

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Котловская основная общеобразовательная школа**

Рассмотрена  
На заседании РМО  
Протокол № 1  
от «25» августа 2022 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

# **по алгебре**

**учителя Виноградовой Валентины Леонидовны**

составлена в соответствии с учебным планом и программой для  
общеобразовательных учреждений  
по алгебре 5-9 классы.

## **Основное общее образование, 9 класс**

Рассмотрена на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

**2022-2023 учебный год**

**Рабочая программа**  
**к учебнику «Алгебра 9. Ю.Н. Макарычев, и др., под редакцией С.А. Теляковского»**  
**(базовый уровень), 3 часа в неделю**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

На изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю. Рабочая программа представлена из расчёта 34 учебных недели (102 ч в год) и сделана в соответствии с учебником «Алгебра 9 класс», под редакцией С. А. Теляковского, М.: Просвещение, 2018. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

**Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

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

**Личностные результаты:**

Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.

Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

**Метапредметные результаты:**

Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления родовидовых связей.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы

Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).

Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

Умение проговаривать последовательность действий на уроке.

Умение учиться работать по предложенному учителем плану.

Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.

Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Умение подробно пересказывать небольшие тексты.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;

Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).

Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные результаты:**

1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;

3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника**

Тема	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p><b>При изучении темы «Квадратичная функция»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить область определения и область значений функции, читать график функции;</li> <li>• строить график квадратичной функции,</li> <li>• по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;</li> <li>• решать квадратное уравнение графически;</li> <li>• графически решать уравнения и системы уравнений;</li> <li>• графически определять число решений системы уравнений;</li> <li>• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;</li> <li>• упрощать функциональные выражения;</li> <li>• строить графики кусочно-заданных функций;</li> <li>• работать с чертёжными инструментами.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.);</li> <li>• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;</li> <li>• строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;</li> <li>• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</li> <li>• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</li> <li>• на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</li> <li>• использовать свойства и</li> </ul>

	значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.).	график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
<b>При изучении темы «Уравнения и системы уравнений»</b>	<p>- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</p> <p>- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <p>- применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.</p>	<p>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;</p> <p>решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</p> <p>уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</p> <p>уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</p>
<b>При изучении темы</b>	понимать и использовать язык последовательностей (термины,	- решать комбинированные задачи с применением формул

<p><b>«Прогрессия»</b></p>	<p>символические обозначения);</p> <p>- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.</p>	<p>n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента;</p> <p>связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.</p>
<p><b>При изучении темы «Элементы статистики и теории вероятностей»</b></p>	<p>использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;</p> <p>- находить относительную частоту и вероятность случайного события;</p> <p>- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций распознавать рациональные и иррациональные числа; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: оценивать количество возможных вариантов методом перебора; иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.</p>	<p>возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; применять правило произведения при решении комбинаторных задач; В повседневной жизни и при изучении других предметов: • извлекать, интерпретировать и</p>

		<p>преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; • определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; • оценивать вероятность реальных событий и явлений.</p>
--	--	---

## **Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.**

### **1. Квадратичная функция**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2 + bx + c$ , её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Четная и нечетная функции. Функция  $y=x^n$ . Определение корня n-й степени.

**Цель** – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной, ввести понятие корня n-й степени.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций, определение и свойства четной и нечетной функций.

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции  $y=ax^2$  · выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции  $y=ax^2$  и применять её свойства. Уметь построить график функции  $y=ax^2 + bx + c$  и применять её свойства

Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство  $ax^2 + bx + c \geq 0$  на основе свойств квадратичной функции



Уметь строить график функции  $y=x^n$ , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения  $x^n=a$  при: а) четных и б) нечетных значениях  $n$

Знать определение корня  $n$ -й степени, при каких значениях  $a$  имеет смысл выражение  $\sqrt[n]{a}$

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня  $n$ -й степени

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи  $r$  в виде дроби

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

## 2. Уравнения и системы уравнений

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель** – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

## 3. Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

**Цель** – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу  $n$ -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы  $n$ -первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить  $q$

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу  $S = \frac{b}{1 - q}$  при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии  
Уметь находить сумму  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

#### **4. Элементы статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

#### **5. Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

#### **Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

#### **Основные типы учебных занятий:**

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

**Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы по алгебре в 9 классе  
(3 ч в неделю, всего 102 ч; учебники: 1. Теляковский – 9 кл).**

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
			План	Факт		
	<b>ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ.</b>	23			проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, на основе графиков изученных функций строить более сложные графики, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.	
	<b>§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА</b>	5				
1	Функция. Область определения и область значений функции	1				
2	Функция. Область определения и область значений функции	1				
3	Свойства функций	1				
4	Свойства функций	1				
5	Свойства функций	1				
	<b>§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН</b>	5				
6	Квадратный трехчлен и его корни	1				Формулировать понятие корня трехчлена. Использовать формулу корней квадратного уравнения. .Формулировать формулу разложения квадратного трехчлена на множители.
7	Квадратный трехчлен и его корни	1				
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1				
9	Разложение квадратного трехчлена на множители	1				
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»</i>	1				
	<b>§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК</b>	8				
11	Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1			Иллюстрировать графики квадратичной функции, при различных видах формул, задающих функцию, Применять правила нахождения координат вершины	
12	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1				
13	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)$	1				
14	Графики функций $y=ax^2+n$ ,	1				

