

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика»
5-9 класс
Срок освоения: 5 лет

Планируемые результаты изучения курса математика

Изучение математики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, гражданской позиции; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, -- взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; - слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика "

Математика. Алгебра. Геометрия.

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
 - осознание роли математики в развитии России и мира;
 - возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
 - решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
 - применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
 - нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного

отношение двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

-решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

-оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

-использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

-выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

-сравнение чисел.

-оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

-выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

-выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

-решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

-нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

-построение графика линейной и квадратичной функций;

-оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

-использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

-оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

-выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах,

представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

-оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии;

-оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

-решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

-формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

-решение простейших комбинаторных задач;

-определение основных статистических характеристик числовых наборов;

-оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

-умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

-распознавание верных и неверных высказываний;

-оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

-выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

-использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

-решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

-выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

Содержание курса математики 5 класса.

Натуральные числа

Обозначение натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление натуральных чисел. Деление с остатком. Степень числа. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Порядок выполнения действий. Шкалы и координаты. Координатный луч.

Дробные числа

Обыкновенные дроби. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Десятичные дроби. Запись десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Арифметические действия с десятичными дробями. Среднее арифметическое. Проценты. Микрокалькулятор.

Текстовые задачи

Задачи на разностное и кратное сравнение. Задачи на смысл арифметических действий. Задачи на зависимость величин (на движение, работу, покупки). Задачи на движение по воде. Задачи на части. Задачи на нахождение средней скорости. Задачи на проценты. Задачи на нахождение площади прямоугольника и квадрата, объема прямоугольного параллелепипеда и куба.

Наглядная геометрия

Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Прямоугольник. Квадрат. Прямоугольный треугольник. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Окружности круг. Шар. Угол. Прямой и развёрнутый угол. Измерение углов. Транспортир.

Алгебраические представления

Буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнения. Упрощение выражений. Формулы. Формулы площади прямоугольника и квадрата, прямоугольного треугольника. Формула пути. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда и куба.

Множества

Понятие множества. Элемент множества. Принадлежность элемента множеству. Конечные и бесконечные множества. Пустое множество. Подмножество, пересечение множеств, объединение множеств. Верные и неверные высказывания.

Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей

Перебор всех возможных вариантов.

Содержание курса математики 6 класса.

Делимость чисел

Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Обыкновенные дроби

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение дроби от числа и числа по значению его дроби. Дробные выражения. Отношения и пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга.

Рациональные числа

Координатная прямая. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Свойства действий с рациональными числами.

Алгебраические представления

Уравнения, решение уравнений. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые. Уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая и координатная плоскость.

Текстовые задачи

Задачи на проценты, отношения и пропорции. Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решение задач арифметическим и алгебраическим методами. Задачи на нахождение площади круга и длины окружности. Логические задачи. Граф-схемы.

Наглядная геометрия

Окружность и круг. Длина окружности и площадь круга. Конус. Цилиндр. Шар, сфера. Перпендикулярные и параллельные прямые.

Множества

Числовые множества. Множества целых и рациональных чисел.

Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей

Перебор всех возможных вариантов. Правило комбинаторного умножения. Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы. График движения. График роста.

Содержание курса алгебры в 7 класса.

Выражения, тождества, уравнения Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений с переменными. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение задач с использованием линейных уравнений.

Статистические характеристики

Среднее арифметическое, размах и мода, наибольшее и наименьшее значения. Медиана как статистическая характеристика.

Функции

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Функция $y = kx + b$ и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = kx$ и её график (прямая пропорциональность).

Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

Многочлены Многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразование целых выражений.

Системы линейных уравнений

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач

Повторение

Содержание курса алгебры 8 класса.

Вводное повторение

Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных

уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Повторение

Содержание курса алгебры 9 класса.

Квадратичная функция

Функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2$, её график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$. Построение графика квадратичной функции. Функция $y=x^n$. Корень n -ой степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения.

Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Арифметическая и геометрическая прогрессии Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.

Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

Обобщающее повторение и контроль

Содержание курса геометрии 7 класса

Начальные геометрические сведения.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства

Треугольник

Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Параллельные прямые.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой

Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Зависимость между величинами сторон и углов треугольника

Содержание курса геометрии 8 класса

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Повторение.

Содержание курса геометрии 9 класса

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности.

