

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Легостаевская средняя общеобразовательная школа №11**

**им. Р. В. Можнова**

**СОГЛАСОВАНО**

зам. По УВР Цыглимова  
Е.А.

Протокол №1 от 31.  
08.2023

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы:



Е.Н.Косырькова

Приказ

№1281 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**«Алгебра»**

**для 9 класса основного общего образования**

**на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Юнеман Любовь Георгиевна

учитель математики

**с. Легостаево, 2023 год**

### Пояснительная записка.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

- Федерального образовательного стандарта;
- Федеральной образовательной программы;
- Учебного плана образовательного учреждения.

Рабочая программа по алгебре в 9 классе рассчитана на 102 часа, из расчета 3 часа в неделю.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Арифметика», «Алгебра», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений** до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Задачи:**

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Метапредметные:**

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы* доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать и пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

### **Личностные:**

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, 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 алгебраических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

### **Предметные:**

#### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

Знать формулы сокращенного умножения.

Уметь решать линейные уравнения и неравенства и их системы.

Уметь решать квадратные уравнения.

#### ***Уровень обязательной подготовки выпускника***

- Найдите значение выражения:

$$a) \frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} \cdot \frac{7}{20} - 1 \frac{3}{50}; \quad б) 21,15 : 14,1 - 2,8 \cdot 0,125;$$

- Упростить выражение:  $4c(c-2) - (c-4)^2$ ;
- Решите уравнение:  $2x^2 + 6x - 4 = 0$ ;
- Решите неравенство:  $18 - 3(1-x) < x + 2$ .

#### ***Уровень возможной подготовки выпускника***

- Найдите значение выражения:  $0,364 : \frac{7}{25} + \frac{5}{16} : 0,125 + 2,5 \cdot 0,8$ ;
- Упростите выражение:  $\frac{b^2}{a^2 - 2ab} : \left( \frac{2ab}{a^2 - 4b^2} - \frac{b}{a + 2b} \right)$ ;
- Решите уравнение:  $3x^2 + x - 4 = 0$ ;
- Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 6x - 15y = 12, \\ 4x - 9y = 10. \end{cases}$$

### Квадратичная функция.

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.

Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция  $y = x$ . Корень  $n$ -ой степени.

**В результате изучения данной темы обучающийся должен**

**знать/понимать:** определение квадратного трехчлена, формулировку теоремы о разложении на множители квадратного трехчлена; определение степенной функции с натуральным показателем; свойства степенной функции с четным и нечетным показателем; определение корня  $n$ -ой степени с рациональным показателем;

**уметь:** выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на множители, если есть корни; схематически изображать график функции  $y = x$  при различных  $n$  и описывать свойства; вычислять значение корня  $n$ -ой степени; упрощать выражения со степенями.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: чтения графиков функций, решения несложных алгебраических задач.

#### Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение функции  $y = x^2 - 6x + 4$  при  $x = -5$ ,  $x = 0$ .
- Постройте график функции  $y = x^2 - 6x + 5$ .
- Разложите квадратный трехчлен  $2x^2 + 5x - 3$  на множители.

### ***Уровень возможной подготовки выпускника***

- Постройте график функции:

$$a) y = x^2 - 3|x| + 2; \quad б) y = |x^2 - 6x + 5|.$$

- Найдите  $p$  и  $q$ , если парабола  $y = x^2 + px + q$  пересекает ось абсцисс в точках  $x = 2$  и  $x = 3$ .
- При каком значении  $p$  выражение  $2px^2 - 2x - 2p - 3$  становится квадратным трехчленом, одним из корней которого является число нуль? Найдите второй корень.

### **Уравнения и неравенства с одной переменной.**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

***В результате изучения данной темы обучающийся должен***

***знать/понимать:*** понятия целого рационального уравнения; способы разложения

многочлена на множители; определение биквадратного, дробно-рационального уравнений; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; определение неравенства 2-ой степени с одной переменной; графический способ решения неравенств (алгоритм); метод интервалов;

***уметь:*** определять виды уравнений; владеть различными способами разложения многочлена на множители; применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений для их решения; определять неравенства 2-ой степени с одной переменной; применять графический способ для их решения; применять метод интервалов.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: решения целых рациональных, биквадратных, дробно-рациональных уравнений.

