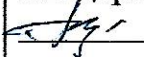




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крайнешешмарская основная общеобразовательная школа»

<p>«Рассмотрено» и «Согласовано» на педагогическом совете и к утверждению: протокол №1 от 29.08.2022г. Зам. директора по УВР  Алгаскина Г.Ф.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Крайнешешмарская ООШ» Приказ №32 от 29.08.2022г.  Титаренко С.Н.</p> 
---	--

Рабочая программа

учебного предмета по математике для 6-9 классов (уровень базовый)

основного общего образования на 2022-2023 учебный год

Составитель: Ёлкина Светлана Сергеевна, учитель математики

2022 год
д. Симулино

Рабочая программа по математике 6-9 классы

Рабочая программа по математике 6-9 классы содержит: пояснительную записку, планируемые результаты изучения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 6-9 классов разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г №273-ФЗ
2. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897;
3. Учебного плана МБОУ «Крайнешешмарская основная общеобразовательная школа»
4. Основной образовательной программы ООО МБОУ «Крайнешешмарская основная общеобразовательная школа»
5. Сборник рабочих программ. 6-9 классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций/ (составитель Т.А.Бурмистрова).-2-е изд., М. : Просвещение. 2014.
6. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
7. Рабочие программы. Геометрия 7-11 классы. УМК Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2012 год. Составители: Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.
8. Программы образовательных учреждений АЛГЕБРА 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. Москва «Просвещение» 2014г.

Программа ориентирована на использование в учебном процессе следующих УМК:
УМК по математике для 6-го класса авторов Н.В.Виленин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург,
УМК по алгебре для 7-9-го классов авторов Ю.Н.Макарычев и др.
УМК по геометрии для 7-9-го классов авторов Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев.

Цели и задачи:

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1. *В направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2. *В метапредметном направлении:*

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

3. *В предметном направлении:*

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

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Описание места учебного предмета в учебном плане. Математика 6 класс.

класс	6
Количество часов в неделю	5
Количество часов за год	170
Количество контрольных работ	12

Описание места учебного предмета в учебном плане. Алгебра 7-9 классы.

класс	7	8	9
кол-во часов			
в неделю	3	3	3
за год	102	102	102
Кол-во контрольных работ	10	10	9

Описание места учебного предмета в учебном плане. Геометрия 7-9 классы.

Количество часов	7 класс	8 класс	9 класс
В неделю	2	2	2
За год	68(2 ч резерв)	68(2 ч резерв)	68(2 ч резерв)
Количество контрольных работ	5	5	5

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится из расчета 5 часов в неделю с 6 по 9 класс-612часов, в том числе: 6 класс- 102 ч, 7 класс-170ч (102ч+68ч), 8 класс- 170ч (102ч+68ч), 9 класс- 170ч (102ч+68ч).

Формы диагностики знаний, умений и навыков – контрольные работы.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

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 универсальном языке науки и техники, 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, 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, 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), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- 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 на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- 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;
- умения 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.

В результате изучения учебного предмета «Математика» в основной школе выпускник научится/ получит возможность научиться:

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;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 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;
- 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 равноставленности;
- 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».
- **Контрольно измерительные материалы:** самостоятельные работы, контрольные работы учебно методического комплекта, используемого учебника.
- **Основной инструментарий** – самооценка, портфолио, выставки, презентации, проектные работы, проектно-исследовательские работы.

Содержание учебного предмета «математика»

(6 класс)

1. Делимость чисел (15 ч.)

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (21 ч.)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (29 ч.)

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

4. Отношения и пропорции (22 ч.)

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

5. Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа (10 ч.)

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (15 ч.)

- Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.
7. **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13ч.)**
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.
8. **Решение уравнений (16 ч.)**
Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.
9. **Координаты на плоскости (11 ч.)**
Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.
10. **Повторение. Решение задач (18 ч.)**

Содержание учебного предмета (7класс).

Алгебра

1. Выражения, тождества, уравнения (19 часов)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики. Формулы.

2.Функции (11 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. Задание функции несколькими формулами

3.Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

4.Многочлены (18 часа)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

5.Формулы сокращенного умножения (20 часа)

Формулы $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$, $(a\pm b)^2=a^2\pm 2ab+b^2$, $(a\pm b)^3=a^3\pm 3a^2b+3ab^2\pm b^3$, $(a\pm b)(a^2\pm ab+b^2)$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

6.Системы линейных уравнений (15 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

7.Повторение(8 часов)

Геометрия

1. Начальные геометрические сведения (11 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

2. Треугольники (18 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые (13 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

5. Повторение. Решение задач.(6 часов).

