

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**  
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 107**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол №1 от 29.08.2024г.

\_\_\_\_\_  
Е.А. Дробышевская

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
от «30» 08.2024г.

\_\_\_\_\_  
С.А. Безнос

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ №390-од от «30».08.2024 г  
директор МАОУ СОШ №107

\_\_\_\_\_  
Н.Н. Чирухина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра. Базовый уровень»**

для обучающихся 7-9 классов

(9 класс)

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО - 2012

(ФГОС начального, основного общего, среднего общего образования)

Программа разработана на основе примерной Программы основного общего образования по математике, авторской программы по математике А.Г. Мерзляка (Математика: программы: 5-11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир]. - М.: Вентана-Граф, 2020)

**г. Краснодар 2024**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» 7-9 класс**

### **Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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:

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

### **Уравнения**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

### **Неравенства**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

### **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 до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

## 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 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;

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых 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.

## 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.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **1) в личностном направлении**

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

##### **1. Гражданского воспитания детей на основе российских традиционных ценностей**

Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков.

##### **2. Патриотического воспитания**

Ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.

##### **3. Духовно-нравственного воспитания**

Готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

##### **4. Эстетического воспитания**

Способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

##### **5. Физического воспитания и формирование культуры здоровья**

Осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

##### **6. Трудового воспитания и профессионального самоопределения**

Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.

##### **7. Экологического воспитания**

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей.

Способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета.

Экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

##### **8. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)**

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природой, о роли предмета в познании этих закономерностей.

Познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений.

Познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.

Интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

2) в метапредметном направлении:

- 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;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 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;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 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;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- 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;

- 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;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

3) в предметном направлении:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения 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;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) 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;

8) 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;

9) 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.

## **II. Содержание учебного предмета «Алгебра» 7-9 класс**

### **Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождественно равные выражения. 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 разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего 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 рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к 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 множеств. 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  $m \in \mathbf{Z}$ ,  $n \in \mathbf{N}$ , 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  $\mathbf{N}, \mathbf{Z}, \mathbf{Q}, \mathbf{R}$ .

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

Линейная функция, прямая пропорциональность, 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 теории вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

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

### III. Тематическое планирование

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Учебным планом МБОУ СОШ №95 предмет «Алгебра» изучается с 7-го по 9-й классы. Распределение учебного времени по годам обучения представлено в таблице:

Классы	Количество часов
7	136 часов (4 часа в неделю)
8	136 часов (4 часа в неделю)
9	102 часа (3 часа в неделю)
Всего	374 часа

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов на изучение								Примечание
		Авторская программа				Рабочая программа по классам				
		7 кл	8 кл	9 кл	Количество контрольных работ	7 кл	8 кл	9 кл	Количество контрольных работ	
1	Линейное уравнение с одной переменной	17			1	16			1	Авторская программа по алгебре А.Г. Мерзляка предполагает изучение курса в объеме 385 часов, составлена из следующего расчета: 7 класс: 4 часа в неделю и 35 учебных недель (35 * 4 = 140 часов в год); 8 класс: 4 часа в неделю и 35 учебных недель (35 * 4 = 140 часов в год); 9 класс: 3 часа в неделю и 35 учебных недель (35 * 3 = 105 часов в год). Учебный план МБОУ СОШ №95 составлен в соответствии с годовым календарным графиком, предполагающим 34 учебные недели в году. Таким образом, рабочая программа МБОУ СОШ №95 составлена в объеме 374 часа.
2	Целые выражения	68			4	67			4	
3	Функции	18			1	18			1	
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными	25			1	25			1	
5	Рациональные выражения		55		3		53		3	
6	Квадратные корни. Действительные числа		30		1		29		1	
7	Квадратные уравнения		36		2		36		2	
8	Неравенства			21	1			20	1	
9	Квадратичная функция			32	2			32	2	
10	Элементы прикладной математики			21	1			20	1	
11	Числовые последовательности			21	1			20	1	
17	Повторение и систематизация учебного материала	12	19	10	3	10	18	10	3	
	Итого по классам	140	140	105	21	136	136	102	21	
	Всего		385		21		374		21	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9А КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>			
	1	Числовые неравенства.	1		Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Системы</b> неравенств с одной переменной.
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>			
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Квадратные</b> неравенства.
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1		