***Уровень обязательной подготовки выпускника***

- Решите уравнение  $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+2} = 1$ ;
- Решите неравенство  $2x^2 + 5x - 3 > 0$ ;
- Решите неравенство  $(2x - 3)(x + 4) \leq 0$ .

### **Уровень возможной подготовки выпускника**

- Решите уравнение:  $\frac{x^2}{x+1} - \frac{4x}{x+2} = 1 - \frac{7x+6}{x^2+3x+2}$ ;
- Найдите решения неравенства  $x^2 - \frac{2}{3}x - \frac{8}{3} < 0$ , принадлежащие промежутку

$$\left[ -\frac{3}{2}; 0 \right];$$

- Решите неравенство:  $\frac{2+9x-5x^2}{3x^2-2x-1} \geq 0$ .

### **Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

**В результате изучения данной темы обучающийся должен**

**знать/понимать:** определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными; что значит решить систему уравнений второй степени, (алгоритм решения); определение решения неравенств с двумя переменными; решение системы неравенства с двумя переменными;

**уметь:** графически решать системы уравнений; применять способ подстановки; решать задачи с помощью систем уравнений второй степени; графически иллюстрировать множества решений некоторых систем неравенств с двумя переменными и их систем.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни** для: решения уравнений, систем уравнений и систем неравенств с двумя переменными.



### ***Уровень обязательной подготовки выпускника***

- Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 10, \\ x - y = 2. \end{cases}$$
- Задача. Двое рабочих изготовили 74 детали. Первый работал 7 ч, а второй - 8 ч. Известно, что первый рабочий изготовлял в час на 2 детали больше второго. Сколько деталей в час изготовлял каждый рабочий?

### ***Уровень возможной подготовки выпускника***

- Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} x^2 + 8y^2 = 12xy, \\ x + 2y = 6; \end{cases}$$
- Задача. Поезд прошел мимо неподвижно стоящего на платформе человека за 6 с, а мимо платформы длиной 150 м за 15 с. Найти скорость движения поезда и его длину.
- При каких значениях  $k$  система неравенств 
$$\begin{cases} x - 2y + 2 \leq 0, \\ y - 2 \geq 0, \\ y - kx \geq 0 \end{cases}$$
 задает на координатной плоскости треугольник.

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии.**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии.

Определение геометрической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии.

***В результате изучения данной темы обучающийся должен знать/понимать:***

понятие последовательности; смысл понятия « $n$ -й» член последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий; определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической прогрессий; формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  – членов арифметической и геометрической

прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий;

**уметь:** использовать индексное обозначение; применять формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$ -членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для решения задач.

### Структура курса

№	Тема	Количество часов
1.	Вводное повторение	2
2.	Квадратичная функция	24
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	12
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	16
5.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6.	Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII – IX классов	33
Итого		102

## ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Контрольная работа №1 по теме «Функция и её свойства. Квадратный трёхчлен»	1	
2	<i>Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»</i>	1	
3	<i>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1	
4	<i>Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1	
5	<i>Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»</i>	1	
6	<i>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</i>	1	
7	<i>Итоговая контрольная работа № 7</i>	2	
	<i>Итого</i>	8	

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата проведения	
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	План	Факт
1	Вводное повторение.							
2	Вводное повторение.				Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	<p>умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</p>		
<b>I</b>	<b>Квадратичная функция 24</b>							
3	Функции и их графики.	Выработать умение строить график квадратичной функции и применять	независимая, зависимая переменная, функция, график функции	-уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		

4	Область определения и область значений	графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.	функция, область определения и область изменения	-уметь находить область определения и область значения функции; -уметь строить более сложные графики функций	письменной и устной форме.  Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.  Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.	для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам,		
5	Область определения и область значений							
6	Свойства функций.		нули функции, возрастающая и убывающая функция	-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания				
7	Свойства функций.							
8	Квадратный трехчлен и его корни.		квадратный трехчлен, его корни	-уметь находить корни квадратного трехчлена				
9	Квадратный трехчлен и его корни.							
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.		корни квадратного трехчлена, разложение на множители	-уметь находить корни квадратного трехчлена; -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен				
11	Разложение квадратного трехчлена на множители.							

