160.	Понятие масштаба. Масштаб географической карты.	2
161.	Формулы.	
162.	Формулы.	2
163.	Вычисление сторон прямоугольного треугольника.	
164.	Вычисление сторон прямоугольного треугольника.	2
165.	Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.	
166.	Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.	2
167.	Изготовление развёрток куба, параллелепипеда.	1
168.	Примеры использования формулы объёма прямоугольного параллелепипеда.	1
169.	Контрольная работа № 6 (годовая)	1
170.	Анализ контрольной работы	1

Поурочное тематическое планирование.6 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Координаты	1
2.	Координаты на прямой и на плоскости	1
3.	Способы задания направлений	1
4.	Делители натурального числа	1
5.	Нечетные числа	1
6.	Простые и составные числа	1
7.	Основная теорема арифметики	1

8.	Использование признаков делимости для разложения числа в произведение простых	1
9.	Применение разложения на множители при сокращении дробей Самостоятельная работа № 1 «Разложение на множители»	1
10.	Наибольший общий делитель	1
11.	Задачи на делители	1
12.	Взаимно простые числа	1
13.	Наименьшее общее кратное	1
14.	Приведение дробей к общему знаменателю	1
15.	Контрольная работа № 1 «Делители и кратные»	1
16.	Работа над ошибками. Медиана. Биссектриса угла в треугольнике	1
17.	Высота треугольника	1
18.	Соответствие между элементами треугольника	1
19.	Первый признак равенства треугольников	1
20.	Самостоятельная работа № 2 «Равные треугольники»	1
21.	Равнобедренный треугольник	1
22.	Свойства равнобедренного треугольника	1
23.	Сумма углов равнобедренного треугольника	1
24.	Равносторонний треугольник	1
25.	Ромб	1
26.	Свойства ромба	1
27.	Самостоятельная работа № 3 «Равнобедренный треугольник и ромб»	1
28.	Решение уравнений вида $x+a=v$	1
29.	Изображение отрицательных чисел на числовой оси	1
30.	Симметричность на числовой прямой относительно начала отсчёта	1
31.	Сравнение целых чисел	1
32.	Свойства сравнения целых чисел	1
33.	Самостоятельная работа № 4 «Сравнение целых чисел»	1
34.	Модуль или абсолютная величина числа	1
35.	Сравнение отрицательных чисел	1
36.	Контрольная работа № 2 «Целые числа»	1
37.	Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые	1
38.	Перпендикуляр	1
39.	Расстояние от точки до прямой	1
40.	Серединный перпендикуляр	1
41.	Теорема Пифагора	1
42.	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
43.	Прямоугольные треугольники с целочисленными сторонами	1
44.	Применение теоремы Пифагора. Самостоятельная работа № 5 по теме «Теорема Пифагора»	1
45.	Прибавление натурального числа к целому числу	1
46.	Прибавление отрицательного целого числа к целому числу	1
47.	Свойства сложения целых чисел	1
48.	Противоположные целые числа	1
49.	Сумма двух отрицательных целых чисел	1
50.	Сумма чисел противоположных знаков	1
51.	Модули суммы целых чисел. Самостоятельная работа № 6 «Сложение целых чисел»	1
52.	Разность целых чисел. Иллюстрация разности целых чисел с помощью линеек	1
53.	Приведение разности целых чисел к сумме	1
54.	Контрольная работа № 3 «Целые числа»	1
55.	Работа над ошибками. Диаметр и хорда окружности	1

