

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 43 с углубленным изучением отдельных
предметов»

И.о. директора МОУ «Средняя школа №43» Л.А. Харичева
«11» Июня 2021 г.
Приказ от «11» Июня 2021 г. № 119



**Рабочая программа
учебного предмета
«Математика»**
Основное общее образование
Срок реализации 5 лет

**Разработчики программы:
учителя математики**

**Рассмотрена на МО
учителей математики**

**Принята на педсовете
протокол № 13 от 09.06.2021г.**

Пояснительная записка

Рабочая программа ООО по математике разработана на основе:

- ФГОС ООО
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России
- Образовательной программы ООО МОУ «Средняя школа № 43»»
- Планируемых результатов освоения обучающихся ООП ООО

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Планируемые результаты освоения программы приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться» к каждому разделу учебной программы.

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

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

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

Уравнения

Выпускник научится:

- *решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;*
- *понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;*
- *применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.*

Выпускник получит возможность:

- *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

Неравенства

Выпускник научится:

- *понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;*
- *решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;*
- *применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- *понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);*
- *строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;*
- *понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их

элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 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 и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, 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;

в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Содержание основного образования по математике.

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

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

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые функции. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ГЕОМЕТРИЯ

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π , длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок: *если ..., то в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

(Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов.)

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Магницкий, Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы, парадоксы.

Тематическое планирование

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Математика. Алгебра» и «Математика. Геометрия».

По учебному плану МОУ «Средняя школа № 43» на изучение математики в основной школе отводится 5 учебных часов в неделю в течение 5 – 9 классов. Всего 850 уроков.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5 класс	Математика	170 (5ч * 34 недель)
6 класс	Математика	170 (5ч * 34 недель)
7 класс	Математика. Алгебра Математика. Геометрия	102 (3ч * 34 недель) 68 (2ч * 34 недель)
8 класс	Математика. Алгебра Математика. Геометрия	102 (3ч * 34 недель) 68 (2ч * 34 недель)
9 класс	Математика. Алгебра Математика. Геометрия	96 (3 * 32 недель) 64 (2ч * 32 недель)
Всего		840 ч

Программа ориентирована на использование учебника (учебно-методического комплекса):

- В.Г. Дорофеев, И.С. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. «Математика, 5», «Математика, 6»,
- В.Г. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович. «Алгебра,7»,
- В.Г. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович. «Алгебра,8»,
- В.Г. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович. «Алгебра,9»,
- Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия. 7-9 классы».
- Дидактические материалы. Тематические тесты. Контрольные работы.
- Книга учителя. Поурочные разработки

Математика 5 -6 класс (340 ч)

В.Г. Дорофеев, И.С. Шарыгин, С.Б. Суворова и др.
«Математика, 5», «Математика, 6»,

Содержание материала	Кол-во часов
5 класс (170 часов)	
Повторение	5 ч
Глава 1. Линии	8 ч
Глава 2. Натуральные числа	13 ч
Глава 3. Действия с натуральными числами	22 ч
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	12 ч
Глава 5. Углы и многоугольники	9 ч
Глава 6. Делимость чисел	16 ч
Глава 7. Треугольники и четырёхугольники	10 ч
Глава 8. Дроби	18 ч
Глава 9. Действия с дробями	34 ч
Глава 10. Многогранники	10 ч
Глава 11 . Таблицы и диаграммы	9 ч
Повторение. Итоговые контрольные работы	4 ч
6 класс (170 часов)	
Содержание материала	Кол-во часов
Повторение	5 ч
Глава 1. Дроби и проценты	18 ч
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	7 ч
Глава 3. Десятичные дроби	9 ч
Глава 4. Действия с десятичными дробями	31 ч
Глава 5. Окружность	9 ч
Глава 6. Отношения и проценты	14 ч
Глава 7. Симметрия	8 ч
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения	15 ч
Глава 9. Целые числа	14 ч
Глава 10. Множества. Комбинаторика	9 ч
Глава 11 . Рациональные числа	16 ч
Глава 12. Многоугольники и многогранники	10 ч
Повторение. Итоговые контрольные работы	5 ч

Алгебра 7-9 класс (300 ч)

В.Г. Дорощев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович «Алгебра 7», «Алгебра 8», «Алгебра 9»

