

Частное общеобразовательное учреждение «РАДУГА»

города Чита Забайкальского края

Рассмотрена и согласованна
методическим объединением
Протокол № _____
от «__» _____ 2019 г.

Принята на педагогическом совете
Протокол № _____
«__» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор
_____ Бугрова Е. В.
Приказ № _____
«__» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 7-9 классов

среднего общего образования

Срок реализации: 3 года

Программа разработана учителем
математики
Струковой Галиной Владимировной

Чита
2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету алгебра на 7-9 классы составлена на основе

- 1) Закона «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.12 № 273-ФЗ
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта от 17.12.10 №1897
- 3) Примерной основной образовательной программы ООО (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протоколом от 08.04.15 №1/15)

С учетом:

- 1) Основной образовательной программы среднего общего образования ЧОУ
- 2) Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к исполнению в образовательном процессе в образовательном учреждении, реализующих программное общеобразовательное образование приказом Министерства образования РФ от 14.03.14 №253.

1. Рабочая программа ориентирована на учебник для общеобразовательных учреждений «Алгебра 7» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.-4изд.- М.:Вентана-Граф,2019, «Алгебра 8»А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.:Вентана-Граф,2018, Алгебра: 9 класс/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир - М: Вентана-Граф, 2017.

Описание места учебного предмета в учебном плане

На изучение алгебры в 7-9 классах в учебном плане ЧОУ отводится 3 часа в неделю, в год 306 часа.

Содержание курса алгебры 7 класса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. 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 разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумм и разность кубов двух выражений.

Уравнения

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

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. 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.

Функции

Числовые функции

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

Линейная функция, ее свойства и графики.

Содержание курса алгебры 8 класса.

Рациональные выражения

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Квадратные корни. Действительные числа

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Квадратные уравнения

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

6. Содержание курса алгебры 9 класса

Неравенства.

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

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на

конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводится понятие «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Числовые последовательности.

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

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. История развития понятия функции.

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.

Повторение (итоговое)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Планируемые результаты обучения алгебре в 7-8 классах

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения 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.

Учащийся 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.

Числовые множества

- Ученик научится: понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

- Ученик получит возможность: развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной 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;

Учащийся получит возможность:

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

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- рациональное число, арифметический квадратный корень;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);

- строить высказывания, отрицания высказываний.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения

- Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;

- решать простейшие иррациональные уравнения;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;
- строить графики квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{x}$;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числена:	
			Уроки	Проверочные работы
1	Линейное уравнение с одной переменной	12	11	1
2	Целые выражения	50	46	4
3	Функции	12	11	1
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными	18	17	1
5	Повторение	10	9	1
6	Итого	102	94	8

Учебное планирование 8 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числена:	
			Уроки	Проверочные работы
1	Повторение 7 класс	4	4	
2	Рациональные выражения	42	39	3
3	Квадратные корни. Действительные числа	25	23	2
4	Квадратные уравнения	25	23	2
5	Повторение	6	5	1
6	Итого	102	94	8

Учебное планирование 9 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:	
			Уроки	Проверочные работы
1	Неравенства	20	19	1
2	Квадратичная функция	37	35	2
3	Элементы прикладной математики	15	14	1
4	Числовые последовательности	17	16	1
5	Повторение	13	13	-
6	Итого	102	97	5

Тематическое планирование 7 класс

Номер урока	Наименование темы	Количество часов
	Линейное уравнение с одной переменной (12ч)	
1-3	Введение в алгебру	3
4-6	Линейное уравнение с одной переменной	3
7-10	Решение задач с помощью уравнений	4
11	Повторение и систематизация учебного материала	1
12	Контрольная работа № 1	1
	Целые выражения(50ч)	
13-14	Тождественно равные выражения. Тождества	2
15-17	Степень с натуральным показателем	3
18-20	Свойства степени с натуральным показателем	3
21-22	Одночлены	2
23	Многочлены	1
24-25	Сложение и вычитание многочленов	2
26	Повторение и систематизация учебного материала	1
27	Контрольная работа № 2	1
28-31	Умножение одночлена на многочлен	4
32-35	Умножение многочлена на многочлен	4
36-38	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
39-41	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
42	Контрольная работа № 3	1
43-45	Произведение разности и суммы двух выражений	3
46-47	Разность квадратов двух выражений	2
48-50	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3
51-53	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
54	Повторение и систематизация учебного материала	1
55	Контрольная работа № 4	1
56-57	Сумма и разность кубов двух выражений	2
58-60	Применение различных способов разложения многочлена на множители	3

