

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОЖДЕСТВЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ШМО

Коротяева М.М.
Протокол от 30.08.2021 № 01

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического
совета школы
Протокол от
30.08.2021 № 01

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Иванова В.А.
Приказ от 01.09.2021
№ 125



**Рабочая программа
по предмету математика
5-9 класс**

**Составили учителя математики:
Гаврилова Е.В., Катан Н. А.**

с. Рождество, 2021

Аннотация к рабочей программе по математике в 5-9 классах

Рабочая программа ориентирована на учащихся 5-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования Министерства образования и науки РФ.-М: Просвещение, 2011.(Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897
- авторской программы А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якир, Е.В. Буцко по математике для 5-9 классов общеобразовательных учреждений, которая входит в единый реестр примерных основных образовательных программ;
- Учебного плана МБОУ Рождественская СОШ;
- Программы воспитания МБОУ Рождественской СОШ, от 01.09.2021 приказ от 112
- Учебники:

Математика 5 кл.: учебник «Математика» для образовательных учреждений /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С.ЯкирЕ.В.Буцко-М: Вентана-Граф,2016г.

Математика 6 кл.:учебник «Математика» для образовательных учреждений /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С.ЯкирЕ.В.Буцко-М: Вентана-Граф,2017г.

Алгебра 7 кл.:учебник для образовательных учреждений /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С.ЯкирЕ.В.Буцко-М: Вентана-Граф,2016г.

Алгебра 8 кл.:учебник для образовательных учреждений /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С.ЯкирЕ.В.Буцко-М: Вентана-Граф,2016г.

Алгебра 9 кл.:учебник для образовательных учреждений /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С.ЯкирЕ.В.Буцко-М: Вентана-Граф,2014г.

Геометрия 7-9 кл.:учебник для образовательных учреждений /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев-М., «Просвещение» 2009г.

На изучение математики в 5-9 классах основной школы отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 875часов (175*5).

В 5—6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 7—9 классах - «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия»)

Предмет «Математика» в 5—6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Математика» в 7 – 9 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, элементы вероятностно-статистической линии, а также геометрический материал, традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5—6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

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

I 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;

II 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;

III 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.

Реализация воспитательного потенциала урока через Модуль «Школьный урок» предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой

работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Основные направления воспитательной деятельности:

- 1.Гражданское воспитание
- 2. Патриотическое воспитание
- 3.Духовно-нравственное воспитание
- 4.Эстетическое
- 5.Физическое воспитание , формирование культуры здоровья
- 6. Трудовое
- 7. Экологическое
- 8. Ценности научного познания
-

1. Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах

2. Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные 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, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т.п.).

Учащийся 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 навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

3. Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

4. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

5. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Планируемые результаты изучения алгебры в 7-9 классах

1.Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- 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:

- выполнить многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий выбор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

2.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.

3.Неравенства

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- Овладеть различными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из 5
- Применять графические представления для исследования неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

4.Числовые множества

Выпускник научится:

- Понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

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

5.Функции

Выпускник научится:

- Понимать и использовать функциональные понятия, 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;
- Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)
- Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- Проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, 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 функции решения математических задач из различных разделов курса;
- Решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

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

6.Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- Находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- Решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

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;
- Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- Приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Планируемые результаты изучения геометрии в 7-9 классах

1.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 комбинации;
- Классифицировать геометрические фигуры;
- 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, симметрия, поворот, параллельный перенос);

- Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- Доказывать теоремы;
- Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;
- Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- Решать простейшие планиметрические задачи.

Выпускник получит возможность

- Владеть методами решения задач на вычисление и доказательство: 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;
- Владеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- Научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

2.Измерение геометрических величин

Выпускник научится

- Использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- Вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- Вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе 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.

3.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

- Владеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

4.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 переместительный, сочетательный или распределительный законы;
- Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность

- Владеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и конкретизировать примеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки, патриотизма, уважения к Отечеству
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

метапредметные:

- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представления о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 4) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Содержание курса математики 5-6 классов

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению её дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби . Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число 0.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины, зависимости между величинами.