Алгебра 7 класс (102 часа)	
Содержание материала	Кол-во часов
Глава 1. Дроби и проценты	11 ч
Глава 2. Прямая и обратная пропорциональность	8 ч
Глава 3. Введение в алгебру	9 ч
Глава 4. Уравнения	10 ч
Глава 5. Координаты и графики	10 ч
Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем	10 ч
Глава 7. Многочлены	16 ч
Глава 8. Разложение многочленов на множители	16 ч
Глава 9. Частота и вероятность	7 ч
Повторение. Итоговая контрольная работа	5 ч
8 класс (102 часа)	
Содержание материала	Кол-во часов
Глава 1. Алгебраические дроби	20 ч
Глава 2. Квадратные корни	15 ч
Глава 3. Квадратные уравнения	19 ч
Глава 4. Системы уравнений	20 ч
Глава 5. Функции	14 ч
Глава 6. Вероятность и статистика	9 ч
Повторение. Итоговая контрольная работа	5 ч
9 класс (96 часов)	
Содержание материала	Кол-во часов
Глава 1. Неравенства	18 ч
Глава 2. Квадратичная функция	19 ч
Глава 3. Уравнения и системы уравнений	26 ч
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	18 ч
Глава 5. Статистика и вероятность	9 ч
Повторение. Итоговая контрольная работ	6 ч

Геометрия 7 -9 класс (200 ч)

Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия. 7-9 классы».

Содержание материала	Кол-во часов
7 класс (68 часов)	
Глава I. Начальные геометрические сведения	12 ч
Глава II . Треугольники	18 ч
Глава III. Параллельные прямые	12 ч
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	19 ч
Повторение. Решение задач	7 ч
8 класс (68 часов)	
Содержание материала	
Глава V. Четырёхугольники	14 ч
Глава V. Площадь	14 ч
Глава VII. Подобные треугольники	19 ч
Глава VIII. Окружность	17 ч
Повторение. Решение задач	4 ч
9 класс (64 часа)	
Содержание материала	
Глава IX. Векторы	8 ч
Глава X. Метод координат	10 ч
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 ч
Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12 ч
Глава XIII. Движения	8 ч
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8 ч
Об аксиомах планиметрии	2 ч
Повторение. Решение задач	5 ч

Приложение:**Распределение учебного материала по часам****Математика 5 -6 класс (340 ч)****В.Г. Дорофеев, И.С. Шарыгин, С.Б. Суворова и др.
«Математика, 5», «Математика, 6»,**

Номер урока	Содержание материала	Кол- во часов
	5 класс (170 часов)	
1-5	Повторение. Входной контроль	5 ч
	Глава 1. Линии	8 ч
6	1.1 Разнообразный мир линий	1
7-8	1.2 Прямая. Части прямой. Ломаная	2
9-10	1.3 Длина линии	2
11-12	1.4 Окружность	2
13	Обзор и контроль	1
	Глава 2. Натуральные числа	13 ч
14-15	2.1 Как записывают и читают натуральные числа	2
16-17	2.2 Натуральный ряд. Сравнение	2
18-19	2.3 Числа и точки на прямой	2
20-21	2.4 Округление натуральных чисел	2
22-24	2.5 Решение комбинаторных задач	3
25-26	Обзор и контроль	2
	Глава 3. Действия с натуральными числами	22 ч

27-29	3.1 Сложение и вычитание	3
30-34	3.2 Умножение и деление	5
35-38	3.3 Порядок действий в вычислениях	4
39-41	3.4 Степень числа	3
42-45	3.5 Задачи на движение	4
46-48	Обзор и контроль	3
	Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	12 ч
49-50	4.1 Свойства сложения и умножения	2
51-53	4.2 Распределительное свойство	3
54-56	4.3 Задачи на части	3
57-58	4.4 Задачи на уравнивание	2
59-60	Обзор и контроль	2
	Глава 5. Углы и многоугольники	9 ч
61-62	5.1 Как обозначают и сравнивают углы	2
63-65	5.2 Измерение углов	3
66-67	5.3 Ломаные и многоугольники	2
68-69	Обзор и контроль	2
	Глава 6. Делимость чисел	16 ч
70-72	6.1 Делители и кратные	3
73-74	6.2 Простые и составные числа	2
75-76	6.3 Свойства делимости	2
77-79	6.4 Признаки делимости. Итоговая контрольная работа за полугодие	3
80-83	6.5 Деление с остатком	3
84-85	Обзор и контроль	2
	Глава 7. Треугольники и четырёхугольники	10 ч
86-87	7.1 Треугольники и их виды	2
88-89	7.2 Прямоугольники	2
90-91	7.3 Равенство фигур	2
92-93	7.4 Площадь прямоугольника	2

