

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Алгебра
Рабочая программа
(7 -9 классы)

Обсуждено на заседании
методического объединения
протокол №
от «__» _____ 2017г.
руководитель м/о Богданова Т.И.

Составители:
Богданова Т.И
учитель математики,
Лямина А.В.
учитель математики

Утверждено педагогическим
советом
протокол №
от «__» _____ 2017г.
директор школы Лямина А.В.

Кемерово 2017

Содержание

Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
Содержание учебного предмета.....	8
Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение программы.....	12

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- 12) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в общество, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

- 13) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- 14) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 13) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
- 14) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
осознание роли математики в развитии России и мира;
возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождение процентного отношения двух чисел, нахождение процентного снижения или процентного повышения величины;
решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:
оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
сравнение чисел;
оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:
определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
построение графика линейной и квадратичной функций;
оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:
оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
проведение доказательств в геометрии;
оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

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

определение основных статистических характеристик числовых наборов;
оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

8) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
распознавание верных и неверных высказываний;
оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся:
владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;
умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения.

Содержание учебного предмета

7 класс

1. Математический язык. Математическая модель

Числовые и алгебраические выражения (выражения с переменными). Переменная. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Недопустимое значение переменной.

Первые представления о математическом языке и о математической модели.

Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение как математические модели реальных ситуаций.

Координатная прямая, виды промежутков на ней.

2. Линейная функция

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.

3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения. Метод подстановки и алгебраического сложения.

Система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

4. Степень с натуральным показателем и ее свойства

Степень. Основание степени. Показатель степени.

Свойства степеней с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

5. Одночлены. Операции над одночленами

Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение, вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами

Многочлены. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Стандартный вид многочлена.

Сложение, вычитание, умножение многочленов. Деление многочлена на одночлен.

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов.

7. Разложение многочленов на множители

Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки, с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приёмов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество, доказательство тождеств.

8. Квадратичная функция $y = x^2$

Квадратичная функция, ее график. Парабола. Ось симметрии.

Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

9. Обобщающее повторение (включает в себя элементы описательной статистики по материалам Приложения, имеющегося в задачнике)

8 класс

1. Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$

1. Квадратичная функция. Функция $y = x^{\frac{\kappa}{x}}$

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства. Функция $y = x^{\frac{\kappa}{x}}$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x + I)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + I) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции.

Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{\kappa}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

4. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

5. Неравенства

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

6. Обобщающее повторение (включает в себя элементы описательной статистики по материалам Приложения, имеющегося в задачнике)

9 класс

1. Рациональные неравенства и их системы

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

2. Системы уравнений

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$; Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными;

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

3. Числовые функции

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная.

Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность).

Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $\sqrt{y} = \frac{k}{x}$,

$y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, $y = ax^2 + vx + c$.

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.

4. Прогрессии

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

6. Обобщающее повторение

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение темы

7 КЛАСС

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
1	Глава 1. Математический язык. Математическая модель.	13	17
1	Числовые и алгебраические выражения.	2	3
2	Что такое математический язык.	2	2
3	Что такое математическая модель.	2	3
4	Линейное уравнение с одной переменной.	2	4
5	Координатная прямая.	2	2
5а	Данные и ряды данных. <i>Контрольная работа №1.</i>	2 1	2 1
2	Глава 2. Линейная функция.	13	18
6	Координатная плоскость.	2	3
7	Линейное уравнение с двумя переменными.	3	4
8	Линейная функция.	3	4
9	Линейная функция $y=kx$.	2	2
10	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1	2
10а	Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения. <i>Контрольная работа № 2.</i>	1 1	2 1
3	Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	12	16
11	Основные понятия.	2	2
12	Метод подстановки.	2	3
13	Метод алгебраического сложения.	2	3
14	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	3	5
14а	Нечисловые ряды данных. <i>Контрольная работа № 3.</i>	2 1	2 1
4	Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства.	9	11
15	Что такое степень с натуральным показателем.	2	2
16	Таблица основных степеней.	1	1
17	Свойства степени с натуральным показателем.	2	3
18	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем.	2	2
19	Степень с нулевым показателем.	1	1
19а	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных.	1	2
5	Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами	8	11
20	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1	2
21	Сложение и вычитание одночленов.	2	2
22	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	2	2
23	Деление одночлена на одночлен.	1	2