56.	Радиусы, соединяющие концы хорд с центром	1
57.	Диаметр, перпендикулярный к хорде	1
58.	Самостоятельная работа № 7 «Окружность». Определение касательной и её свойства	1
59.	Признаки касания прямой с окружностью	1
60.	Вписанные многоугольники	1
61.	Описанные многоугольники	1
62.	Правильные многоугольники	1
63.	Правильные многоугольники с большим числом сторон	1
64.	Правильный тетраэдр	1
65.	Куб	1
66.	Сфера. Самостоятельная работа № 8 «Правильные многоугольники»	1
67.	Произведение двух целых чисел разных знаков	1
68.	Умножение чисел одного знака	1
69.	Умножение на нуль	1
70.	Законы умножения	1
71.	Правило знаков	1
72.	Буквенные выражения и их равенство	1
73.	Коэффициенты	1
74.	Приведение подобных членов	1
75.	Приведение подобных слагаемых. Самостоятельная работа № 9 «Буквенные выражения»	1
76.	Частное целых чисел	1
77.	Правило знаков при делении	1
78.	Следствия правила знаков	1
79.	Контрольная работа № 4 «Действия с целыми числами»	1
80.	Работа над ошибками. Наглядная симметрия	1
81.	Симметрия точек относительно оси	1
82.	Осевая симметрия	1
83.	Симметрия фигур	1
84.	Фигуры, симметричные самим себе	1
85.	Симметрия угла.	1
86.	Оси симметрии ромба	1
87.	Зеркальная симметрия	1
88.	Самостоятельная работа № 10 «Симметрия»	1
89.	Сокращение дробей	1
90.	Сокращение дробей	1
91.	Наименьший общий знаменатель	1
92.	Сложение и вычитание дробей любого знака	1
93.	Сложение и вычитание дробей любого знака	1
94.	Противоположные дроби	1
95.	Положительные и отрицательные дроби.	1
96.	Положительные и отрицательные дроби.	1
97.	Правило знаков	1
98.	Правило знаков	1
99.	Сокращение дробей	1
100.	Самостоятельная работа № 11 «Действия с дробями»	1
101.	Умножение дробей	1
102.	Отношение дробей	1
103.	Правило знаков для частного	1
104.	Основные свойства частного	1
105.	Контрольная работа № 5 «Действия с целыми и дробными числами»	1

106.	Работа над ошибками. Координаты точки на прямой	1
107.	Формула для вычисления расстояние между точками с заданными координатами	1
108.	Расстояние между точками с координатами разных знаков	1
109.	Общее правило сравнения дробей	1
110.	Сравнение дробей по их изображениям на числовой прямой	1
111.	Условие равенства дробей. Самостоятельная работа № 12 «Сравнение дробей»	1
112.	Переместительный и сочетательный законы сложения для дробей	1
113.	Свойство нуля и противоположного элемента.	1
114.	Свойства операций сложения и умножения для дробей	1
115.	Свойство единицы и обратного элемента	1
116.	Распределительный закон	1
117.	Самостоятельная работа № 13 «Действия с дробными числами»	1
118.	Прибавление числа к обеим частям равенства	1
119.	Умножение обеих частей равенства на число.	1
120.	Решение уравнений вида $ax = b$, при $a \neq 0$.	1
121.	Основное свойство частного.	1
122.	Контрольная работа № 6 «Дробные числа»	1
123.	Работа над ошибками. Оси координат	1
124.	Координаты точки	1
125.	Деление плоскости на четверти	1
126.	Построение точки симметричной данной	1
127.	Свойство биссектрисы первой и третьей четверти	1
128.	Корень квадратный	1
129.	Самостоятельная работа № 14 «Координаты»	1
130.	Сравнение однородных величин	1
131.	Отношение неоднородных величин	1
132.	Единицы измерения отношений неоднородных величин	1
133.	Пропорции	1
134.	Пропорции	1
135.	Основное свойство пропорции	1
136.	Основное свойство пропорции	1
137.	Зависимость пути от времени	1
138.	Самостоятельная работа № 15 «Пропорции»	1
139.	Зависимость пути от времени	1
140.	Определение прямой пропорциональности двух зависимых величин	1
141.	Понятие смеси, компоненты смеси	1
142.	Понятие смеси, компоненты смеси	1
143.	Условие сохранения массы.	1
144.	Условие сохранения массы.	1
145.	Самостоятельная работа № 16 «Пропорции и проценты»	1
146.	Масштаб	1
147.	Положительные десятичные дроби	1
148.	Отрицательные десятичные дроби	1
149.	Сложение десятичных дробей	1
150.	Вычитание десятичных дробей	1
151.	Умножение десятичных дробей	1
152.	Деление десятичных дробей	1
153.	Самостоятельная работа № 17 «Десятичные дроби»	1
154.	Перевод обыкновенных дробей в десятичные дроби	1
155.	Деление «уголком»	1
156.	Контрольная работа № 7 «Действия с десятичными дробями»	1
157.	Работа над ошибками. Масштабы на осях системы координат	1