94-95	Обзор и контроль	2
	Глава 8. Дроби	18 ч
96-97	8.1 Доли	2
98-100	8.2 Что такое дробь	3
101-103	8.3 Основное свойство дроби	3
104-105	8.4 Приведение дробей к общему знаменателю	2
106-108	8.5 Сравнение дробей	3
109-110	8.6 Натуральные числа и дроби	2
111-113	Обзор и контроль	3
	Глава 9. Действия с дробями	34 ч
114-118	9.1 Сложение и вычитание дробей	5
119-121	9.2 Смешанные дроби	3
122-126	9.3 Сложение и вычитание	5
127-131	9.4 Умножение дробей	5
132-136	9.5 Деление дробей	5
137-141	9.6 Нахождение части целого и целого по его части	5
142-144	9.7 Задачи на совместную работу	3
145-147	Обзор и контроль	3
	Глава 10. Многогранники	10 ч
148-149	10.1 Геометрические тела и их изображение	2
150-151	10.2 Параллелепипед	2
152-153	10.3 Объём параллелепипеда	2
154-155	10.4 Пирамида	2
156-157	Обзор и контроль	2
	Глава 11 . Таблицы и диаграммы	9 ч
158-160	11.1 Чтение и составление таблиц	3
161-162	11.2 Диаграммы	2
163-164	11.3 Опрос общественного мнения	2

165-166	Обзор и контроль	2
167-170	Повторение. Итоговые контрольные работы	4 ч
	6 класс (170 часов)	
Номер урока	Содержание материала	Кол- во часов
1-5	Повторение. Входной контроль.	5 ч
	Глава 1. Дроби и проценты	18 ч
6-7	1.1 Что мы знаем о дробях	2
8-9	1.2 Вычисления с дробями	2
10-11	1.3 «Многоэтажные» дроби	2
12-14	1.4 Основные задачи на дроби	3
15-19	1.5 Что такое процент	5
20-21	1.6 Столбчатые и круговые диаграммы	2
22-23	Обзор и контроль	2
	Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	7 ч
24-25	2.1 Пересекающиеся прямые	2
26-27	2.2 Параллельные прямые	2
28-29	2.3 Расстояние	2
30	Обзор и контроль	1
	Глава 3. Десятичные дроби	9 ч
31-32	3.1 Десятичная запись дробей	2
33	3.2 Десятичные дроби и метрическая система мер	1
34-35	3.3 Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2
36-37	3.4 Сравнение десятичных дробей	2
38-39	Обзор и контроль	2
	Глава 4. Действия с десятичными дробями	31 ч
40-43	4.1 Сложение и вычитание десятичных дробей	4
44-46	4.2 Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	3
47-51	4.3 Умножение десятичных дробей	5

52-56	4.4 Деление десятичных дробей	5
57-60	4.5 Деление десятичных дробей (продолжение)	4
61-63	4.6 Округление десятичных дробей	3
64-67	4.7 Задачи на движение	4
68-70	Обзор и контроль	3
	Глава 5. Окружность	9 ч
71-72	5.1 Окружность и прямая	2
73-74	5.2 Две окружности на плоскости	2
75-76	5.3 Построение треугольника	2
77	5.4 Круглые тела	1
78-79	Обзор и контроль (за полугодие)	2
	Глава 6. Отношения и проценты	14 ч
80-81	6.1 Что такое отношение	2
82-84	6.2 Деление в данном отношении	3
85-88	6.3 «Главная» задача на проценты	4
89-91	6.4 Выражение отношения в процентах	3
92-93	Обзор и контроль	2
	Глава 7. Симметрия	8 ч
94-95	7.1 Осевая симметрия	2
96-97	7.2 Ось симметрии фигуры	2
98-99	7.3 Центральная симметрия	2
100-101	Обзор и контроль	2
	Глава 8. Выражения, формулы, уравнения	15 ч
102-103	8.1 О математическом языке	2
104-105	8.2 Буквенные выражения и числовые подстановки	2
106-108	8.3 Формулы. Вычисления по формулам	3
109-110	8.4 Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара	2