Площадь круга. Движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Повторение

**Тематическое планирование
5 класс (175 ч.)**

Тема урока	Кол- во часов
Натуральные числа и шкалы	
Обозначение натуральных чисел	3
Отрезок. Длина отрезка	2
Треугольник	3
Плоскость. Прямая. Луч	1
Шкалы и координаты	2
Входная контрольная работа	1
Меньше или больше	4
Контрольная работа № 1: Натуральные числа и шкалы	1
Сложение и вычитание натуральных чисел	
Сложение натуральных чисел и его свойства	4
Вычитание	4
Контрольная работа №2: Сложение и вычитание натуральных чисел	1
Числовые и буквенные выражения	3
Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	3
Уравнение	4
Контрольная работа №3: Числовые и буквенные выражения	1
Умножение и деление натуральных чисел	
Умножение натуральных чисел и его свойства	4
Деление	3
Деление с остатком	3
Контрольная работа №4: Умножение и деление натуральных чисел	1
Упрощение выражений	3
Порядок выполнения действий	3
Степень числа. Квадрат и куб числа	3
Контрольная работа №5: Упрощение выражений	1
Площади и объёмы	
Формулы	2
Площадь. Формула площади прямоугольника	3
Единицы измерения площадей	3
Прямоугольный параллелепипед	3
Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	3
Контрольная работа №6: Площади и объёмы	1
Обыкновенные дроби	
Окружность и круг	3
Доли. Обыкновенные дроби	3
Сравнение дробей	3
Правильные и неправильные дроби	3
Контрольная работа №7: Обыкновенные дроби	1
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3
Деление и дроби	3

Смешанные числа	3
Сложение и вычитание смешанных чисел	3
Контрольная работа №8: Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	
Десятичная запись дробных чисел	3
Сравнение десятичных дробей	3
Сложение и вычитание десятичных дробей	3
Приближённые значения чисел. Округление чисел	3
Контрольная работа №9: Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	1
Умножение десятичных дробей на натуральное число	4
Умножение и деление десятичных дробей	
Деление десятичной дроби на натуральное число	5
Контрольная работа №10: Умножение и деление десятичных дробей	1
Умножение десятичных дробей	5
Деление на десятичную дробь	5
Среднее арифметическое	4
Контрольная работа №11: Умножение и деление десятичных дробей	1
Инструменты для вычислений и измерений	
Микрокалькулятор	2
Проценты	3
Контрольная работа №12: Инструменты для вычислений и измерений	1
Угол. Прямой и развёрнутый углы. Чертёжный треугольник	2
Измерение углов. Транспортир	3
Круговые диаграммы	3
Контрольная работа №13: Инструменты для вычислений и измерений	1
Повторение курса математики 5 класса	
Повторение	21
Итоговая контрольная работа	1

**Тематическое планирование
6 класс (175 ч.)**

Тема урока	Кол-во часов
Повторение	
Повторение	3
Входная контрольная работа	1
Делимость чисел.	
Делители и кратные	3
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2,	3
Признаки делимости на 9 и на 3,	2
Простые и составные числа	2
Разложение на простые множители,	2

Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
Наименьшее общее кратное	4
Контрольная работа № 1	1
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
Основное свойство дроби	2
Сокращение дробей,	3
Приведение дробей к общему знаменателю	3
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6
Контрольная работа № 2	1
Сложение и вычитание смешанных чисел	6
Контрольная работа № 3	1
Умножение и деление обыкновенных дробей	
Умножение дробей	4
Нахождение дроби от числа.	5
Применение распределительного свойства умножения,	5
Контрольная работа № 4	1
Взаимно обратные числа,	2
Деление	5
Контрольная работа № 5	1
Нахождение числа по его дроби	5
Дробные выражения	3
Контрольная работа № 6	1
Отношения и пропорции	
Отношения	5
Пропорции	3
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
Контрольная работа № 7	1
Масштаб	2
Длина окружности и площадь круга	2
Шар	2
Контрольная работа № 8	1
Положительные и отрицательные числа	
Координаты на прямой	3
Противоположные числа	2
Модуль числа	2
Сравнение чисел	3
Изменение величин	2
Контрольная работа № 9	1
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	
Сложение чисел с помощью координатной прямой	2
Сложение отрицательных чисел	2
Сложение чисел с разными знаками	3
Вычитание	3
Контрольная работа № 10	1
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	