158.	Определение времени по графику движения	1
159.	Задача о падении камня в колодец	1
160.	Самостоятельная работа № 18 «Применение графиков на практике»	1
161.	Формула зависимости времени от скорости движения	1
162.	Обратная пропорциональность величин	1
163.	Задача о постройке туннеля	1
164.	Повторение. Делители и кратные	1
165.	Повторение. Сложение и вычитание целых чисел	1
166.	Повторение. Умножение и деление целых чисел	1
167.	Повторение. Первый признак равенства треугольников. Перпендикулярные прямые	1
168.	Повторение. Дробные числа	1
169.	Повторение. Десятичные дроби	1
170.	Повторение. Пропорции	1

Поурочное тематическое планирование.7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Числовые и алгебраические выражения.	3
2.	Числовые и алгебраические выражения.	
3.	Числовые и алгебраические выражения.	
4.	Что такое математический язык	2
5.	Что такое математический язык	
6.	Что такое математическая модель	3
7.	Что такое математическая модель	
8.	Что такое математическая модель	
9.	Линейное уравнение с одной переменной	4
10.	Линейное уравнение с одной переменной	
11.	Линейное уравнение с одной переменной	
12.	Линейное уравнение с одной переменной	
13.	Координатная прямая	2
14.	Координатная прямая	
15.	Контрольная работа № 1	1
16.	Координатная плоскость	2
17.	Координатная плоскость	
18.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
19.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	
20.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	
21.	Линейная функция и ее график	5
22.	Линейная функция и ее график	
23.	Линейная функция и ее график	
24.	Линейная функция и ее график	
25.	Линейная функция и ее график	
26.	Линейная функция $y = kx$	3
27.	Линейная функция $y = kx$	
28.	Линейная функция $y = kx$	
29.	Взаимное расположение графиков линейных функций	2
30.	Взаимное расположение графиков линейных функций	
31.	Контрольная работа № 2	1
32.	Основные понятия	1
33.	Метод подстановки	3

34.	Метод подстановки	
35.	Метод подстановки	
36.	Метод алгебраического сложения	4
37.	Метод алгебраического сложения	
38.	Метод алгебраического сложения	
39.	Метод алгебраического сложения	
40.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	
41.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	5
42.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	
43.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	
44.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	
45.	Контрольная работа № 3	
46.	Что такое степень с натуральным показателем	2
47.	Что такое степень с натуральным показателем	1
48.	Таблица основных степеней	2
49.	Свойства степени с натуральным показателем	1
50.	Свойства степени с натуральным показателем	1
51.	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1
52.	Степень с нулевым показателем	1
53.	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	2
54.	Сложение и вычитание одночленов	
55.	Сложение и вычитание одночленов	2
56.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	
57.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2
58.	Деление одночлена на одночлен	
59.	Деление одночлена на одночлен	1
60.	Контрольная работа № 4	
61.	Основные понятия	2
62.	Основные понятия	
63.	Сложение и вычитание многочленов	2
64.	Сложение и вычитание многочленов	
65.	Умножение многочлена на одночлен	3
66.	Умножение многочлена на одночлен	
67.	Умножение многочлена на одночлен	
68.	Умножение многочлена на многочлен	3
69.	Умножение многочлена на многочлен	
70.	Умножение многочлена на многочлен	
71.	Формулы сокращенного умножения	
72.	Формулы сокращенного умножения	5
73.	Формулы сокращенного умножения	
74.	Формулы сокращенного умножения	
75.	Формулы сокращенного умножения	
76.	Деление многочлена на одночлен	
77.	Контрольная работа № 5	1
78.	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1
79.	Вынесение общего множителя за скобки	4
80.	Вынесение общего множителя за скобки	