	$y=a(x-m)$				параболы. Уметь строить график квадратичной функции.
15	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)$	1			
16	Построение графика квадратичной функции	1			
17	Построение графика квадратичной функции	1			
18	Построение графика квадратичной функции	1			
	<b>§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ <math>n</math>-ой СТЕПЕНИ</b>	5			Формулировать определение степенной функции .Формулировать определение корня $n$ -ой степени .Применять определения и свойства
19	Функция $y=x^n$	1			
20	Корень $n$ -ой степени	1			
21	Дробно-линейная функция и ее график	1			
22	Степень с рациональным показателем	1			
23	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»</i>	1			
	ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	14			
	<b>§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ</b>	8			Формулировать определение корня .Применять различные способы при решении целых и дробно-рациональных уравнений ,использовать различные формулы курса алгебры.
24	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	1			
25	Целое уравнение и его корни	1			
26	Целое уравнение и его корни	1			
27	Дробные рациональные уравнения	1			
28	Дробные рациональные уравнения	1			
29	Дробные рациональные уравнения	1			
30	Дробные рациональные уравнения	1			
31	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»</i>	1			
	<b>§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.</b>	6			
32	Анализ контрольной работы. Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
35	Решение неравенств методом	1			

	интервалов				
36	Решение неравенств методом интервалов	1			
37	<i>Контрольная работа №4 по теме «Неравенства с одной переменной»</i>	1			
	ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	17			
	<b>§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	12			
38	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1			Умение работать с графиками ,содержащими две переменные .Понимать нахождение решений систем уравнений...Применять ранее изученные формулы при решении систем уравнений второй степени. Умение решать текстовые задачи.
39	Уравнение с двумя переменными и его график	1			
40	Графический способ решения систем уравнений	1			
41	Графический способ решения систем уравнений	1			
42	Графический способ решения систем уравнений	1			
43	Графический способ решения систем уравнений	1			
44	Решение систем уравнений второй степени	1			
45	Решение систем уравнений второй степени	1			
46	Решение систем уравнений второй степени	1			
47	Решение систем уравнений второй степени	1			
48	Решение задач с помощью уравнений второй степени	1			
49	Решение задач с помощью уравнений второй степени	1			
	<b>§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	5			
50	Неравенства с двумя переменными	1			Различать неравенства с двумя переменными и системы с двумя переменными. Находить решение систем неравенств с двумя переменными.
51	Неравенства с двумя переменными	1			
52	Неравенства с двумя переменными	1			
53	Системы неравенств с двумя переменными	1			
54	<i>Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя</i>	1			

	<i>переменными»</i>				
	ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	15			
	<b>§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ</b>	8			
55	Анализ контрольной работы. Последовательности	1			Формулировать определения арифметической прогрессии, применять формулы для нахождения $n$ -го члена арифметической прогрессии и формулы суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.
56	Последовательности	1			
57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической про- грессии	1			
58	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической про- грессии	1			
59	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1			
60	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1			
61	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1			
62	<i>Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1			
	<b>§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ</b>	7			
63	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической про- грессии	1			Формулировать определение геометрической прогрессии ,уметь находить $n$ -ый член и сумму $n$ членов геометрической прогрессии.
64	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической про- грессии	1			
65	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической про- грессии	1			
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1			
67	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1			
68	Формула суммы $n$ первых	1			

	членов геометрической прогрессии				
69	<i>Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»</i>	1			
	<b>ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>	13			
	<b>§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ</b>	8			
70	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач	1			Формулировать определения. Умение решать задачи на перестановки, размещения, сочетания
71	Примеры комбинаторных задач	1			
72	Перестановки	1			
73	Перестановки	1			
74	Размещения	1			
75	Размещения	1			
76	Сочетания	1			
77	Сочетания	1			
	<b>§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>	5			
78	Относительная частота случайного события	1			Определять вероятность события с использованием формул комбинаторики.
79	Вероятность равновозможных событий	1			
80	Вероятность равновозможных событий	1			
у81	Вероятность равновозможных событий	1			
82	<i>Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1			
	<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ. РЕШЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ (ПОДГОТОВКА К ОГЭ)</b>	17			
83	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления.	1			
84	Повторение. Вычисления.	1			
85	Повторение. Тождественные преобразования.	1			
86	Повторение. Тождественные преобразования.	1			
87	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1			
88	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1			

89	Повторение. Функции.	1		
90	Повторение. Функции.	1		
91	<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	1		
92	Анализ работы	1		
93	Повторение. Статистика. Начала теории вероятности	1		
94	Повторение. Простейшие текстовые задачи	1		
95	Повторение. Простейшие текстовые задачи	1		
96	Повторение. Расчёты по формулам	1		
97	Повторение. Расчёты по формулам	1		
98	Повторение. Уравнения	1		
99	Повторение. Уравнения	1		
100	Повторение. Уравнения	1		
101	Повторение. Простейшие текстовые задачи	1		
102	Повторение. Простейшие текстовые задачи	1		