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Параметры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах, таких как: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Количество контрольных работ в 5-ом классе:

1	Глава 1. Натуральные числа.	Контрольная работа № 1
---	-----------------------------	------------------------

2	Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел.	Контрольная работа № 2
		Контрольная работа № 3
3	Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел.	Контрольная работа № 4
		Контрольная работа № 5
4	Глава 4. Обыкновенные дроби.	Контрольная работа № 6
5	Глава 5. Десятичные дроби.	Контрольная работа № 7
		Контрольная работа № 8
		Контрольная работа № 9
6	Повторение и систематизация учебного материала	Контрольная работа № 10 (итоговая)

Количество контрольных работ в 6-ом классе:

1	Глава I. Делимость натуральных чисел.	Контрольная работа № 1
2	Глава II. Обыкновенные дроби	Контрольная работа № 2
		Контрольная работа № 3
		Контрольная работа № 4
3	Глава III. Отношения и пропорции	Контрольная работа № 5
		Контрольная работа № 6
4	Глава IV. Рациональные числа и действия над ними	Контрольная работа № 7
		Контрольная работа № 8
		Контрольная работа № 9
		Контрольная работа № 10
		Контрольная работа № 11
5	Повторение и систематизация учебного материала	Контрольная работа № 12 (итоговая)

Содержание курса алгебры 7-9 классов

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение равносильных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где m – целое число, а n – натуральное, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N , Z , Q .

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции.

Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и промежутки убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n –первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии.

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л.Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышев. Н.И.Лобачевский. В.Я.Буняковский. А.Н.Колмогоров. Ф.Виет. П.Ферма. Р.Декарт. Н.Тарталья. Д.Кардано. Н.Абель. Б.Паскаль. Л.Пизанский. К.Гаусс.

Количество контрольных работ по алгебре:

7 класс

1	Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной	Контрольная работа № 1
2	Глава 2. Целые выражения.	Контрольная работа № 2
		Контрольная работа № 3
		Контрольная работа № 4
		Контрольная работа № 5
3	Глава 3. Функции.	Контрольная работа № 6

4	Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Контрольная работа № 7
5	Повторение и систематизация учебного материала.	Контрольная работа № 8 (итоговая)

8 класс

1	Глава 1. Рациональные выражения	Контрольная работа № 1
		Контрольная работа № 2
		Контрольная работа № 3
2	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа.	Контрольная работа № 4
3	Глава 3. Квадратные уравнения.	Контрольная работа № 5
		Контрольная работа № 6
4	Повторение и систематизация учебного материала.	Контрольная работа № 7 (итоговая).

9 класс

1	Глава 1. Неравенства.	Контрольная работа № 1
2	Глава 2. Квадратичная функция.	Контрольная работа № 2
		Контрольная работа № 3
3	Глава 3. Элементы прикладной математики	Контрольная работа № 4
4	Глава 4. Числовые последовательности.	Контрольная работа № 5
5	Повторение и систематизация учебного материала.	Контрольная работа № 6(итоговая)

Содержание курса геометрии 7-9 классов

Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренных треугольников. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла

прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

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

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиом и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условие. Употребление логических связок *если..., то..., тогда и только тогда*.

Геометрия в историческом развитии.

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И.Лобачевский. Л.Эйлер. Фалес. Пифагор.

Количество контрольных работ по геометрии:

7 класс

1	Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	Контрольная работа № 1
2	Глава 2. Треугольники.	Контрольная работа № 2
3	Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	Контрольная работа № 3
4	Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения	Контрольная работа № 4
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся	Контрольная работа № 5(итоговая)

8 класс

1	Глава 1. Четырёхугольники.	Контрольная работа № 1
		Контрольная работа № 2
2	Глава 2. Подобие треугольников.	Контрольная работа № 3
3	Глава 3. Решение прямоугольных треугольников.	Контрольная работа № 4
		Контрольная работа № 5
4	Глава 4. Многоугольники.	Контрольная работа № 6
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся.	Контрольная работа № 7(итоговая)

9 класс

1	Глава 1. Решение треугольников	Контрольная работа № 1
2	Глава 2. Правильные многоугольники	Контрольная работа № 2
3	Глава 3. Декартовы координаты на плоскости	Контрольная работа № 3
4	Глава 4. Векторы	Контрольная работа № 4
5	Глава 5. Геометрические преобразования	Контрольная работа № 5
6	Обобщение и систематизация знаний учащихся.	Контрольная работа № 6(итоговая)