111-114	8.5 Что такое уравнение	4
115-116	Обзор и контроль	2
	Глава 9. Целые числа	14 ч
117	9.1 Какие числа называют целыми	1
118-119	9.2 Сравнение целых чисел	2
120-122	9.3 Сложение целых чисел	3
123-125	9.4 Вычитание целых чисел	3
126-128	9.5 Умножение и деление целых чисел	3
129-130	Обзор и контроль	2
	Глава 10. Множества. Комбинаторика	9 ч
131-132	10.1 Понятие множества	2
133-134	10.2 Операции над множествами	2
135-136	10.3 Решение задач с помощью кругов Эйлера	2
137-138	10.4 Комбинаторные задачи	2
139	Обзор и контроль	1
	Глава 11 . Рациональные числа	16 ч
140-141	11.1 Какие числа называют рациональными	2
142-143	11.2 Сравнение рациональных чисел Модуль числа.	2
144-148	11.3 Действия с рациональными числами	5
149-150	11.4 Что такое координаты	2
151-153	11.5 Прямоугольные координаты на плоскости	3
154-155	Обзор и контроль	2
	Глава 12. Многоугольники и многогранники	10 ч
156-158	12.1 Параллелограмм	3
159-161	12.2 Площади	3
162-163	12.3 Призма	2
164-165	Обзор и контроль	2
166-170	Повторение. Итоговые контрольные работы	5 ч

Алгебра 7-9 класс (300 ч)

В.Г. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович «Алгебра 7», «Алгебра 8», «Алгебра 9»

Алгебра 7 класс (102 часа)		
Номер урока	Содержание материала	Кол-во часов
	Глава 1. Дроби и проценты	11 ч
1	1.1 Сравнение дробей	1
2-3	1.2 Вычисления с рациональными числами	2
4	Входной контроль	1
5	1.3 Степень с натуральным показателем	1
6-7	1.4 Задачи на проценты	2
8-9	1.5 Статистические характеристики	2
10-11	Обзор и контроль	2
	Глава 2. Прямая и обратная пропорциональность	8 ч
12	2.1 Зависимости и формулы	1
13-14	2.2 Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	2
15-16	2.3 Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	2
17	2.4 Пропорциональное деление	1
18-19	Обзор и контроль	2
	Глава 3. Введение в алгебру	9 ч
20-21	3.1 Буквенная запись свойств действий над числами	2
22	3.2 Преобразование буквенных выражений	1
23-24	3.3 Раскрытие скобок	2
25-26	3.4 Приведение подобных слагаемых	2
27-28	Обзор и контроль	2
	Глава 4. Уравнения	10 ч

29-30	4.1 Алгебраический способ решения задач	2
31	4.2 Корни уравнения	1
32-33	4.3 Решение уравнений	2
34-36	4.4 Решение задач с помощью уравнений	3
37-38	Обзор и контроль	2
	Глава 5. Координаты и графики	10 ч
39	5.1 Множества точек на координатной прямой	1
40-41	5.2 Расстояние между точками координатной прямой	2
42	5.3 Множества точек на координатной плоскости	1
43	5.4 Графики	1
44-45	5.5 Ещё несколько важных графиков	2
46	5.6 Графики вокруг нас	1
47-48	Обзор и контроль(итоговая за полугодие)	2
	Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем	10 ч
49-50	6.1 Произведение и частное степеней	2
51-52	6.2 Степень степени, произведения и дроби	2
53-54	6.3 Решение комбинаторных задач	2
55-56	6.4 Перестановки	2
57-58	Обзор и контроль	2
	Глава 7. Многочлены	16 ч
59	7.1 Одночлены и многочлены	1
60-61	7.2 Сложение и вычитание многочленов	2
62-63	7.3 Умножение одночлена на многочлен	2
64-65	7.4 Умножение многочлена на многочлен	2
66-68	7.5 Формулы квадрата суммы и квадрата разности	3
69-71	7.6 Решение задач с помощью уравнений	3

72-74	Обзор и контроль	3
	Глава 8. Разложение многочленов на множители	16 ч
75-76	8.1 Вынесение общего множителя за скобки	2
77-79	8.2 Способ группировки	3
80-81	8.3 Формула разности квадратов	2
82	8.4 Формулы разности и суммы кубов	1
83-84	8.5 Разложение на множители с применением нескольких способов	2
85-87	8.6 Решение уравнений с помощью разложения на множители	3
88-90	Обзор и контроль	3
	Глава 9. Частота и вероятность	7 ч
91-92	9.1 Случайные события	2
93-94	9.2 Частота случайного события	2
95-96	9.3 Вероятность случайного события	2
97	Обзор и контроль	1
98-102	Повторение. Итоговая контрольная работа	5 ч
	8 класс (102 часа)	
Номер урока	Содержание материала	Кол-во часов
	Глава 1. Алгебраические дроби	20 ч
1	1.1 Что такое алгебраическая дробь	1
2-3	1.2 Основное свойство дроби	2
4	Входной контроль	1
5-6	1.3 Сложение и вычитание алгебраических дробей	2
7-8	1.4 Умножение и деление алгебраических дробей	2
9-11	1.5 Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	3
12-13	1.6 Степень с целым показателем	2
14-16	1.7 Свойства степени с целым показателем	3