61	Повторение и систематизация учебного материала	1
62	Контрольная работа №5	1
	Функции(12ч).	
63-64	Связи между величинами. Функция	2
65-66	Способы задания функции	2
67-68	График функции	2
69-72	Линейная функция, её график и свойства	4
73	Повторение и систематизация учебного материала	1
74	Контрольная работа № 6	1
	Системы линейных уравнений с двумя переменными(18ч)	
75-76	Уравнения с двумя переменными	2
77-79	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
80-82	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
83-84	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
85-87	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
88-90	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	3
91	Повторение и систематизация учебного материала	1
92	Контрольная работа № 7	1
	Повторение и систематизация учебного материала (10ч)	
93-101	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса	3
102	Итоговая контрольная работа № 12 по повторению.	1

Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1-4	Повторение	4
5-6	Рациональные дроби.	2
7-8	Основное свойство рациональной дроби.	2
9-11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	3
12-15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	4
16	Сложение и вычитание рациональных дробей	1
17	Обобщение и систематизация	1
18	Контрольная работа №1	1
19-21	Умножение и деление рациональных дробей.	3
22-27	Тождественные преобразования рациональных выражений.	6
28	Обобщение и систематизация	1
29	Контрольная работа №2	1
30-33	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	3
34-37	Степень с целым отрицательным показателем.	4
38-42	Свойства степени с целым показателем.	5
43-44	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	2
45	Обобщение и систематизация	1
46	Контрольная работа №3	1
47-49	Функция $y = x^2$ и её график .	3
50-52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3
53-54	Множество и его элементы.	2
55-56	Подмножество. Операции над множествами	2
57-58	Числовые множества	2
59-62	Свойства арифметического квадратного корня.	4
63-67	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	5
68-70	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	3
71	Контрольная работа №4	1
72-74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	
75-77	Формула корней квадратного уравнения	3
78-80	Теорема Виета	3
81	Контрольная работа №5	1
82-84	Квадратный трёхчлен	3
85-89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5

90-94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	5
95	Обобщение и систематизация	1
96	Контрольная работа №6	1
97-99	Повторение	3
100	Контрольная работа №7	1
101-102	Повторение	2

Тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Неравенства (20 часов)	
1-3	Числовые неравенства	3
4	Основные свойства числовых неравенств	1
5	Сложение числовых неравенств	1
6	Умножение числовых неравенств	1
7	Оценивание значения выражения	1
8	Неравенства с одной переменной	1
9	Числовые промежутки	1
10-11	Решение линейных неравенств с одной переменной	2
12-13	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств	2
14	Пересечение числовых промежутков	1
15-17	Системы линейных неравенств с одной переменной	3
18	Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств	1
19	Обобщение «Неравенства»	1
20	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	1
	Квадратичная функция (37 часов)	
21-22	Повторение и расширение сведений о функции	2
23	Нули функции	1
24	Промежутки знакопостоянства функции	1
25	Промежутки возрастания и убывания функции	1
26-27	Построение графика функции $y=kf(x)$	2
28	Построение графика функции $y=f(x)+b$	1
29	Построение графика функции $y=f(x+a)$	1
30	Построение графиков функции $y=f(x+a)+b$ и $y=kf(x+a)^2+b$	1
31	Квадратичная функция	1
32	Алгоритм построения графика квадратичной функции	1
33-34	Построение графика квадратичной функции	2
35-36	Свойства квадратичной функции	2
37	Обобщение по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	1
38	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	1
39	Алгоритм решения квадратных неравенств	1
40-42	Решение квадратных неравенств	3
43-44	Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств	2
45	Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными	1

46-47	Решение систем уравнений методом подстановки	2
48	Решение систем уравнений методом сложения	1
49	Метод замены переменных при решении систем уравнений	1
50	Определение количества решений системы уравнений	1
51	Математическая модель задачи	1
52	Этапы решения прикладной задачи	1
53	Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	1
54-55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	2
56	Обобщение по теме «Решение квадратных неравенств»	1
57	Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1
	Элементы прикладной математики (15 часов)	
58-59	Процентные расчеты	2
60	Абсолютная и относительная погрешности	1
61	Комбинаторное правило суммы	1
62-63	Комбинаторное правило произведения	2
64-65	Частота и вероятность случайного события	2
66-67	Классическое определение вероятности	2
68	Сбор данных. Способы представления данных и их анализ	1
69	Статистические характеристики для анализа данных	1
70	Решение статистических задач	1
71	Обобщение по теме «Элементы прикладной математики»	1
72	Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	1
	Числовые последовательности (17 часов)	
73	Числовые последовательности	1
74-77	Арифметическая прогрессия	4
78-80	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3
81-83	Геометрическая прогрессия	3
84-85	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	2
86-87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	2
88	Обобщение по теме «Числовые последовательности»	1
89	Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности »	1
	Повторение(13 часов)	
90	Действия с рациональными дробями	1
91	Свойства степени с целым показателем	1
92	Свойства арифметического квадратного корня	1

93	Квадратные уравнения. Теорема Виета	1
94	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
95	Квадратичная функция, ее график и свойства	1
96	Решение квадратных неравенств	1
97	Системы уравнений с двумя переменными	1
98	Элементы прикладной математики	1
99	Повторение	1
100	Повторение	1
101	Повторение	
102	Повторение	