

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Самарской области  
Южное управление Министерства образования Самарской области

ГБОУ СОШ пос. Восточный

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО

Сарманова Н.П.  
Протокол №1  
от 28.08..2024г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР

Рябова Н.В.  
Протокол №1  
от 28.08.2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

Жданова О.А.  
Приказ № 300-од  
от 28.08.2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс): Алгебра

Класс: 9

Количество часов по учебному плану: 102 ч. в год, 3 ч. в неделю

Составлена в соответствии примерной основной образовательной программы основного общего образования (в ред. от 28.10.2015), на основе программы: математика 5-9 кл. учебно-методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2020.

Составитель: Хайрушева Дамет Максutowна

Учебники: 1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2021.  
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2021.  
3. Алгебра: 9 класс: тесты/А.Г. Мерзляк, Т.М. Еремина – М.: Издательство «Экзамен», 2021.  
4. Алгебра: 9 класс: методическое пособие /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2020.

пос. Восточный 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 9 КЛАСС

### Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  и их свойства.

### Числовые последовательности и прогрессии

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 на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

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

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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;

**б) 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**

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### **Элементы прикладной математики.**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления.

Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.

Начальные сведения о статистике. Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события. Изучение темы начинается с решения задач, в которых

требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче. В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **9 КЛАСС**

<b>№ раздела, главы</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов по разделу</b>	<b>Кол-во контрольных работ</b>
1	Повторение	4	1
2	Неравенства	20	1
3	Квадратичная функция	34	2
4	Элементы прикладной математики	20	1
5	Числовые последовательности	17	1
6	Повторение и систематизация учебного материала	7	1
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>8</b>