81.	Вынесение общего множителя за скобки	
82.	Вынесение общего множителя за скобки	
83.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	5
84.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	
85.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	
86.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	
87.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	
88.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	3
89.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	
90.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	
91.	Сокращение алгебраических дробей	3
92.	Сокращение алгебраических дробей	
93.	Сокращение алгебраических дробей	
94.	Тождества	1
95.	Контрольная работа № 6	1
96.	Функция $y = x^2$ и ее график	3
97.	Функция $y = x^2$ и ее график	
98.	Функция $y = x^2$ и ее график	
99.	Графическое решение уравнений	2
100.	Графическое решение уравнений	
101.	Что означает в математике запись $y = f(x)$	3
102.	Что означает в математике запись $y = f(x)$	
103.	Что означает в математике запись $y = f(x)$	
104.	Контрольная работа № 7	1
105.	Решение линейных уравнений и их систем.	2
106.	Решение линейных уравнений и их систем.	
107.	Преобразование выражений, содержащих степени.	2
108.	Преобразование выражений, содержащих степени.	
109.	Действия с многочленами.	2
110.	Действия с многочленами.	
111.	Преобразование выражений с использованием формул сокращённого умножения.	2
112.	Преобразование выражений с использованием формул сокращённого умножения.	
113.	Сокращение алгебраических дробей.	2
114.	Сокращение алгебраических дробей.	
115.	Графики линейной и квадратичной функции.	1
116.	Графическое решение уравнений и их систем.	1
117.	Итоговая контрольная работа по алгебре.	1
118.	Обобщающий урок. Рефлексия.	1
119.	Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов	1
120.	Перпендикулярные прямые. Решение задач	1
121.	Первый признак равенства треугольников	3
122.	Первый признак равенства треугольников	
123.	Первый признак равенства треугольников	

124.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
125.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
126.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
127.	Второй и третий признаки равенства треугольников	
128.	Второй и третий признаки равенства треугольников	3
129.	Второй и третий признаки равенства треугольников	
130.	Задачи на построение	
131.	Задачи на построение	2
132.	Решение задач	
133.	Решение задач	2
134.	Контрольная работа № 1	1
135.	Признаки параллельности двух прямых	
136.	Признаки параллельности двух прямых	3
137.	Признаки параллельности двух прямых	
138.	Аксиома параллельных прямых	
139.	Аксиома параллельных прямых	3
140.	Аксиома параллельных прямых	
141.	Решение задач	
142.	Решение задач	2
143.	Контрольная работа № 2	1
144.	Сумма углов треугольника	
145.	Сумма углов треугольника	2
146.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
147.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
148.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
149.	Контрольная работа №3	1
150.	Прямоугольные треугольники	
151.	Прямоугольные треугольники	4
152.	Прямоугольные треугольники	
153.	Прямоугольные треугольники	
154.	Построение треугольника по трём элементам	
155.	Построение треугольника по трём элементам	2
156.	Решение задач	
157.	Решение задач	3
158.	Решение задач	
159.	Контрольная работа № 4	1
160.	Многоугольники	
161.	Многоугольники	2
162.	Параллелограмм и трапеция	
163.	Параллелограмм и трапеция	3
164.	Параллелограмм и трапеция	
165.	Прямоугольник, ромб, квадрат	
166.	Прямоугольник, ромб, квадрат	3
167.	Прямоугольник, ромб, квадрат	
168.	Решение задач	1
169.	Контрольная работа № 5	1
170.	Решение задач	1

Поурочное тематическое планирование.8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
---	------------	--------------

1.	Повторение	
2.	Повторение	
3.	Повторение	5
4.	Повторение	
5.	Повторение	
6.	Контрольная работа № 1 Входной контроль	1
7.	Основные понятия	1
8.	Основное свойство алгебраической дроби	2
9.	Основное свойство алгебраической дроби	
10.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2
11.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	
12.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	
13.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	4
14.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	
15.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	
16.	Контрольная работа № 2	1
17.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	
18.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	3
19.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	
20.	Преобразование рациональных выражений	
21.	Преобразование рациональных выражений	3
22.	Преобразование рациональных выражений	
23.	Первые представления о решении рациональных уравнений	2
24.	Первые представления о решении рациональных уравнений	
25.	Степень с отрицательным целым показателем	
26.	Степень с отрицательным целым показателем	3
27.	Степень с отрицательным целым показателем	
28.	Контрольная работа № 3	1
29.	Рациональные числа	2
30.	Рациональные числа	
31.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2
32.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	
33.	Иррациональные числа	1
34.	Геометрическое построение иррациональных отрезков.	1
35.	Множество действительных чисел	1
36.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	2
37.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	
38.	Свойства квадратных корней	2
39.	Свойства квадратных корней	
40.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	
41.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4
42.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	
43.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	
44.	Контрольная работа № 4	1
45.	Модуль действительного числа	3