Календарно-тематическое планирование. Математика. 5 класс(5 часов в неделю, всего 175 часов);

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата		Модуль «Школьный урок»
				План.	Факт.	
	<i>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 4 класса</i>	3				Математика как наука
Глава 1. Натуральные числа		21				2,3,4,8
1	Ряд натуральных чисел	2	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. <i>Читать</i> и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. <i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. <i>Приводить</i> примеры моделей этих фигур. <i>Измерять</i> длины отрезков. <i>Строить</i> отрезки заданной длины. <i>Решать</i> задачи на нахождение длин отрезков. <i>Выражать</i> одни единицы длин через другие. <i>Приводить</i> примеры приборов со шкалами. <i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки			
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3				
3	Отрезок	4				
4	Плоскость. Прямая. Луч	3				
5	Шкала. Координатный луч	3				
6	Сравнение натуральных чисел	3				
	Повторение и систематизация учебного материала	1				
	Контрольная работа № 1	1				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата		Модуль «Школьный урок»
				План.	Факт.	
	Анализ контрольной работы	1				
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел		35				2,3,4,8
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	<i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного			
8	Вычитание натуральных чисел	5				
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3				
	Контрольная работа № 2	1				
	Анализ контрольной работы	1				
10	Уравнение	3				
11	Угол. Обозначение углов	2				
12	Виды углов. Измерение углов	5				
13	Многоугольники. Равные фигуры	2				
14	Треугольник и его виды	3				
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3				
	Повторение и систематизация учебного материала	1				
	Контрольная работа № 3	1				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата		Модуль «Школьный урок»
				План.	Факт.	
			угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии			
	Анализ контрольной работы	1				
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел		39				
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	<i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между			
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3				
18	Деление	7				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата		Модуль «Школьный урок»
				План.	Факт.	
19	Деление с остатком	3	<p>компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие. <i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов</p>			
20	Степень числа	2				
	Контрольная работа № 4	1				
	Анализ контрольной работы	1				
21	Площадь. Площадь прямоугольника	4				
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3				
23	Объём прямоугольного параллелепипеда	4				
24	Комбинаторные задачи	3				
	Повторение и систематизация учебного материала	2				
	Контрольная работа № 5	1				
	Анализ контрольной работы	1				
Глава 4. Обыкновенные дроби		19				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата		Модуль «Школьный урок»
				План.	Факт.	
25	Понятие обыкновенной дроби	5	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби			
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3				
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2				
28	Дроби и деление натуральных чисел	1				
29	Смешанные числа	5				
	Повторение и систематизация учебного материала	1				
	Контрольная работа № 6	1				
	Анализ контрольной работы	1				
Глава 5. Десятичные дроби		51				
30	Представление о десятичных дробях	4	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные			
31	Сравнение десятичных дробей	3				
32	Округление чисел. Прикидки	3				
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата		Модуль «Школьный урок»
				План.	Факт.	
	Контрольная работа № 7	1	числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. <i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам			
	Анализ контрольной работы	1				
34	Умножение десятичных дробей	7				
35	Деление десятичных дробей	9				
	Контрольная работа № 8	1				
	Анализ контрольной работы	1				
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3				
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	4				
38	Нахождение числа по его процентам	4				
	Повторение и систематизация учебного материала	2				
	Контрольная работа № 9	1				
	Анализ контрольной работы	1				
Повторение и систематизация учебного материала		7				
Упражнения для повторения курса 5 класса		6				
Контрольная работа № 10		1				

Календарно-тематическое планирование. Математика. 6 класс (5 часов в неделю, всего 175 часов);