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	По плану	По факту	Примечания
Повторение		4			
1.	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1	2.09.24		
2.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	4.09.24		
3.	Решение квадратных уравнений	1	6.09.24		
4.	<b>Входная контрольная работа</b>	1	9.09.24		
<b>Глава 1 Неравенства</b>		20			
5.	Числовые неравенства	1	11.09.24		
6.	Сравнение значений выражений	1	13.09.24		
7.	Доказательство неравенств	1	16.09.24		
8.	Основные свойства числовых неравенств.	1	18.09.24		
9.	Применение основных свойств числовых неравенств	1	20.09.24		
10.	Сложение и умножение числовых неравенств	1	30.09.24		
11.	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа	1	2.10.24		
12.	Оценивание значений выражений	1	4.10.24		
13.	Неравенства с одной переменной	1	7.10.24		
14.	Числовые промежутки	1	9.10.24		
15.	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1	11.10.24		
16.	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1	14.10.24		
17.	Задания с параметрами	1	16.10.24		
18.	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1	18.10.24		
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	21.10.24		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	По плану	По факту	Примечания
20.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	23.10.24		
21.	Решение двойных неравенств	1	25.10.24		
22.	Решение неравенств с модулем.	1	6.11.24		
23.	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.	1	8.11.24		
24.	<b>Контрольная работа №1</b>	1	8.11.24		
<b>Глава II</b> <b>Квадратичная функция</b>		34			
25.	Повторение и расширение сведений о функции	1	11.11.24		
26.	Область определения функции и множество значений функции	1	13.11.24		
27.	Способы задания функции.	1	15.11.24		
28.	Свойства функции	1	18.11.24		
29.	Исследование функции на монотонность	1	20.11.24		
30.	Графики кусочных функций.	1	22.11.24		
31.	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	25.11.24		
32.	Построение графика функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	27.11.24		
33.	Как построить график функции $y = f(x) + b$ , известен график функции $y = f(x)$	1	29.11.24		
34.	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$ , известен график функции $y = f(x)$	1	2.12.24		
35.	Как построить график функции $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	4.12.24		
36.	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	6.12.24		
37.	Квадратичная функция.	1	9.12.24		
38.	График квадратичной функции.	1	11.12.24		
39.	Свойства квадратичной функции.	1	13.12.24		
40.	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1	16.12.24		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	По плану	По факту	Примечания
41.	Графическое решение уравнений	1	18.12.24		
42.	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1	2.12.24		
43.	<b>Контрольная работа № 2</b>	1	4.12.24		
44.	Квадратные неравенства.	1	6.12.24		
45.	Решение квадратных неравенств.	1	9.12.24		
46.	Нахождение множества решений неравенства	1	11.12.24		
47.	Метод интервалов	1	13.12.24		
48.	Нахождение области определения выражения и функции	1	16.12.24		
49.	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1	18.12.24		
50.	Системы уравнений с двумя переменными	1	20.12.24		
51.	Графический метод решения систем с двумя переменными	1	23.12.24		
52.	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1	25.12.24		
53.	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1	27.12.24		
54.	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1	10.01.25		
55.	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.	1	13.01.25		
56.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	15.01.25		
57.	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	17.01.25		
58.	<b>Контрольная работа № 3</b>	1	20.01.25		
<b>Глава III. Элементы прикладной математики</b>		20			
59.	Математическое моделирование	1	22.01.25		
60.	Задачи на движение	1	24.01.25		
61.	Задачи на работу	1	10.01.25		
62.	Процентные расчёты	1	27.01.25		
63.	Три основные задачи на проценты	1	29.01.25		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	По плану	По факту	Примечания
64.	Простые и сложные проценты	1	31.01.25		
65.	Приближённые вычисления	1	3.02.25		
66.	Абсолютная и относительная погрешность	1	5.02.25		
67.	Основные правила комбинаторики	1	7.02.25		
68.	Правило суммы и произведения	1	10.02.25		
69.	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1	12.02.25		
70.	Случайные достоверные и невозможные события	1	14.02.25		
71.	Частота и вероятность случайного события	1	17.02.25		
72.	Классическое определение вероятности	1	19.02.25		
73.	Решение вероятностных задач.	1	21.02.25		
74.	Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа	1	26.02.25		
75.	Начальные сведения о статистике	1	28.02.25		
76.	Способы представления данных	1	3.03.25		
77.	Основные статистические характеристики	1	5.03.25		
78.	<b>Контрольная работа № 4</b>	1	7.03.25		
<b>Глава 4</b>		17			
<b>Числовые последовательности</b>					
79.	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1	12.03.25		
80.	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1	14.03.25		
81.	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1	17.03.25		
82.	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1	19.03.25		
83.	Характеристическое свойство.	1	21.03.25		
84.	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1	2.04.25		
85.	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1	4.04.25		
86.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	7.04.25		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	По плану	По факту	Примечания
87.	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1	9.04.25		
88.	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1	11.04.25		
89.	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1	14.04.25		
90.	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1	16.04.25		
91.	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1	18.04.25		
92.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1	21.04.25		
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1	23.04.25		
94.	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	1	25.04.25		
95.	<b>Контрольная работа № 5</b>	1	28.04.25		
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		7			
96.	Числовые и алгебраические выражения	1	30.04.25		
97.	Уравнения (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1	5.05.25		
98.	Неравенства (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1	7.05.25		
99.	Задачи на составление уравнений	1	14.05.25		
100.	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9».	1	16.05.25		
101.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	19.05.25		
102.	Итоговый урок	1	21.05.25		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. А. Г. Мерзляк. Алгебра: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019.
2. А. Г. Мерзляк. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. А. Г. Мерзляк. Алгебра: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.

- Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019.
2. А. Г. Мерзляк. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, 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. – 200 с.
4. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 9 класс/ сост. Л.И.Мартышова. – М. ВАКО
6. Поурочные разработки по алгебре. 9 класс: пособие для учителя / А.Н. Рурукин. - 3-е изд. - М.ВАКО

#### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Единое содержание общего образования edsoo.ru
2. Образовательный портал ЯКласс yaklass.ru
3. Образовательная платформа УчиРу uchi.ru
4. <https://Infourok>
5. Российская электронная школа РЭШ resh.edu.ru
6. fipi.ru
7. Вся элементарная математика. Режим доступа: [WWW.BYMATH.NET](http://WWW.BYMATH.NET)
8. [Тестирование](http://WWW.KOKCH.KTS.RU/CDO) онлайн 5-11 классы WWW.KOKCH.KTS.RU/CDO
9. Сдам ГИА Решу ОГЭ ВПР sdamgia.ru
10. Математика. Просвещение.
11. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
12. [Виртуальная школа юного математика WWW.MATH.OURNET.MD/INDEXR.HTM](http://WWW.MATH.OURNET.MD/INDEXR.HTM)
13. nsportal
14. fioco.ru
15. Образовательный центр «Сириус»
16. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов (school-collection.edu.ru) Математика (1с.ru)
17. Яндекс Учебник (yandex.ru)
18. Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)