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				

93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9Б КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>	<b>Неравенства (20 часов)</b>				Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.
	1	Числовые неравенства.	1		
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>	<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>				Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства.
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		

	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1			
	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			

	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			
	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			<p>Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой <math>n</math>-го члена.</p> <p>Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых <math>n</math> членов.</p> <p>Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост.</p> <p>Сложные проценты.</p>
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			



5		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				
	93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
	94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
	95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
	97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
	98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
	99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
	100	Итоговая контрольная работа.	1			
	101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
	102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9В КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание		План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>				Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Системы</b> неравенств с одной переменной.
	1	Числовые неравенства.	1			
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1			
	3	Доказательство неравенств.	1			
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1			
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1			
	6	Сложение числовых неравенств.	1			
	7	Умножение числовых неравенств.	1			
	8	Оценивание значения выражения.	1			
	9	Неравенство с одной переменной.	1			
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1			
	11	Числовые промежутки.	1			
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1			
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1			
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1			
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1			
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1			
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1			
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1			
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>				Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Квадратные</b> неравенства.
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1			
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1			
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1			
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1			
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1			
	26	Свойства функции.	1			
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1			
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1			
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1			
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1			

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				

93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9Г КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>			
	1	Числовые неравенства.	1		Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Системы</b> неравенств с одной переменной.
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>			
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Квадратные</b> неравенства.
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1		

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				



93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**9Д КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>			Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.
	1	Числовые неравенства.	1		
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>			Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства.
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1		

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				

93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9Е КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>			Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.
	1	Числовые неравенства.	1		
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>			Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства.
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1		

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				<p>Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой <math>n</math>-го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых <math>n</math> членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.</p>
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				



93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9Ж КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание		План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>				Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.
	1	Числовые неравенства.	1			
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1			
	3	Доказательство неравенств.	1			
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1			
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1			
	6	Сложение числовых неравенств.	1			
	7	Умножение числовых неравенств.	1			
	8	Оценивание значения выражения.	1			
	9	Неравенство с одной переменной.	1			
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1			
	11	Числовые промежутки.	1			
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1			
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1			
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1			
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1			
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1			
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1			
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1			
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>				Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства.
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1			
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1			
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1			
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1			
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1			
	26	Свойства функции.	1			
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1			
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1			
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1			
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1			

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				

93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
93 КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>			
	1	Числовые неравенства.	1		Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Системы</b> неравенств с одной переменной.
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>			
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Квадратные</b> неравенства.
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1		

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				



93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9И КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>			
	1	Числовые неравенства.	1		Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Системы</b> неравенств с одной переменной.
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>			
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. <b>Равносильность</b> неравенств. <b>Линейные</b> неравенства с одной переменной. <b>Квадратные</b> неравенства.
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1		

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				

93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9К КЛАСС**

№ раздела	№ урока	Содержание	План	Факт	Элементы содержания
<b>1</b>		<b>Неравенства (20 часов)</b>			
	1	Числовые неравенства.	1		Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.
	2	Строгие и нестрогие неравенства.	1		
	3	Доказательство неравенств.	1		
	4	Основные свойства числовых неравенств.	1		
	5	Основные свойства числовых неравенств. Верные и неверные утверждения.	1		
	6	Сложение числовых неравенств.	1		
	7	Умножение числовых неравенств.	1		
	8	Оценивание значения выражения.	1		
	9	Неравенство с одной переменной.	1		
	10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
	11	Числовые промежутки.	1		
	12	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.	1		
	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Область определения функции.	1		
	14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	15	Алгоритм решения системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	16	Объединение множеств решений двух линейных неравенств. Числовые промежутки.	1		
	17	Системы линейных неравенств с одной переменной. Определение количества целых решений.	1		
	18	Системы линейных неравенств с одной переменной. Область определения выражения.	1		
	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
	20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
<b>2</b>		<b>Квадратичная функция (32 часа)</b>			
	21	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1		Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства.
	22	Повторение и расширение сведений о функции. Аргумент и значение функции.	1		
	23	Повторение и расширение сведений о функции. Чтение графика функции.	1		
	24	Свойства функции. Область определения и область значения функции.	1		
	25	Свойства функции. Способы задания функции.	1		
	26	Свойства функции.	1		
	27	Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1		
	28	Определение коэффициента $k$ по графику функции $y = kf(x)$ .	1		
	29	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Нули функции.	1		
	30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки знакопостоянства функции.	1		