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	<i>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса</i>	3			
Глава 1 Делимость натуральных чисел		18			
1	Делители и кратные	2	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые		
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3			
3	Признаки делимости на 9 и на 3	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
4	Простые и составные числа	2	числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители		
5	Наибольший общий делитель	3			
6	Наименьшее общее кратное	3			
	Контрольная работа № 1	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 2 Обыкновенные дроби		41			
7	Основное свойство дроби	2	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби		
8	Сокращение дробей	3			
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4			
10	Сложение и вычитание дробей	5			
	Контрольная работа № 2	1			
	Анализ контрольной работы	1			
11	Умножение дробей	5			
12	Нахождение дроби от числа	3			
	Контрольная работа № 3	1			
	Анализ контрольной работы	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.		
				План.	Факт.	
13	Взаимно обратные числа	1				
14	Деление дробей	5				
15	Нахождение числа по значению его дроби	3				
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1				
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1				
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2				
	Контрольная работа № 4	1				
	Анализ контрольной работы	1				
Глава 3 Отношения и пропорции		30				
19	Отношения	2		<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на		
20	Пропорции	5				
21	Процентное отношение двух чисел	3				
	Контрольная работа № 5	1				
	Анализ контрольной работы	1				
22	Прямая и обратная пропорциональные	2				

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	зависимости		<p>пропорциональные части. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. <i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. <i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга</p>		
23	Деление числа в данном отношении	2			
24	Окружность и круг	2			
25	Длина окружности. Площадь круга	3			
26	Цилиндр, конус, шар	1			
27	Диаграммы	3			
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3			
	Контрольная работа № 6	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними		75			
29	Положительные и отрицательные числа	2	<p><i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел.</p>		
30	Координатная прямая	3			
31	Целые числа. Рациональные числа	2			
32	Модуль числа	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
33	Сравнение чисел	4	Объяснять понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. <i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. <i>Формулировать</i> определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. <i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время,		
	Контрольная работа № 7	1			
	Анализ контрольной работы				
34	Сложение рациональных чисел	4			
35	Свойства сложения рациональных чисел	2			
36	Вычитание рациональных чисел	5			
	Контрольная работа № 8	1			
	Анализ контрольной работы	1			
37	Умножение рациональных чисел	4			
38	Свойства умножения рациональных чисел	3			
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5			
40	Деление рациональных чисел	4			
	Контрольная работа № 9	1			
	Анализ контрольной работы				
41	Решение уравнений	4			
42	Решение задач с помощью уравнений	5			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	Контрольная работа № 10	1	температура и т. п.)		
	Анализ контрольной работы	1			
43	Перпендикулярные прямые	3			
44	Осевая и центральная симметрии	3			
45	Параллельные прямые	2			
46	Координатная плоскость	3			
47	Графики	2			
	Повторение и систематизация учебного материала	2			
	Контрольная работа № 11	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Повторение систематизация учебного материала		8			
Упражнения для повторения курса 6 класса		7			
Контрольная работа № 12		1			

Календарно-тематическое планирование. Алгебра. 7 класс(3 часа в неделю, всего 105 часов);

Номер параграфа а	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	<i>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса</i>	3			
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной		14			
1	Введение в алгебру	3	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач		
2	Линейное уравнение с одной переменной	4			
3	Решение задач с помощью уравнений	4			
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа № 1	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 2. Целые выражения		54			

Номер параграфа а	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2	<p><i>Формулировать: определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени; <i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.</p> <p><i>Вычислять</i> значение выражений с переменными.</p> <p>Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в</p>		
5	Степень с натуральным показателем	3			
6	Свойства степени с натуральным показателем	3			
7	Одночлены	2			
8	Многочлены	1			
9	Сложение и вычитание многочленов	3			
	Контрольная работа № 2	1			
	Анализ контрольной работы	1			
10	Умножение одночлена на многочлен	4			
11	Умножение многочлена на многочлен	4			
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3			
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3			
	Контрольная работа № 3	1			
	Анализ контрольной работы	1			
14	Произведение разности и суммы двух	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	выражений		многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач		
15	Разность квадратов двух выражений	2			
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3			
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3			
	Контрольная работа № 4	1			
	Анализ контрольной работы	1			
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2			
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4			
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа № 5	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 3. Функции		12			
20	Связи между величинами. Функция	2		<i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать</i>	
21	Способы задания функции	2			
22	График функции	2			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
23	Линейная функция, её графики свойства	3	<p><i>понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.</p> <p><i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций</p>		
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа № 6	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными		20			
24	Уравнения с двумя переменными	2	<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений</p>		
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3			
26	Системы уравнений с двумя	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными		с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Формулировать: определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными		
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2			
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3			
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4			
	Повторение систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа № 7	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
			является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы		
	Анализ контрольной работы	1			
Повторение и систематизация учебного материала		2			
	Упражнения для повторения курса 7 класса	1			
	Итоговая контрольная работа	1			