Содержание учебного предмета (8 класс).

АЛГЕБРА

Рациональные дроби (23 часа).

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Квадратные корни (19 часов).

Рациональные и иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Понятие о

нахождении приближенного значения квадратного корня. Функция ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения(21 часа).

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Неравенства (20 часов).

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства. Простейшие неравенства вида $a > b$, $ax < b$. Решение систем двух линейных неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем (7часов).

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Элементы статистики (4 часа).

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Повторение (8 часов).

ГЕОМЕТРИЯ

Четырехугольники (14часов).

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

Площадь(15часов).

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

Подобные треугольники(19часов).

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Задачи на построение. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .

Окружность(17часов).

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 (3 часа).

Содержание учебного предмета (9класс).

Алгебра

Глава 1. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Степенная функция. Корень n -й степени

Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n -й степени.

Глава 2. 3. Уравнения и неравенства с одной переменной, с двумя переменными. (31ч)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. .

Глава 4. Прогрессии (15ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Глава 6. Повторение (21)

Геометрия.

Векторы и метод координат (22 часа)

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. (13часов)

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 (13часов)

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

Движения (6 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.
Аксиомы планиметрии (2 часа)
Повторение. Решение задач (12 часов)

Тематическое планирование

Математика 6 класс

5 часов в неделю; всего 170 часов

Содержание учебного материала	Количество часов
§ 1. Делимость чисел – 15 ч.	
Делители и кратные	2
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
Признаки делимости на 9 и на 3	2
Простые и составные числа. Таблица простых чисел	1
Разложение на простые множители	2
Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
Наименьшее общее кратное натуральных чисел	3
Контрольная работа по теме «Делители и кратные»	1
§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями - 21ч.	
Основное свойство дроби	2
Сокращение дробей	3
Приведение дробей к общему знаменателю	4
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4
Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1
Сложение и вычитание смешанных чисел	6
Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1
§ 3. Умножение и деление обыкновенных дробей - 29 ч.	
Умножение обыкновенных дробей	3
Нахождение дроби от числа	3
Применение распределительного свойства умножения	4
Контрольная работа по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1
Взаимно обратные числа	1
Деление обыкновенных дробей	5
Контрольная работа по теме: «Деление обыкновенных дробей»	1
Нахождение числа по его дроби	5
Дробные выражения	5
Контрольная работа по теме «Дробные выражения»	1

§ 4. Отношения и пропорции - 22 ч.	
Отношения	3
Пропорции	5
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	4
Контрольная работа по теме «Отношения и пропорции»	1
Масштаб	3
Длина окружности. Площадь круга	3
Шар	2
Контрольная работа по теме «Длина окружности Площадь круга»	1
§ 5. Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа - 10 ч.	
Координаты на прямой	2
Противоположные числа	1
Модуль числа	2
Сравнение чисел	2
Изменение величин	2
Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа»	1
§ 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел -15 ч.	
Сложение чисел с помощью координатной прямой	2
Сложение отрицательных чисел	2
Сложение чисел с разными знаками	4
Вычитание	6
Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1
§ 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел -13 ч.	
Умножение	3
Деление	3
Рациональные числа	2
Свойства действий с рациональными числами	4
Контрольная работа по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1
§ 8. Решение уравнений -16 ч.	
Раскрытие скобок	3
Коэффициент	3
Подобные слагаемые	4
Решение уравнений	5
Контрольная работа по теме «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые .Решение уравнений»	1
§ 9. Координаты на плоскости -11 ч.	

Перпендикулярные прямые	1
Параллельные прямые	1
Координатная плоскость	4
Столбчатые диаграммы	1
Графики	3
Контрольная работа по теме «Координатная плоскость .Графики»	1
§ 10. Повторение. Решение задач - 18 ч.	
Повторение.	15
Промежуточная и итоговая аттестация (административные работы- за 1 и 2 полугодие, итоговая контрольная работа за курс 6 класса.	3

Тематическое планирование Алгебра 7-9 классы.