Умножение	3
Деление	3
Рациональные числа	2
Контрольная работа № 11	1
Свойства действий с рациональными числами	3
Решение уравнений	
Раскрытие скобок	3
Коэффициент	2
Подобные слагаемые	3
Контрольная работа № 12	1
Решение уравнений	4
Контрольная работа № 13	1
Координаты на плоскости	
Перпендикулярные прямые	2
Параллельные прямые	2
Координатная плоскость	3
Столбчатые диаграммы	2
Графики	3
Контрольная работа № 14	1
Итоговое повторение курса 5—6 класса	
Повторение	14
Контрольная работа № 15	1

**Тематическое планирование
7 класс (алгебра 105ч.)**

Тема урока	Кол-во часов
Выражения, тождества, уравнения	
Числовые выражения	2
Выражения с переменными	3
Сравнение значений выражений	1
Свойства действий над числами	1
Тождества. Тождественные преобразования выражений	3
Контрольная работа «Выражения. Тождества»	1
Уравнение и его корни	1
Линейное уравнение с одной переменной	2
Решение задач с помощью уравнений	4
Контрольная работа «Уравнения с одной переменной, задачи»	1
Статистические характеристики	
Среднее арифметическое, размах и мода	2
Медиана как статистическая характеристика	1
Функции	
Что такое функция. Вычисление значений функций по формуле	2
График функции	2
Прямая пропорциональность и ее график	2

Линейная функция и ее график	4
Контрольная работа «Функции»	1
Степень с натуральным показателем	
Определение степени с натуральным показателем	2
Умножение и деление степеней	2
Возведение в степень произведения и степени	2
Одночлен и его стандартный вид	1
Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
Функция $y = x^2$ и ее график	2
Контрольная работа «Степень с натуральным показателем »	1
Многочлены	
Многочлен и его стандартный вид	2
Сложение и вычитание многочленов	2
Умножение одночлена на многочлен	3
Вынесение общего множителя за скобки	3
Контрольная работа «Произведение одночлена и многочлена. Сумма и разность многочленов»	1
Умножение многочлена на многочлен	4
Разложение многочлена на множители способом группировки	3
Контрольная работа «Произведение многочленов»	1
Формулы сокращенного умножения	
Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2
Умножение разности двух выражений на их сумму	2
Разложение разности квадратов на множители	2
Разложение на множители суммы и разности кубов	2
Контрольная работа «Формулы сокращенного умножения»	1
Преобразование целого выражения в многочлен	2
Применение различных способов для разложения на множители	4
Контрольная работа «Преобразование целых выражений»	1
Системы линейных уравнений	
Линейное уравнение с двумя переменными	1
График линейного уравнения с двумя переменными	1
Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
Способ подстановки	2
Способ сложения	2
Решение задач с помощью систем уравнений	3
Контрольная работа «Системы линейных уравнений»	1
Повторение	
Повторение.	10
Итоговая контрольная работа	1

**Тематическое планирование
7 класс (геометрия 70ч.)**

Тема урока	Кол-во часов
Начальные геометрические сведения	
Введение в геометрию. Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности	1
Луч. Угол.	2
Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.	1
Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты.	1
Градусная мера угла. Измерение углов на местности.	1
Смежные и вертикальные углы.	
Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.	1
Решение задач «Измерение отрезков и углов»	1
Контрольная работа «Начальные геометрические сведения»	1
Треугольники	
Треугольник	1
Первый признак равенства треугольников	1
Решение задач. Первый признак равенства треугольников.	1
Перпендикуляр к прямой	1
Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
Свойства равнобедренного треугольника	3
Второй признак равенства треугольников	1
Третий признак равенства треугольников	1
Решение задач «Второй и третий признаки равенства треугольников»	1
Окружность	1
Построение циркулем и линейкой. Примеры задач.	1
Примеры задач на построение	2
Обобщающий урок «Треугольники»	1
Контрольная работа «Треугольники»	1
Параллельные прямые	
Определение параллельных прямых. Признаки параллельности прямых	3
Практические способы построения параллельных прямых	1
Решение задач «Признаки параллельных прямых»	1
Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	2
Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	3
Решение задач «Параллельные прямые»	1
Обобщающий урок «Параллельные прямые»	1
Контрольная работа «Параллельные прямые»	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника	
Теорема о сумме углов треугольника.	2
Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1
Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство	2