Календарно-тематическое планирование. Алгебра. 8 класс (3 часа в неделю, всего 105 часов);

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План	Факт

	<i>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 7 класс</i>	3			
Глава 1. Рациональные выражения		47			
1	Рациональные дроби	2	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать :определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{n}$; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде.</p>		
2	Основное свойство рациональной дроби	3			
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3			
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6			
	Анализ контрольной работы	1			
	Контрольная работа № 1	1			
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4			
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	7			
	Контрольная работа № 2	1			
	Анализ контрольной работы	1			
7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3			
8	Степень с целым отрицательным показателем	4			
9	Свойства степени с целым показателем	5			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План	Факт
10	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4	<i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$		
	Контрольная работа № 3	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа		26			
11	Функция $y = x^2$ и её график	3	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами. <i>Формулировать: определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств ; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции		
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3			
13	Множество и его элементы	2			
14	Подмножество. Операции над множествами	2			
15	Числовые множества	2			
16	Свойства арифметического квадратного корня	4			
17	Тождественные преобразования выражений ,содержащих квадратные корни	5			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План	Факт
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	$y = \sqrt{x}$ Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами		
	Контрольная работа № 4	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 3 Квадратные уравнения		27			
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня		
20	Формула корней квадратного уравнения	4			
21	Теорема Виета	3			
	Контрольная работа № 5	1			
22	Квадратный трёхчлен	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План	Факт
23	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	5	<p>квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена; <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему. <i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Доказывать теоремы</i>: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. <i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций</p>		
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6			
	Контрольная работа № 6	1			
Анализ контрольной работы		1			
Повторение и систематизация учебного материала		2			
Упражнения для повторения курса 8 класса		1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План	Факт
	Контрольная работа № 7	1			

Календарно-тематическое планирование. Алгебра. 9 класс (3 часа в неделю, всего 105 часов);

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	<i>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебра 8 класс</i>	3			
Глава 1. Неравенства		21			
1	Числовые неравенства	3	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств . <i>Формулировать:</i>		
2	Основные свойства числовых неравенств	2			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	<i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки		
4	Неравенства с одной переменной	1			
5	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5			
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5			
	Контрольная работа № 1	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 2. Квадратичная функция		40			
7	Повторение и расширение сведений о функции	3	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знака постоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики функций с		
8	Свойства функции	3			
9	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	3			
10	Как построить графики функций $y =$	4			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	$f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$		<p>помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a; f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>		
11	Квадратичная функция, её график и свойства	6			
	Контрольная работа № 2	1			
	Анализ контрольной работы	1			
12	Решение квадратных неравенств	6			
13	Системы уравнений с двумя переменными	6			
14	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5			
	Контрольная работа № 3	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 3. Элементы прикладной математики		21			
15	Математическое моделирование	3		<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования	
16	Процентные расчёты	3			
17	Приближённые вычисления	2			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
18	Основные правила комбинаторики	3	комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить		
19	Частота и вероятность случайного события	2			
20	Классическое определение вероятности	3			
21	Начальные сведения о статистике	3			
	Контрольная работа № 4	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
			примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки		
Анализ контрольной работы		1			
Глава 4. Числовые последовательности		17			
22	Числовые последовательности	2	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать: определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p>		
23	Арифметическая прогрессия	4			
24	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3			
25	Геометрическая прогрессия	3			
26	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	2			
27	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	2			
	Контрольная работа № 5	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
			<i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных		
	Анализ контрольной работы	1			
	Повторение и систематизация учебного материала	2			
	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			
	Контрольная работа № 6	1			