Разделы программы (часы)	Темы входящие в данный раздел	Кол-во часов	Основное содержание по темам.
7 класс			
Выражения, тождества, уравнения (19 часов)	Выражения.	3	Находить значения числовых выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки , Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax^2=b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях.
	Преобразование выражений.	4	
	Контрольная работа № 1	1	
	Уравнения с одной переменной.	6	
	Статистические характеристики.	4	
Контрольная работа № 2			

		1	
Функции (11 часов)	Функции и их графики.	5	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение координатной плоскости графики функции $y=kx$, где $k \neq 0$? Как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y=kx+b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y=kx$, где $k \neq 0$ и $y=kx+b$.
	Линейная функция.	5	
	Контрольная работа № 3	1	
Степень с натуральным показателем (11 часов)	Степень и её свойства.	5	Вычислять значения выражений вида a^n , где a - произвольное число, n - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y=x^2$ и $y=x^3$. Решать графические уравнения $x^2=kx+b$, $x^3=kx+b$, где k, b - некоторые числа.
	Одночлены.	5	
	Контрольная работа № 4	1	
Многочлены (18 часов)	Сумма и разность многочленов.	3	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен, выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.
	Произведение одночлена и многочлена. Контрольная работа № 5	1	
	Произведение многочленов.	7	
	Контрольная работа № 6	1	
Формулы сокращённого умножения (20 часов)	Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	5	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразовании целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.
	Контрольная работа № 7	6	
	Преобразование целых выражений.	1	
	Контрольная работа № 8	7	
Системы линейных уравнений (15 часов)	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	5	Определять является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax+by=c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы.
	Решение систем линейных уравнений.	9	
	Контрольная работа № 9	1	
Повторение (8 часов)	Повторение	7	
	Итоговая контрольная работа.	1	
8 класс			
Рациональные дроби (23 часа)	Рациональные дроби и их свойства.	5	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y = \frac{1}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k .
	Сумма и разность дробей.	6	
	Контрольная работа № 1	1	
	Произведение и частное дробей.	10	
	Контрольная работа № 2.	1	
Квадратные корни (19 часов)	Действительные числа.	2	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a $, применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в
	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня.	5	
		3	

	Контрольная работа № 3 Применение свойств арифметического квадратного корня. Контрольная работа № 4	1 7 1	знаменателях дробей вида $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$. выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y=f(x)$ и иллюстрировать на графике её свойства.
Квадратные уравнения (21 часа)	Числовые неравенства и их свойства. Контрольная работа № 7 Неравенства с одной переменной и их системы. Контрольная работа № 8	10 1 9 1	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения.
Неравенства (20 часов)	Числовые неравенства и их свойства. Контрольная работа № 7 Неравенства с одной переменной и их системы. Контрольная работа № 8	8 1 10 1	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечения и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.
Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)	Степень с целым показателем и её свойства. Контрольная работа № 9 Элементы статистики.	6 1 4	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.
Повторение (8 часов)	Повторение. Итоговая контрольная работа.	7 1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса
9 класс			
Квадратичная функция (22 ч)	Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Контрольная работа №1 Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n -й степени. Контрольная работа №2	5 4 1 8 3 1	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y=x^n$ чётным и нечётным n . Понимать смысл записей вида x^a , x^b и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора.
Уравнения и неравенства с одной переменной. (14ч)	Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной. Контрольная работа №3	8 5 1	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)	Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы. Контрольная работа №4	12 4 1	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое –

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
Начальные геометрические сведения (11ч)		
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1
6	Измерение углов	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Перпендикулярные прямые	1
9-10	Решение задач	2
11	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»	1
Треугольники (18 ч)		
12	Анализ к. р. Треугольники	1
13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Свойства равнобедренного треугольника	1
17	Решение задач	1
18	Второй признак равенства треугольников	1
19	Решение задач	1
20	Третий признак равенства треугольников	1
21	Решение задач	1
22	Окружность	1
23	Примеры задач на построение	1
24	Решение задач на построение	1
25-28	Решение задач	4
29	Контрольная работа № 2 «Треугольники»	1
Параллельные прямые (13 ч)		
30	Анализ к. р. Признаки параллельности двух прямых	1
31	Практические способы построения параллельных прямых	1
32-33	Решение задач	2
34-35	Аксиома параллельных прямых	2
36-37	Свойства параллельных прямых	2
38-41	Решение задач	4
42	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника (20 ч)		
43-44	Анализ к. р. Сумма углов треугольника	2
45-46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
47	Неравенство треугольника	1
48-49	Решение задач	2
50	Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
51	Анализ к. р. Прямоугольные треугольники	1