23а	Частота результата. Таблица распределения частот. <i>Контрольная работа № 4.</i>	1 1	2 1
6	Глава 6. Многочлены. Операции над многочленами.	15	19
24	Основные понятия	1	2
25	Сложение и вычитание многочленов	2	2
26	Умножение многочлена на одночлен	2	2
27	Умножение многочлена на многочлен	3	3
28	Формулы сокращённого умножения	4	5
29	Деление многочлена на одночлен	1	2
29а	Процентные частот. Таблицы распределения частот в процентах <i>Контрольная работа №5</i>	1 1	2 1
7	Глава 7. Разложение многочленов на множители	16	21
30	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно	1	1
31	Вынесение общего множителя за скобки	2	2
32	Способ группировки	2	3
33	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	3	4
34	Разложения многочлена на множители с помощью комбинаций различных приёмов	2	3
34а	Группировка данных <i>Контрольная работа № 6</i>	2 1	2 1
35	Сокращение алгебраических дробей	2	3
36	Тождества	1	2
8	Глава 8. Функция $y = x^2$	10	13
37	Функция $y = x^2$	3	4
38	Графическое решение уравнений	2	2
39	Что означает в математике запись $y = f(x)$	3	4
39а	Группировка данных <i>Контрольная работа № 7</i>	1 1	2 1
9	Обобщающее повторение (включает в себя элементы описательной статистики по материалам приложения, имеющегося в задачнике)	9	14
	Итого	105	140

8 КЛАСС

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
1	Глава 1. Алгебраические дроби	21	29
1	Основные понятия	1	2
2	Основное свойство алгебраической дроби	2	3
3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2	3
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3	5
	<i>Контрольная работа №1.</i>	1	1
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	2	4
6	Преобразование рациональных выражений	3	3
7	Первые представления о решении рациональных уравнений	2	3
8	Степень с отрицательным целым показателем	2	2
8а	Перебор вариантов, дерево вариантов	2	2
	<i>Контрольная работа №2</i>	1	1
2	Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	19	25
9	Рациональные числа	2	2
10	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2	3
11	Иррациональные числа	1	2
12	Множество действительных чисел	1	2
13	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	2	2
14	Свойства квадратных корней	2	3
15	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	3	4
	<i>Контрольная работа №3</i>	1	1
16	Модуль действительного числа, график функции $y = x $,	3	4
	$\sqrt{x^2} = x $		
16а	Простейшие комбинаторные задачи	2	2
3	Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	17	24
17	Функция $y = kx^2$, ее свойства и графики	2	3
18	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства	2	3
	<i>Контрольная работа №4</i>	1	1
19	Параллельный перенос графика функции (вправо, влево)	2	3
20	Параллельный перенос графика функции (вверх, вниз)	1	2
21	Параллельный перенос графика функции	2	3
22	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и графики	3	4
23	Графическое решение квадратных уравнений	1	2
	Организованный перебор вариантов. Простейшие		

23а	вероятностные задачи <i>Контрольная работа №5</i>	2 1	2 1
4	Глава 4. Квадратные уравнения	20	24
24	Основные понятия	1	2
25	Формулы корней квадратных уравнений	3	3
26	Рациональные уравнения	3	3
27	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)	3	4
28	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2	2
29	Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	3	3
29а	Дерево вариантов. Простейшие вероятностные задачи <i>Контрольная работа №6</i>	2 1	3 1
30	Иррациональные уравнения	2	3
5	Глава 5. Неравенства	16	18
31	Свойства числовых неравенств	2	3
32	Исследование функций на монотонность	2	3
33	Решение линейных неравенств	2	2
34	Решение квадратных неравенств <i>Контрольная работа №7</i>	3 1	3 1
35	Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку	2	2
36	Стандартный вид числа	1	1
36а	Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	3	3
6	Обобщающее повторение (включает в себя элементы комбинаторики по материалам приложения, имеющегося в задачнике) <i>Итоговая контрольная работа №8.</i>	12	20
	Итого	105	140

9 КЛАСС

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	
		I	II
1.	Глава 1. Рациональные неравенства и их системы.	14	20
1	Линейные и квадратные неравенства.	2	3
2	Рациональные неравенства.	4	6
3	Множества и операции над ними.	3	4
4	Системы рациональных неравенств. <i>Контрольная работа №1.</i>	4 1	6 1
2.	Глава 2. Системы уравнений.	18	20
5	Основные понятия.	5	6
6	Методы решения систем уравнений. <i>Контрольная работа №2.</i>	6 1	7 1
7	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	6	6
3.	Глава 3. Числовые функции.	24	31
8	Определение числовой функции. Область определения. Область значений функции <i>Контрольная работа №3</i>	4 1	5 1
9	Способы задания функции	2	3
10	Свойства функции	5	5
11	Чётные и нечётные функции <i>Контрольная работа №4</i>	2 1	3 1
12	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	2	4
13	Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	3	4
14	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, её свойства и график <i>Контрольная работа №5</i>	3 1	4 1
4.	Глава 4. Прогрессии.	14	22
15	Числовые последовательности.	3	6
16	Арифметическая прогрессия.	5	7
17	Геометрическая прогрессия. <i>Контрольная работа №6.</i>	5 1	8 1
5.	Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	20	23
18	Комбинаторные задачи.	5	6
19	Статистика – дизайн информации.	5	5
20	Простейшие вероятностные задачи.	5	7
21	Экспериментальные данные и вероятности событий. <i>Контрольная работа №7.</i>	4 1	4 1
6.	Обобщающее повторение. Подготовка к ОГЭ. <i>Итоговая контрольная работа №8.</i>	12	20
	Итого	102	136