46.	Модуль действительного числа	
47.	Модуль действительного числа	
48.	Функция $y = ax^2$, её график, свойства.	3
49.	Функция $y = ax^2$, её график, свойства.	
50.	Функция $y = ax^2$, её график, свойства.	
51.	Функция $y = k/x$, её свойства, график. Гипербола. Асимптота.	2
52.	Функция $y = k/x$, её свойства, график. Гипербола. Асимптота.	
53.	Контрольная работа № 5	1
54.	Как построить график функции $y = f(x + 1)$, $y = -f(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	2
55.	Как построить график функции $y = f(x + 1)$, $y = -f(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	
56.	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	2
57.	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	
58.	Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	2
59.	Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	
60.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график	4
61.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график	
62.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график	
63.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график	
64.	Графическое решение квадратных уравнений	1
65.	Контрольная работа №6	1
66.	Квадратные уравнения	8
67.	Квадратные уравнения	
68.	Квадратные уравнения	
69.	Квадратные уравнения	
70.	Квадратные уравнения	
71.	Квадратные уравнения	
72.	Квадратные уравнения	
73.	Квадратные уравнения	
74.	Контрольная работа № 7	1
75.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4
76.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	
77.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	
78.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	
79.	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2
80.	Еще одна формула корней квадратного уравнения	
81.	Теорема Виета	2
82.	Теорема Виета	
83.	Контрольная работа № 8	1
84.	Иррациональные уравнения	3
85.	Иррациональные уравнения	
86.	Иррациональные уравнения	
87.	Многоугольники	1
88.	Четырёхугольники	2
89.	Четырёхугольники	
90.	Решение задач на четырёхугольники	1
91.	Площадь многоугольника	2

92.	Площадь многоугольника	
93.	Площади параллелограмма и треугольника	
94.	Площади параллелограмма и треугольника	4
95.	Площади параллелограмма и треугольника	
96.	Площади параллелограмма и треугольника	
97.	Площадь трапеции	
98.	Площадь трапеции	2
99.	Теорема Пифагора	
100.	Теорема Пифагора	3
101.	Теорема Пифагора	
102.	Решение задач по теме площадь	
103.	Решение задач по теме площадь	2
104.	Контрольная работа № 1 (геометрия)	
105.	Определение подобных треугольников	5
106.	Определение подобных треугольников	
107.	Признаки подобия треугольников	
108.	Признаки подобия треугольников	
109.	Признаки подобия треугольников	
110.	Признаки подобия треугольников	
111.	Признаки подобия треугольников	7
112.	Контрольная работа № 2 (геометрия)	
113.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
114.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
115.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
116.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
117.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
118.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
119.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
120.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
121.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	
122.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	
123.	Контрольная работа № 3 (геометрия)	1
124.	Касательная к окружности	3
125.	Касательная к окружности	
126.	Касательная к окружности	
127.	Центральные и вписанные углы	3
128.	Центральные и вписанные углы	
129.	Центральные и вписанные углы	
130.	Четыре замечательные точки треугольника	3
131.	Четыре замечательные точки треугольника	
132.	Четыре замечательные точки треугольника	
133.	Вписанная и описанная окружности	4
134.	Вписанная и описанная окружности	
135.	Вписанная и описанная окружности	
136.	Вписанная и описанная окружности	
137.	Решение задач по теме окружность	2
138.	Решение задач по теме окружность	
139.	Контрольная работа № 4 (геометрия)	1
140.	Каноническое уравнение эллипса	1
141.	Уравнение прямой.	1
142.	Уравнение окружности.	1
143.	Уравнение параболы.	1

144.	Уравнение гиперболы.	1
145.	Зачёт.	1
146.	Свойства числовых неравенств	3
147.	Свойства числовых неравенств	
148.	Свойства числовых неравенств	
149.	Исследование функций на монотонность	3
150.	Исследование функций на монотонность	
151.	Исследование функций на монотонность	
152.	Решение линейных неравенств	2
153.	Решение линейных неравенств	
154.	Решение квадратных неравенств	3
155.	Решение квадратных неравенств	
156.	Решение квадратных неравенств	
157.	Контрольная работа № 9	1
158.	Приближенные значения действительных чисел	2
159.	Приближенные значения действительных чисел	
160.	Стандартный вид положительного числа	1
161.	Итоговая контрольная работа	1
162.	Анализ контрольной работы	1
163.	Сбор и группировка статистических данных.	2
164.	Сбор и группировка статистических данных.	
165.	Наглядное представление статистических данных	3
166.	Наглядное представление статистических данных	
167.	Наглядное представление статистических данных	
168.	Проекты по статистике	3
169.	Проекты по статистике	
170.	Проекты по статистике	