52	Решение задач	1
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
54-55	Решение задач	2
56	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
57-58	Построение треугольника по трем элементам	2
59-61	Решение задач	3
62	Контрольная работа № 5 «Прямоугольный треугольник»	1
Повторение, решение задач (6 ч)		
63-67	Анализ к. р. Повторение курса 7 класс	6
68	Контрольная работа № 6 «Итоговая контрольная работа»	1

Тематическое планирование Геометрия 8 класс
2 часа в неделю; всего 68 часов.

Содержание учебного материала	Количество часов
Четырёхугольники (14 часов)	
Многоугольники	2
Параллелограмм. Параллелограмм и его свойства	2
Признаки параллелограмма	1
Трапеция	1
Теорема Фалеса	1
Прямоугольник	1
Ромб	1
Квадрат	1
Осевая и центральная симметрия	2
Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1
Контрольная работа по теме "Четырёхугольник"	1
Площадь(15часов)	
Площадь многоугольника	1
Площадь прямоугольника	1
Площадь параллелограмма	1
Площадь треугольника	2
Площадь трапеции	2
Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции»	2
Теорема Пифагора	1
Теорема, обратная теореме Пифагора	1
Решение задач "Площади фигур. Теорема Пифагора"	3
Контрольная работа по теме "Площадь"	1
Подобные треугольники (19 часов)	
Определение подобных треугольников.	1
Отношение площадей подобных треугольников	1

Первый признак подобия треугольников	1
Второй признак подобия треугольников	1
Третий признак подобия треугольников	1
Решение задач на применение признаков подобия треугольников	3
Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1
Средняя линия треугольника	1
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
Измерительные работы на местности	1
Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	2
Значения синуса, косинуса, тангенса углов 30°, 45°, 60°	2
Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	2
Контрольная работа по теме "Применение подобия к решению задач. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника"	1
Окружность (17 часов)	
Взаимное расположение прямой и окружности	1
Касательная к окружности	1
Градусная мера дуги. Центральнй угол	1
Теорема о вписанном угле	1
Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"	2
Свойство биссектрисы угла	1
Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1
Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
Вписанная окружность	1
Свойство описанного четырёхугольника	1
Описанная окружность	1
Свойство вписанного четырёхугольника	1
Решение задач по теме «Окружность»	2
Контрольная работа по теме «Окружность»	1
Повторение курса геометрии (3 часа)	
Четырёхугольники. Площадь.	1
Подобные треугольники.	1
Окружность.	1
Итого	68

Тематическое планирование Геометрии 9 класс.

2 часа в неделю; всего 68 часов.

Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 9. Векторы (12 часов)	
Понятие вектора, равенство векторов. Откладывание векторов от данной точки.	2
Сумма двух векторов. Законы сложения	2
Сумма нескольких векторов	1
Вычитание векторов. Произведение вектора на число.	3
Применение векторов к решению задач	3

Контрольная работа по теме «Векторы»	1
Глава 10. Метод координат (10 часов)	
Координаты вектора	3
Простейшие задачи в координатах. Решение задач	2
Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1
Уравнение прямой	2
Уравнение окружности и прямой. Решение задач	1
Контрольная работа по теме «Метод координат»	1
Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника . (13ч)	
Синус, косинус и тангенс угла	1
Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	2
Теорема о площади треугольника	1
Теорема синусов	2
Теорема косинусов	2
Скалярное произведение векторов в координатах	2
Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	2
Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
Глава 12. Длина окружности и площадь круга (13 ч)	
Правильные многоугольники	1
Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2
Длина окружности	1
Длина окружности. Решение задач	1
Площадь круга и кругового сектора	2
Решение задач	4
Контрольная работа по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1
Глава 13. Движение (6 ч)	
Понятие движения	2
Параллельный перенос	1
Поворот	1
Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
Контрольная работа по теме «Движение»	1
Глава XIII. Аксиомы планиметрии (2 ч)	
Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии	1
Об аксиомах планиметрии	1
Глава XIV. Итоговое повторение (12ч)	
Повторение темы «Параллельные прямые»	2
Повторение темы «Треугольники»	3
Повторение темы «Окружность»	3
Повторение темы «Четырехугольники»	2
Резерв	2