треугольника	
Решение задач «Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.»	1
Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1
Решение задач «Некоторые свойства прямоугольных треугольников».	1
Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель	2
Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
Решение задач «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми»	1
Построение треугольника по трем элементам	3
Задачи на построение	3
Обобщающий урок «соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
Контрольная работа «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
Повторение	10
Итоговая контрольная работа	1

**Тематическое планирование
8 класс (алгебра 105ч.)**

Тема урока	Кол-во часов
Рациональные дроби и их свойства	
Рациональные выражения	3
Основное свойство дроби. Сокращение дробей	4
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3
Контрольная работа «Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби»	1
Умножение дробей. Возведение дробей в степень	2
Деление дробей	2
Преобразование рациональных выражений	4
Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	3
Контрольная работа «Правила умножения и деления дробей. Функция $y = \frac{k}{x}$ »	1
Квадратные корни	
Рациональные числа	1
Иррациональные числа	1
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2
Уравнение $x^2 = a$	2
Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	2
Квадратный корень из произведения, дроби, степени	4
Контрольная работа №5 «Квадратный корень из произведения, дроби, степени»	1

Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	2
Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2
Контрольная работа «Правила действий с квадратным корнем»	1
Квадратные уравнения	
Неполные квадратные уравнения	2
Формула корней квадратного уравнения	4
Решение задач с помощью квадратных уравнений	2
Теорема Виета	2
Контрольная работа «Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета»	1
Решение дробных рациональных уравнений	4
Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
Контрольная работа «Решение задач с помощью рациональных уравнений»	1
Неравенства	
Числовые неравенства	2
Свойства числовых неравенств	3
Сложение и умножение числовых неравенств	2
Погрешность и точность приближения	2
Контрольная работа «Свойства числовых неравенств»	1
Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	3
Решение неравенств с одной переменной	3
Решение систем неравенств с одной переменной	4
Контрольная работа «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»	1
Степень с целым показателем. Элементы статистики	
Определение степени с целым отрицательным показателем	2
Свойства степени с целым показателем	2
Стандартный вид числа	1
Сбор и группировка статистических данных	2
Наглядное представление статистической информации	2
Функции $y = x-1$ и $y = x-2$ и их свойства	1
Контрольная работа № 15 «Степень с целым показателем. Элементы статистики»	1
Повторение	8
Итоговая контрольная работа	1

**Тематическое планирование
8 класс (геометрия 70ч.)**

Тема урока	Кол-во часов
Повторение	
Повторение	2
Четырехугольники	
Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	1

Четырехугольник	1
Параллелограмм	1
Признаки параллелограмма	1
Решение задач «Параллелограмм. Признаки параллелограмма»	1
Трапеция	1
Решение задач «Трапеция»	1
Задачи на построение параллелограмма и трапеции	1
Контрольная работа «Параллелограмм, трапеция»	1
Прямоугольник	1
Ромб,	1
Квадрат	1
Осевая и центральная симметрия	1
Решение задач «Прямоугольник, ромб, квадрат, симметрия»	1
Контрольная работа «Прямоугольник, ромб, квадрат»	1
Площадь	
Площадь многоугольника. Площадь квадрата.	1
Площадь прямоугольника	1
Площадь параллелограмма	1
Площадь треугольника	1
Решение задач «Площадь треугольника, параллелограмма»	1
Площадь трапеции	1
Теорема Пифагора	1
Теорема, обратная теореме Пифагора	1
Обобщающий урок «Площадь»	1
Контрольная работа «Площадь. Теорема Пифагора»	1
Подобные треугольники	
Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1
Отношение площадей подобных фигур	1
Первый признак подобия треугольников	1
Решение задач «Первый признак подобия треугольников»	1
Второй признак подобия треугольников	1
Третий признак подобия треугольников	1
Решение задач «Подобие треугольников, признаки подобия»	1
Контрольная работа «Подобие треугольников.»	1
Средняя линия треугольника	1
Решение задач «Средняя линия треугольника»	1
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
Практические приложения подобия треугольников	1
О подобии произвольных фигур	1
Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°, 90°	1
Решение задач «Синус, косинус и тангенс острого угла»	1
Решение задач «применение теории подобия треугольников и соотношений между сторонами»	1
Контрольная работа «Средняя линия треугольника. Синус, косинус и тангенс»	1