Поурочное тематическое планирование.9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Преобразование выражений. Формулы сокращённого умножения	1
2.	Упражнения	1
3.	Функции и графики	1
4.	Функция $y=ax^2+bx+c$, её свойства и график	2
5.	Функция $y=ax^2+bx+c$, её свойства и график	
6.	Квадратные уравнения	1
7.	Рациональные выражения как модели реальных ситуаций	1
8.	Входной контроль Проверка знаний, умений и навыков по темам повторения	1
9.	Системы уравнений. Основные понятия.	1
10.	Уравнение окружности. Решение систем уравнений	1
11.	Графическое решение систем уравнений	1
12.	Графики уравнений	1
13.	Решение систем уравнений и неравенств	1
14.	Метод подстановки	1
15.	Метод алгебраического сложения	1
16.	Метод замены переменных	1
17.	Решение систем уравнений различными методами	2
18.	Решение систем уравнений различными методами	
19.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1
20.	Решение задач, приводящих к системам уравнений	5

21.	Решение задач, приводящих к системам уравнений	
22.	Решение задач, приводящих к системам уравнений	
23.	Решение задач, приводящих к системам уравнений	
24.	Решение задач, приводящих к системам уравнений	
25.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений и навыков по теме «Системы уравнений»	1
26.	Числовые последовательности, способы задания	1
27.	Числовые последовательности. Упражнения	
28.	Числовые последовательности. Упражнения	3
29.	Числовые последовательности. Упражнения	
30.	Арифметическая прогрессия. Формула n-ого члена	1
31.	Сумма n членов арифметической прогрессии	1
32.	Упражнения на арифметическую прогрессию	1
33.	Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1
34.	Решение задач на арифметическую прогрессию	
35.	Решение задач на арифметическую прогрессию	2
36.	Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена	1
37.	Упражнения на формулу n-ого члена геометрической прогрессии	1
38.	Сумма n членов геометрической прогрессии	1
39.	Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1
40.	Решение задач на геометрическую прогрессию	
41.	Решение задач на геометрическую прогрессию	2
42.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений и навыков по теме «Прогрессии»	1
43.	Линейные и квадратные неравенства (повторение)	
44.	Линейные и квадратные неравенства (повторение)	2
45.	Рациональные неравенства	1
46.	Множества и операции над ними	
47.	Множества и операции над ними	3
48.	Множества и операции над ними	
49.	Метод интервалов	1
50.	Графический метод.	1
51.	Разложение на множители и переход к совокупности систем	1
52.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1
53.	Системы рациональных неравенств	
54.	Системы рациональных неравенств	2
55.	Решение систем рациональных неравенств	
56.	Решение систем рациональных неравенств	2
57.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений и навыков по теме «Неравенства и системы неравенств»	1
58.	Понятие вектора	
59.	Понятие вектора	2
60.	Сложение и вычитание векторов	
61.	Сложение и вычитание векторов	
62.	Сложение и вычитание векторов	3
63.	Умножение вектора на число.	1
64.	Применение векторов к решению задач	
65.	Применение векторов к решению задач	2
66.	Координаты вектора	
67.	Координаты вектора	2
68.	Простейшие задачи в координатах	
69.	Простейшие задачи в координатах	2
70.	Уравнения окружности и прямой	3

71.	Уравнения окружности и прямой	
72.	Уравнения окружности и прямой	
73.	Решение задач	2
74.	Решение задач	
75.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений, навыков по теме «Векторы. Метод координат»	1
76.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	2
77.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	
78.	Единичная полуокружность. Синус, косинус, тангенс тупого угла. Решение задач. Площадь треугольника. Площадь параллелограмма.	1
79.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
80.	Теорема синусов	1
81.	Теорема косинусов	1
82.	Треугольник. Вписанная и описанная окружности	1
83.	Скалярное произведение векторов	2
84.	Скалярное произведение векторов	
85.	Задачи, сводящиеся к решению треугольников, скалярному произведению векторов.	1
86.	Контрольная работа: Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение.	1
87.	Правильные многоугольники Соотношения между сторонами и углами. Радиус вписанной и описанной окружности.	3
88.	Правильные многоугольники Соотношения между сторонами и углами. Радиус вписанной и описанной окружности.	
89.	Правильные многоугольники Соотношения между сторонами и углами. Радиус вписанной и описанной окружности.	
90.	Решение задач	1
91.	Длина окружности, дуги. Площадь круга.	2
92.	Длина окружности, дуги. Площадь круга.	
93.	Решение задач на длину окружности, дуги, площадь круга	1
94.	Площадь сегмента, кольца.	1
95.	Решение задач на площадь сегмента, кольца.	1
96.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений и навыков по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
97.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	3
98.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	
99.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	
100.	Способы задания функции	2
101.	Способы задания функции	
102.	Свойства функций. Монотонность. Промежутки знакопостоянства.	1
103.	Зависимость вида графика функции от коэффициентов.	1
104.	Квадратный трёхчлен и его разложение на множители.	1
105.	Построение графиков методом опорных точек. Параметрическое задание семейств функций.	1
106.	Четные и нечетные функции	2
107.	Четные и нечетные функции	
108.	Упражнения на квадратичную функцию, график, свойства.	1