	31	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Промежутки возрастания и убывания функции.	1			
	32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ . Описание свойств функции.	1			
	33	Квадратичная функция, её график.	1			
	34	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1			
	35	График квадратичной функции. Решение задач.	1			
	36	Описание свойств квадратичной функции.	1			
	37	Построение графика функции, сводимой к квадратичной.	1			
	38	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1			
	39	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1			
	40	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			
	41	Графическое решение квадратных неравенств.	1			
	42	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1			
	43	Квадратные неравенства, не имеющие решения.	1			
	44	Квадратные неравенства, имеющие единственное решение.	1			
	45	Решение квадратных неравенств. Определение целых решений неравенства.	1			
	46	Системы уравнений с двумя переменными.	1			
	47	Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными.	1			
	48	Решение систем уравнений методом подстановки.	1			
	49	Решение систем уравнений методом сложения.	1			
	50	Решение простейших систем уравнений с двумя переменными с параметром.	1			
	51	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	52	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными».	1			
<b>3</b>		<b>Элементы прикладной математики (20 часов)</b>				
	53	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1			<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.</p>
	54	Этапы решения прикладной задачи.	1			
	55	Математическое моделирование. Решение задач.	1			
	56	Процентные расчёты.	1			
	57	Типы задач на проценты.	1			
	58	Формула сложных процентов.	1			
	59	Абсолютная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	60	Относительная погрешность. Приближённые вычисления.	1			
	61	Основные правила комбинаторики.	1			
	62	Основные правила комбинаторики. Правило суммы.	1			
	63	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.	1			
	64	Вероятность случайного события.	1			
	65	Частота случайного события.	1			
	66	Классическое определение вероятности.	1			

	67	Классическое определение вероятности. Решение задач.	1			
	68	Классическое определение вероятности. Решение заданий ОГЭ.	1			
	69	Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	1			
	70	Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	1			
	71	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	72	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1			
<b>4</b>		<b>Числовые последовательности (20 часов)</b>				
	73	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1			Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
	74	Числовые последовательности. Способы задания последовательности.	1			
	75	Арифметическая прогрессия.	1			
	76	Арифметическая прогрессия. Свойства членов арифметической прогрессии.	1			
	77	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	1			
	78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	79	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1			
	80	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1			
	81	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Решение заданий ОГЭ.	1			
	82	Геометрическая прогрессия.	1			
	83	Геометрическая прогрессия. Свойства членов геометрической прогрессии.	1			
	84	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	1			
	85	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	86	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1			
	87	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	1			
	88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			
	89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	1			
	90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач	1			
	91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
	92	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1			
<b>5</b>		<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (10 часов)</b>				



93	Упражнения для повторения курса 9 класса. Неравенства.	1			
94	Упражнения для повторения курса 9 класса. Квадратичная функция.	1			
95	Упражнения для повторения курса 9 класса. Системы уравнений с двумя переменными.	1			
96	Упражнения для повторения курса 9 класса. Прогрессии.	1			
97	Упражнения для повторения курса 9 класса. Элементы прикладной математики.	1			
98	Упражнения для повторения курса 9 класса. Построение графика функции.	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ.	1			
100	Итоговая контрольная работа.	1			
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
102	Обобщающий урок по курсу 9 класса	1			

## **Средства УМК:**

### **Учебно-методический комплект**

1. Содержание раздела программы по алгебре последовательно отражено в учебнике «Алгебра» для 9 класса авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

УМК по алгебре составляют:

2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
3. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
4. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

### **Список литературы для учащихся:**

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

### **Список литературы для учителя**

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

### **Электронные ресурсы:**

<http://www.edu.ru/>  
<http://school-collection.edu.ru>  
<http://fcior.edu.ru>  
<http://school.edu.ru/>  
<http://edu-top.ru/katalog/>  
<http://www.rsr-olymp.ru/>