

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Управление образования администрации муниципального образования  
«Черняховский муниципальный округ Калининградской области»**

**МАОУ «Свободненская СОШ»**

РАССМОТРЕНО

методическим объединением  
учителей ЕМЦ

\_\_\_\_\_  
Кипреева Т.В.

Протокол №1  
от «24» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Мирошниченко Е.М

Протокол №1  
от «25» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_  
Самылкина Е.И.

Приказ №116  
от «28» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Учебного предмета «Алгебра. Базовый уровень»**  
**для обучающихся 9 класса**

Составитель: Алеевская Татьяна Петровна,  
учитель математики

п. Свобода, 2023

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике с учетом требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и использованием авторской программы Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова. Сборник «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7 - 9 классы». Составитель Т.А. Бурмистрова, издательство «Просвещение», Москва. 2021 г.

Основным учебным пособием для обучающихся является учебник «Алгебра 9» для общеобразовательных учреждений, авторы: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, Москва: Просвещение, 2021 год.

**Целью изучения предмета «Алгебра» является** формирование математического аппарата для решения задач по математике, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Важной целью изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Параллельно закладываются основы для изучения смежных наук, использования математического аппарата как средства моделирования явлений и процессов, воспитывается культура личности, развивается отношение к математике как к части общечеловеческой культуры. При изучении курса алгебры на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики».

### **В рамках изучения предмета «Алгебра» решаются следующие задачи:**

развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры; овладение символическим языком алгебры, выработка алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач; изучение свойств графиков элементарных функций, зависимостей; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами; получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; развитие логического мышления и речи - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; формирование

представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно - методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - «Логика и множества» - служат цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая - «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности - умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществить рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

### **Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа по алгебре 9 класса рассчитана на 102 учебных часа (3 часа в неделю). В том числе внутри предметный модуль «Математическая лаборатория» 19 часов. Срок реализации программы 1 год.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **Предметные результаты:**

Требования к уровню подготовки обучающихся к окончанию 9 класса:

#### **Обучающиеся научатся:**

- устным и письменным приемам вычислений;
- некоторым свойствам делимости чисел;
- использовать формулы сокращенного умножения;
- применять понятие функции, свойства функций;
- использовать уравнения и системы уравнений на практике;
- использовать математически степенные функции при описывании реальных

зависимостей; приводить примеры такого описания;

- использовать тригонометрические функции и их значения для часто применяемых углов;
- различать какие последовательности являются арифметической и геометрической прогрессией, применять основные формулы для прогрессий;
- использовать определение арифметического корня и свойства степеней с рациональным показателем;

**Обучающиеся получают возможность научиться:**

- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы, строить их графики;
- решать уравнения и неравенства графическим способом;
- анализировать графики реальных процессов;
- решать рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать системы линейных и нелинейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;
- применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих арифметические корни;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства степенных функций, строить их графики;
- применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- решать несложные примеры с применением тригонометрических тождеств и на определение знаков тригонометрических функций;
- доказывать простейшие тригонометрические тождества;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий;
- решать несложные комбинаторные задачи;
- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки

вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

- Содержание тем учебного курса

1. **Повторение курса алгебры 8 класса**

Квадратные корни. Формулы корней квадратного уравнения; замена переменной; квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; биквадратные уравнения. Простейшие линейные неравенства, квадратные неравенства, метод интервалов. Свойства квадратичной функции; её график; алгоритм построения графика квадратичной функции.

2. **Степень с рациональным показателем**

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень  $n$ -й степени, степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем.

3. **Степенная функция**

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция  $y = \frac{k}{x}$ , её график. Условия возрастания и убывания функции  $y = x^r$ . Построение графиков степенной функции при различных значениях показателя. Уравнения и неравенства, содержащие степень. Иррациональное уравнение.

4. **Прогрессии.**

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

5. **Случайные события.**

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

6. **Случайные величины.**

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

7. **Множества. Логика.**

Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

8. **Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов.**

Выражения и их преобразования. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Текстовые задачи. Функции и графики. Прогрессии. Решение тестов ОГЭ.

**Структура дисциплины**

№	Раздел программы	Количество часов	Количество контрольных работ по разделу
---	------------------	------------------	---



1	Повторение курса алгебры 8 класса.	5	1	
2	Степень с рациональным показателем.	15	1	
3	Степенная функция.	16	1	
4	Прогрессии.	15	2	
5	Случайные события.	10	1	
6	Случайные величины.	10	1	
7	Множества. Логика.	10	-	
8	Повторение. Итоговая аттестация.	21	2	-
	<b>Всего:</b>	<b>102</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