109.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений и навыков по теме «Числовые функции»	1
110.	Функции $y = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	2
111.	Функции $y = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
112.	Функции $y = x^{-n}$, их свойства и графики	2
113.	Функции $y = x^{-n}$, их свойства и графики	
114.	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	2
115.	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	
116.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений и навыков по теме «Свойства и графики функций»	1
117.	Комбинаторные задачи	3
118.	Комбинаторные задачи	
119.	Комбинаторные задачи	
120.	Простейшие вероятностные задачи	3
121.	Простейшие вероятностные задачи	
122.	Простейшие вероятностные задачи	
123.	Экспериментальные данные и вероятности событий	2
124.	Экспериментальные данные и вероятности событий	
125.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений, навыков по элементам комбинаторики и теории вероятностей	1
126.	Понятие движения	3
127.	Понятие движения	
128.	Понятие движения	
129.	Параллельный перенос и поворот	3
130.	Параллельный перенос и поворот	
131.	Параллельный перенос и поворот	
132.	Решение задач на движения	1
133.	Контрольная работа: Проверка знаний, умений, навыков по теме «Движения»	1
134.	Многогранники. Параллелепипед. Призма.	1
135.	Многогранники. Пирамида.	1
136.	Решение задач. Сечения.	2
137.	Решение задач. Сечения.	
138.	Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Развёртки.	1
139.	Тела и поверхности вращения. Сфера. Шар.	1
140.	Решение задач по стереометрии	2
141.	Решение задач по стереометрии	
142.	Аксиомы, характеризующие взаимное расположение точек и прямых.	1
143.	Аксиомы, связанные с понятиями наложения и равенства фигур. Аксиомы, связанные с измерением отрезков.	1
144.	Треугольники. Решение треугольников.	2
145.	Треугольники. Решение треугольников.	
146.	Параллельность и перпендикулярность.	1
147.	Четырёхугольники.	1
148.	Окружность и круг.	1
149.	Геометрические преобразования.	1
150.	Площади плоских фигур	2
151.	Площади плоских фигур	
152.	Векторы. Метод координат. Скалярное произведение.	1
153.	Повторение. Разбор тестов ГИА	6
154.	Повторение. Разбор тестов ГИА	
155.	Повторение. Разбор тестов ГИА	
156.	Повторение. Разбор тестов ГИА	

157.	Повторение. Разбор тестов ГИА	
158.	Повторение. Разбор тестов ГИА	
159.	Контрольная работа в формате ГИА	3
160.	Контрольная работа в формате ГИА	
161.	Контрольная работа в формате ГИА	
162.	Повторение. Решение заданий ГИА прошлых лет	4
163.	Повторение. Решение заданий ГИА прошлых лет	
164.	Повторение. Решение заданий ГИА прошлых лет	
165.	Повторение. Решение заданий ГИА прошлых лет	
166.	Контрольная работа в формате ГИА (2)	3
167.	Контрольная работа в формате ГИА (2)	
168.	Контрольная работа в формате ГИА (2)	
169.	Итоговое повторение	2
170.	Итоговое повторение	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. / Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А. Математика. 5 класс. Русское слово. 2019 год
2. Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. / Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А. Математика. 6 класс. Русское слово. 2019 год
3. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. В 2-х частях. 7 класс. Мнемозина. 2019 год
4. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. В 2-х частях. 8 класс. Мнемозина. 2019 год
5. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. В 2-х частях. 9 класс. Мнемозина. 2020 год
6. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 классы. Просвещение. 2019 год