Окружность	
Взаимное расположение прямой и окружности	1
Касательная к окружности	2
Градусная мера дуги окружности	1
Теорема о вписанном угле	1
Свойство точки пересечения хорд окружности	1
Решение задач «Центральные и вписанные углы»	1
Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра	1
Теорема о пересечении высот треугольника	1
Вписанная окружность	1
Свойство описанного четырехугольника	1
Описанная окружность	1
Свойство вписанного четырехугольника	1
Решение задач по теме «Окружность»	2
Контрольная работа «Вписанная и описанная окружности.»	1
Повторение	8
Итоговая контрольная работа	1

**Тематическое планирование
9 класс (алгебра 102ч.)**

Тема урока	Кол-во часов
Квадратичная функция	
Функция. Область определения и область значения функции.	2
Свойства функции	3
Квадратный трехчлен и его корни	2
Разложение квадратного трехчлена на множители	2
Обобщающий урок «Функция. Квадратный трехчлен»	1
Контрольная работа «Функция. Квадратный трехчлен»	1
Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	2
Графики функций $y = ax^2 + p$ и $y = a(x - t)^2$	2
Построение графика квадратичной функции	2
Функция $y = xp$.	2
Корень n -й степени	3
Обобщающий урок «Квадратичная функция»	1
Контрольная работа «Квадратичная функция»	1
Уравнения и неравенства с одной переменной	
Целое уравнение и его корни	3
Дробные рациональные уравнения	3
Решение неравенств второй степени с одной переменной	2
Решение неравенств методом интервалов	3

Обобщающий урок «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
Контрольная работа «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными	
Уравнения с двумя переменными и его график	2
Графический способ решения систем уравнения	2
Решение систем уравнений второй степени	3
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	2
Обобщающий урок «Системы уравнений второй степени»	1
Контрольная работа «Системы уравнений второй степени»	1
Неравенства с двумя переменными	2
Системы неравенств с двумя переменными	3
Обобщающий урок. Контрольная работа «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии	
Последовательности	1
Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	3
Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	2
Обобщающий урок «Арифметическая прогрессия»	1
Контрольная работа «Арифметическая прогрессия»	1
Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	3
Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	3
Обобщающий урок «Геометрическая прогрессия»	1
Контрольная работа «Геометрическая прогрессия»	1
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	
Примеры комбинаторных задач	2
Перестановки	2
Размещения	2
Сочетания	2
Относительная частота случайного события.	1
Вероятность равновозможных событий	3
Обобщающий урок «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
Контрольная работа «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
Повторение	16
Итоговая контрольная работа	2

**Тематическое планирование
9 класс (геометрия 68ч.)**

Тема урока	Кол-во часов
Вводное повторение	
Повторение	2
Векторы	
Понятие вектора, равенство векторов	1
Сумма двух векторов. Законы сложения	1
Сумма нескольких векторов	1
Вычитание векторов	1
Решение задач на сложение и вычитание векторов	1
Произведение вектора на число	1
Применение векторов к решению задач	1
Средняя линия трапеции	1
Контрольная работа «Векторы. Применение векторов к решению задач»	1
Метод координат	
Координаты вектора	1
Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1
Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
Простейшие задачи в координатах	1
Решение задач «Простейшие задачи в координатах»	1
Применение метода координат к решению задач	1
Контрольная работа «Простейшие задачи в координатах»	1
Уравнение окружности	1
Уравнение прямой	2
Решение задач «Уравнения окружности и прямой»	1
Обобщающий урок «Уравнения окружности и прямой»	1
Контрольная работа №5 «Уравнения окружности и прямой»	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника	
Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.	1
Формулы для вычисления координат точки	1
Теорема о площади треугольника	1
Теорема синусов	1
Теорема косинусов	1
Решение треугольников. Измерительные работы	3
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения	1
Решение задач «Применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов»	1
Контрольная работа № 9 «Применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов»	1

Длина окружности и площадь круга	
Правильные многоугольники	1
Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
Построение правильных многоугольников	1
Длина окружности и дуги окружности	1
Решение задач «применение формул длины окружности и длины дуги окружности»	1
Площадь круга и кругового сектора	1
Решение задач «Площадь круга и кругового сектора»	2
Контрольная работа «Площадь круга и кругового сектора»	1
Движение	
Отражения плоскости на себя. Понятие движения	1
Наложения и движения	1
Решение задач «Движение»	1
Параллельный перенос	1
Поворот	1
Решение задач «Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота»	1
Решение задач с применением движения	2
Контрольная работа «Движение»	1
Повторение	
Повторение	11
Итоговая контрольная работа	1