17-18	1.8 Решение уравнений и задач	2
19-20	Обзор и контроль	2
	Глава 2. Квадратные корни	15 ч
21	2.1 Задача о нахождении стороны квадрата	1
22	2.2 Иррациональные числа	1
23-24	2.3 Теорема Пифагора	2
25	2.4 Квадратный корень (алгебраический подход)	1
26-27	2.5 График зависимости $y = \sqrt{x}$	2
28-29	2.6 Свойства квадратных корней	2
30-32	2.7 Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3
33	2.8 Кубический корень	1
34-35	Обзор и контроль	2
	Глава 3. Квадратные уравнения	19 ч
36	3.1 Какие уравнения называют квадратными	1
37-39	3.2 Формула корней квадратного уравнения	3
40-41	3.3 Вторая формула корней квадратного уравнения	2
42-44	3.4 Решение задач	3
45-46	3.5 Неполные квадратные уравнения	2
47	Итоговая контрольная работа за полугодие	1
48-49	3.6 Теорема Виета	2
50-52	3.7 Разложение квадратного трёхчлена на множители	3
53-54	Обзор и контроль	2
	Глава 4. Системы уравнений	20 ч
55-56	4.1 Линейное уравнение с двумя переменными	2
57-58	4.2 График линейного уравнения с двумя переменными	2
59-61	4.3 Уравнение прямой вида $y=kx + l$	3

62-64	4.4 Системы уравнений. Решение систем способом сложения	3
65-67	4.5 Решение систем уравнений способом подстановки	3
68-70	4.6 Решение задач с помощью систем уравнений	3
71-72	4.7 Задачи на координатной плоскости	2
73-74	Обзор и контроль	2
	Глава 5. Функции	14 ч
75	5.1 Чтение графиков	1
76-77	5.2 Что такое функция	2
78-79	5.3 График функции	2
80-81	5.4 Свойства функции	2
82-83	5.5 Линейная функция	2
84-86	5.6 Функция $Y = k/x$, и её график	3
87-88	Обзор и контроль	2
	Глава 6. Вероятность и статистика	9 ч
89-90	6.1 Статистические характеристики	2
91	6.2 Вероятность равновероятных событий	1
92-93	6.3 Сложные эксперименты	2
94-95	6.4 Геометрические вероятности	2
96-97	Обзор и контроль	2
98-102	Повторение. Итоговая контрольная работа	5 ч
	9 класс (96 часов)	
Номер урока	Содержание материала	Кол-во часов
	Глава 1. Неравенства	18 ч
1-2	1.1 Действительные числа	2
3-4	1.2 Общие свойства неравенств	2
5	Входной контроль	1
6-8	1.3 Решение линейных неравенств	3
9-12	1.4 Решение систем линейных неравенств	4

13-14	1.5 Доказательство неравенств	2
15-16	1.6 Что означают слова «с точностью до...»	2
17-18	Обзор и контроль	2
	Глава 2. Квадратичная функция	19 ч
19-21	2.1 Какую функцию называют квадратичной	3
22-24	2.2 График и свойства функции $y=ax^2$	3
25-27	2.3 Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	3
28-31	2.4 График функции $y = ax^2 + Bx + c$	4
32-35	2.5 Квадратные неравенства	4
36-37	Обзор и контроль	2
	Глава 3. Уравнения и системы уравнений	26 ч
38-41	3.1 Рациональные выражения	4
42-44	3.2 Целые уравнения	3
45-47	3.3 Дробные уравнения	3
48-51	3.4 Решение задач	4
52-54	3.5 Системы уравнений с двумя переменными	3
55-58	3.6 Решение задач	4
59-61	3.7 Графическое исследование уравнения	3
62-63	Обзор и контроль	2
	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	18 ч
64-65	4.1 Числовые последовательности	2
66-67	4.2 Арифметическая прогрессия	2
68-70	4.3 Сумма первых n членов арифметической прогрессии	3
71-73	4.4 Геометрическая прогрессия	3
74-75	4.5 Сумма первых n членов геометрической прогрессии	2
76-79	4.6 Простые и сложные проценты	4
80-81	Обзор и контроль	2
	Глава 5. Статистика и вероятность	9 ч
82-83	5.1 Выборочные исследования	2

84-85	5.2 Интервальный ряд. Гистограмма	2
86-87	5.3 Характеристика разброса	2
88	5.4 Статистическое оценивание и прогноз	1
89-90	Обзор и контроль	2
91-96	Повторение. Итоговая контрольная работ	6 ч

Геометрия 7 -9 класс (200 ч)

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия. 7-9 классы».