Календарно-тематическое планирование. Геометрия. 7 класс(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
Глава 1. Начальные геометрические сведения		14			
1	Прямая и отрезок	1	<i>Приводить</i> примеры геометрических фигур. <i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол. <i>Формулировать: определения:</i> равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; <i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. <i>Классифицировать</i> углы. <i>Доказывать:</i> теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). <i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. <i>Изобразить</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. <i>Пояснять</i> , что такое аксиома, определение. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения		
2	Луч и угол	1			
3	Сравнение отрезков и углов	1			
4	Измерение отрезков	2			
5	Измерение углов	1			
6	Перпендикулярные прямые	2			
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа № 1	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 2 Треугольники		18			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
7	Первый признак равенства треугольников	3	<p><i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. <i>Изображать</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. <i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам. <i>Формулировать: определения:</i> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; <i>свойства:</i> равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; <i>признаки:</i> равенства треугольников, равнобедренного треугольника. <i>Доказывать</i> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. <i>Разъяснять</i>, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство</p>		
8	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3			
9	Второй и третий признаки равенства треугольников	4			
10	Задачи на построение	3			
11	Решение задач	2			
12	Теоремы	1			
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа № 2	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 3. Параллельные прямые.		11			
13	Признаки параллельности двух	4	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. <i>Изображать</i> с		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	прямых		<p>помощью линейки и угольника параллельные прямые. <i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <i>Формулировать: определения:</i> параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; <i>свойства:</i> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; <i>признаки:</i> параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.</p> <p><i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство</p>		
14	Аксиома параллельных прямых	3			
15	Решение задач	3			
16	Контрольная работа №3	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника		20			
19	Сумма углов треугольника	2	<p>Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о</p>		
20	Соотношение между сторонами и углами треугольника	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
21	Контрольная работа №4	1	соотношениях между сторонами и углами треугольника, следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников; формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.		
	Анализ контрольной работы	1			
22	Прямоугольные треугольники	4			
23	Построение треугольника по трём элементам	4			
	Повторение и систематизация учебного материала	3			
	Контрольная работа № 5	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Обобщение и систематизация знаний учащихся		5			
	Упражнения для повторения курса 7 класса	4			
	Контрольная работа № 5	1			

Календарно-тематическое планирование. Геометрия. 8 класс(2 часа в неделю, всего 68 часов);

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	<i>Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 7 класса</i>	2			
Глава 1 . Четырёхугольники		14	<p><i>Пояснять</i>, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.</p> <p><i>Формулировать: определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; <i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; <i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного</p>		
1	Многоугольники	2			
2	Параллелограмм.	2			
3	Трапеция	2			
4	Параллелограмм и трапеция. Решение задач	2			
5	Прямоугольник	1			
6	Ромб. Квадрат.	1			
7	Осевая и центральная симметрии.	1			
8	Решение задач	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
9	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»	1	четырёхугольника.		
Анализ контрольной работы			1		
Глава 2. Площади фигур			15		
10	Площадь многоугольника	2	<p><i>Пояснять</i>, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. <i>Формулировать: определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p>		
11	Площадь параллелограмма	2			
12	Площадь треугольника	2			
13	Площадь трапеции	1			
14	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Решение задач.	1			
15	Теорема Пифагора	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
16	Решение задач	2	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач		
17	Контрольная работа № 2 по теме «Площади фигур»	1			
Анализ контрольной работы		1			
Глава 3. Подобные треугольники		21	<i>Формулировать: определение</i> подобных треугольников; <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Доказывать: теоремы:</i> о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач		
18	Определение подобных треугольников	2			
19	Признаки подобия треугольников	5			
20	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1			
Анализ контрольной работы		1			
21	Средняя линия треугольника	2			
22	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2			
23	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	3			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
24	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	2			
25	Решение задач по теме	1			
26	Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия к решению задач»	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 4 Окружность		15			
27	Взаимное расположение прямой и окружности	1	<i>Формулировать: определения:</i> касательной к окружности, центрального и вписанного угла, вписанной и описанной окружности; <i>свойства:</i> касательной к окружности, центрального и вписанного угла; <i>Доказывать: теорему о вписанном угле и следствия к ней, о вписанной окружности и свойства, об описанной окружности и замечания;</i> <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач		
28	Касательная к окружности и ее свойства	2			
29	Центральные и вписанные углы	3			
30	Четыре замечательные точки треугольника	2			
31	Вписанная и описанная окружности	3			
32	Решение задач по теме	2			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	«Окружность»				
	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 5 Повторение		4			
33	Четырехугольники	1			
34	Площади фигур	1			
35	Подобные треугольники	1			
36	Окружность	1			