### Тематическое планирование

№	Тема урока.	Кол-во часов
	<b>Вводное повторение</b>	
1	Линейные уравнения	
2	Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения.	
3	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	
4	Степени и корни.	
5	Вводный контроль	
6	Степень с целым показателем. Работа над ошибками	1
7	Степень с целым показателем	1
8	Степень с целым показателем	1
9	Арифметический корень натуральной степени.	1
10	Свойства арифметического корня.	1
11	Свойства арифметического корня.	1
12	Свойства арифметического корня.	1
13	Степень с рациональным показателем	1
14	Свойства степени с рациональным показателем	1
15	Свойства степени с рациональным показателем	
16	Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем.	
17	Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем.	
18	<b>ВПМ:</b> Возведение в степень числового неравенства	
19	<b>ВПМ:</b> Возведение в степень числового неравенства	
20	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Степень с рациональным показателем»	1
21	Область определения функции	1
22	График функции	1
23	Возрастание и убывание функции.	1
24	Возрастание и убывание функции.	1
25	График функции	1
26	Возрастание и убывание функции.	2
27	Возрастание и убывание функции.	
28	Графики степенных функций	2
29	Графики степенных функций	
30	Функция $y=k/x$	
31	Функция $y=k/x$	
32	<b>ВПМ:</b> Уравнения и неравенства, содержащие степень	
33	<b>ВПМ:</b> Уравнения и неравенства, содержащие степень	
34	<b>ВПМ:</b> Уравнения и неравенства, содержащие степень	
35	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: Степенная функция	1
36	Анализ контрольной работы. Степенная функция.	1
	<b>Прогрессии</b>	<b>17</b>
37	Числовая последовательность	1
38	Числовая последовательность	<b>1</b>
39	Арифметическая прогрессия	1
<b>40</b>	Арифметическая прогрессия	1

41	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	2
42	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	
43	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Арифметическая прогрессия»	1
44	Геометрическая прогрессия	3
45	Геометрическая прогрессия	
46	Геометрическая прогрессия	
47	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1
48	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1
49	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1
50	Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия».	1
51	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
52	<b>Случайные события.</b> События	10
53	Вероятность события	1
54	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
55	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
56	<b>ВПМ:</b> Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
57	Геометрическая вероятность	1
58	Относительная частота и закон больших чисел	2
59	Относительная частота и закон больших чисел	
60	Обобщающий урок	1
61	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме Случайные события	1
62	<b>Случайные величины.</b> Таблица распределения.	10
63	Таблица распределения	2
64	Полигоны частот	2
65	Полигоны частот	
66	Генеральная совокупность и выборка	2
67	Генеральная совокупность и выборка	
68	Размах и центральные тенденции	2
69	Размах и центральные тенденции	
70	Обобщающий урок по теме «Случайные величины»	1
71	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Случайные величины»	1
72	Множества	1
73	Высказывания. Теоремы	1
74	Следование и равносильность	1
75	Уравнение окружности	2
76	Уравнение окружности	
77	Уравнение прямой	2
78	Уравнение прямой	
79	Множества точек на координатной плоскости	
80	Множества точек на координатной плоскости	2
81	<b>Зачет по теме «Множества. Логика»</b>	1
82	<b>Итоговое повторение курса алгебры 9 класса в том числе внутри предметный модуль 13 ч</b>	21
83	<b>ВПМ:</b> Выражения и их преобразования. Действия с действительными числами.	3
84	<b>ВМП:</b> Проценты, отношения, пропорции; округление.	
85	<b>ВМП:</b> Решение текстовых задач арифметическим способом.	
86	<b>ВМП:</b> Линейные уравнения и их решение.	3

87	<b>ВМП:</b> Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	
88	<b>ВМП:</b> Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	
89	<b>ВПМ:</b> Неравенства и системы неравенств. Числовые неравенства и их свойства.	4
90	<b>ВМП:</b> Линейные неравенства с одной переменной и их решение	
91	<b>ВМП:</b> Квадратные неравенства и их решение.	
92	<b>ВМП:</b> Решение квадратных неравенств методом интервалов.	
93	<b>ВПМ:</b> Задачи на движение	3
94	<b>ВПМ:</b> Задачи на работу	
95	<b>ВПМ:</b> Задачи на проценты	
96	<b>Итоговый тест за курс в формате ОГЭ</b>	1
97	Функции и графики	2
98	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2
99	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
100	Решение тестов ОГЭ	1
101	Решение тестов ОГЭ	1
102	Решение тестов ОГЭ	

## Учебно-методическое обеспечение

### Литература

1. Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива, авторов: Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова «Алгебра». 9 класс Москва, «Просвещение», 2019г.
2. В.И. Жохов. «Дидактические материалы по алгебре. 9 класс»
3. А.П. Ершова « Алгебра и геометрия. 9 класс» (разноуровневые самостоятельные и контрольные работы)
4. Тесты для подготовки к итоговой аттестации в форме ГИА, ОГЭ за 2021-2022 годы.
5. «Программа для общеобразовательных учреждений. Алгебра для 5-9 классов», составитель Т.А. Бурмистрова, издательство просвещение, 2020 г.

### Интернет- ресурсы

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование  
<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал  
<http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых ресурсов  
<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии  
<http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики  
<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики.  
<https://edu.skysmart.ru/homework/new> - интерактивная рабочая тетрадь  
<http://sdamgia.ru/> Сдам ГИА Гущин Дмитрий