Номер урока	Содержание материала	Кол-во часов
	7 класс (68 часов)	
	Глава 1. Начальные геометрические сведения	12 ч
1-2	1,2. Прямая и отрезок. Луч и угол	2
3-4	3. Сравнение отрезков и углов	2
5-7	4,5. Измерение отрезков. Измерение углов	3
8	6. Перпендикулярные прямые	1
9-11	Решение задач	3
12	Контрольная работа № 1	1
	Глава II . Треугольники	18 ч
13-14	1. Первый признак равенства треугольников	2
15-18	2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	4
19-22	Второй и третий признаки равенства треугольников	4
23-26	Задачи на построение	4
27-29	Решение задач	3
30	Контрольная работа № 2	1
	Глава III. Параллельные прямые	12 ч

31-34	1.Признаки параллельности двух прямых	4
35-38	2.Аксиома параллельных прямых	4
39-41	Решение задач	3
42	Контрольная работа № 3	1
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	19 ч
43-44	1.Сумма углов треугольника	2
45-47	2. Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
48	Контрольная работа №4	1
49-52	3. Прямоугольные треугольники	4
53-56	4. Построение треугольника по трём элементам	4
57-60	Решение задач	4
61	Контрольная работа № 5	1
62-68	Повторение. Решение задач . Промежуточная аттестация (по билетам)	7 ч
	8 класс (68 часов)	
Номер урока	Содержание материала	Кол-во часов
	Глава V. Четырёхугольники	14 ч
1-2	1.Многоугольники	2
3	Входной контроль	1
4-8	2.Параллелограмм и трапеция	5
9-12	3.Прямоугольник, ромб, квадрат	4
13	Решение задач	1
14	Контрольная работа № 1	1
	Глава V. Площадь	14 ч
15-16	1.Площадь многоугольника	2

17-22	2.Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6
23-25	3. Пифагора	3
26-27	Решение задач	2
28	Контрольная работа № 2	1
	Глава VII. Подобные треугольники	19 ч
29-30	1.Определение подобных треугольников	2
31-35	2.Признаки подобия треугольников	5
36	Контрольная работа № 3	1
37-43	3.Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
44-46	4.Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
47	Контрольная работа №4	1
	Глава VIII. Окружность	17 ч
48-50	1.Касательная к окружности	3
51-54	2.Центральные и вписанные углы	4
55-57	3.Четыре замечательные точки треугольника	3
58-61	4.Вписанная и описанная окружности	4
62-63	Решение задач	2
64	Контрольная работа № 5	1
65-68	Повторение. Решение задач. Промежуточная аттестация (по билетам)	4ч
	9 класс (64 часа)	
Номер урока	Содержание материала	Кол-во часов
	Глава IX. Векторы	8 ч
1-2	1.Понятие вектора	2
3	Входной контроль	1
4-5	2.Сложение и вычитание векторов	2

6-8	3.Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
	Глава X. Метод координат	10 ч
9-10	1.Координаты вектора	2
11-12	2.Простейшие задачи в координатах	2
13-15	3.Уравнения окружности и прямой	3
16-17	Решение задач	2
18	Контрольная работа № 1	1
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 ч
19-21	1.Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
22-25	2.Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
26-27	3.Скалярное произведение векторов	2
28	Решение задач	1
29	Контрольная работа № 2	1
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12 ч
30-33	1.Правильные многоугольники	4
34-37	2.Длина окружности и площадь круга	4
38-40	Решение задач	3
41	Контрольная работа № 3	1
	Глава XIII. Движения	8 ч
42-44	1.Понятие движения	3
45-47	2.Параллельный перенос и поворот	3
48	Решение задач	1
49	Контрольная работа №4	1
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8 ч
50-53	1.Многогранники	4
54-57	2.Тела и поверхности вращения	4
58-59	Об аксиомах планиметрии	2 ч
60-64	Повторение. Решение задач	5 ч