Календарно-тематическое планирование. Геометрия. 9 класс(2 часа в неделю, всего 68 часов);

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
Вводное повторение		2			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
Глава 1. Векторы		9			
1	Понятие вектора	1	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. <i>Формулировать: определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число; <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, перпендикулярных векторов. <i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, об условии перпендикулярности; <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач		
2	Сложение и вычитание векторов	2			
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3			
4	Решение задач по теме «Векторы»	1			
5	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 2. Метод координат		12			
6	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Формулировать:</i> определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. <i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой,		
7	Координаты вектора	1			
8	Простейшие задачи в координатах	2			
9	Уравнение окружности	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
10	Уравнение прямой	1	уравнение прямой с угловым коэффициентом. <i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач		
11	Уравнение окружности и прямой	1			
12	Решение задач	3			
13	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника		13			
14	Синус, косинус и тангенс угла	3	<i>Формулировать: определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. <i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач		
15	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4			
16	Скалярное произведение векторов	2			
17	Решение задач	2			
18	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
	Анализ контрольной работы	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
Глава 4. Длина окружности и площадь круга»		13			
19	Правильные многоугольники	4	<i>Пояснять</i> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать: определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач		
20	Длина окружности. Площадь круга	4			
21	Решение задач	3			
22	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
	Анализ контрольной работы	1			
Глава 5. Движения		9			
23	Понятие движение	3	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. <i>Описывать</i> преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, подобие. <i>Формулировать: определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось		
24	Параллельный перенос и поворот	3			
25	Решение задач	1			
26	Контрольная работа № 5 по теме	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
	«Движения»		симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; <i>свойства</i> : движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота; <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач		
	Анализ контрольной работы	1			
	Повторение	10			
27	Начальные геометрические понятия	1			
28	Равенство и подобие треугольников	1			
29	Прямоугольный треугольник	1			
30	Параллельность прямых	1			
31	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			
32	Площади четырехугольников	1			
33	Окружность. Длина окружности и площадь круга	1			
34	Векторы. Метод координат	1			
35	Элементы тригонометрии	1			

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата.	
				План.	Факт.
36	Итоговая контрольная работа	1			
38	Советы по подготовке к ОГЭ	1			

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.
3. Математика: программы: 5-9 классы/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (Алгоритм успеха) М.:Вентана-Граф, 2013.

Учебно-методический комплект

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
3. Математика: 5 класс: рабочие тетради № 1 и 2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
4. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
6. Математика: 6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
7. Математика: 6 класс: рабочие тетради № 1 и 2 / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
8. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
9. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2012.
10. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
11. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
12. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
13. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
14. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2013.
15. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2014.
16. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2014.
17. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2014.

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М: Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика : 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007
4. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. – М.: Айрис-Пресс, 2005.
5. <http://www.kvant.info/> Журнал «Квант»
6. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. – М. : Просвещение, 2010
7. Гусев В.А. Сборник задач по геометрии: 5-9 классы. – М: Оникс 21 век: Мир и образование, 2005
8. Пойа Дж. Как решать задачу? – М.: Просвещение, 1975.
9. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. – М.: МИРОС, 1995.

Информационные средства

1. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
2. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
3. ФЦИОР <http://www.fcior.edu.ru> и ЕК ЦОР <http://school-collection.edu.ru>.
4. СУП (современный учительский портал) http://easyen.ru/?_openstat=0KTQsNC50Lst0YHRgdGL0LvQutCwOzs7
5. Завуч. Инфо Методическая библиотека <http://www.zavuch.info/methodlib/5/>
6. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
7. http://www.mathvaz.ru/docie.php?action=articles&catalog_id=3&cat_id=8