12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Функция и её свойства. Квадратный трехчлен»</b>															
13	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	Выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.	функция, график функции, свойства функции	-уметь строить график функции $y = ax^2$ ;  -правильно читать график	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  Выводить следствия из имеющихся в	составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений  формирование коммуникативной компетентности в										
14	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.															
15	Графики функций $y=ax^2 + n$ , $y=a(x-m)^2$ .			график функции, параллельный перенос			-уметь строить график функции, используя преобразования графиков									
16	Графики функций $y=ax^2 + n$ , $y=a(x-m)^2$ .															
17	Построение графика квадратичной функции.			квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы			-знать алгоритм построения графика квадратичной функции; -уметь находить координаты вершины параболы									
18	Построение графика квадратичной функции.															
19	Построение графика квадратичной функции.															

20	Функция $y=x^n$ .	ввести понятие корня $n$ -й степени	степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном $n$	-знать свойства функции с $s$ при $n$ -четном и $n$ -с $s$ с четным и нечетным показателем; -уметь преобразовывать графики $y = x^2$ и $y = x^3$ с наиболее высокими степенями	условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.	общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности		
21	Корень $n$ -ой степени.		корень $n$ -й степени,	-знать таблицу степеней;		умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,		
22	Корень $n$ -ой степени.		подкоренное выражение, арифметический корень арифметический корень $n$ -й степени, его свойства	-уметь вычислять значения некоторых корней $n$ -ой степени -уметь применять свойства корня $n$ -й степени при выполнении вычислений и преобразований		понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
23	Дробно-линейная функция и ее график.					критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		

24	Степень с рациональным показателем.		степень с рациональным показателем и ее свойства	-уметь применять определение $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ и наоборот							
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»</b>				умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности						
26	<b>Анализ контрольной работы</b>										
<b>II УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ 12</b>											
27	Целое уравнение и его корни.	Выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.	целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений	-уметь определять степень уравнения; -уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.					
28	Целое уравнение и его корни.										
29	Целое уравнение и его корни.										
30	Дробные рациональные уравнения.		дробные рациональные уравнения, общий	-знать и уметь решать дробные рациональные							



31	Дробные рациональные уравнения.	Выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.	знаменатель дробей, ходящих в уравнение	уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.  Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам,  составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.			
32	Дробные рациональные уравнения.								
33	Дробные рациональные уравнения.								
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		неравенства второй степени с одной переменной	-знать и понимать алгоритм решения неравенств; -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка					
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной.								
36	Решение неравенств методом интервалов.		нули функции, метод интервалов	-знать алгоритм решения неравенств методом интервалов; -уметь решать неравенства, используя метод интервалов					
37	Решение неравенств методом интервалов.								

38	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»								
<b>III</b>		<b>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ 16</b>							
39	Уравнение с двумя переменными и его график.	Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.	Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными	-знать определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными -уметь строить графики уравнений с двумя переменными	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;  Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры  описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании			
40	Уравнение с двумя переменными и его график.								
41	Графический способ решения систем уравнений.			График функции, системы уравнений, графический способ решения систем	-знать виды графиков и уметь их строить; -уметь определять				
42	Графический способ решения систем уравнений.								

43	Графический способ решения систем уравнений.	Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.		количество решений системы по графику; -уметь решать системы графически	познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Проводить анализ способов решения задач	несложных практических ситуаций;  интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.		
44	Решение систем уравнений второй степени.		Системы уравнений второй степени, способы решения	-знать алгоритм решения систем второй степени;				
45	Решение систем уравнений второй степени.			-уметь их решать, используя известные способы				
46	Решение систем уравнений второй степени.			(способ подстановки и способ сложения)				
47	Решение систем уравнений второй степени.							
48	Решение задач с помощью уравнений второй степени.			Алгоритм решения задач с помощью уравнений второй			-уметь составлять причинно-следственные	
						использовать		

49	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.	степени, способы решения	связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; -уметь решать уравнений различными способами	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;  Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры		
50	Неравенства с двумя переменными.		Неравенство с двумя переменными, его решения	-знать определение решения неравенств с двумя переменными	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную	описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;		
51	Неравенства с двумя переменными.							
52	Системы неравенств с двумя переменными.			Системы неравенств с двумя переменными, ее решения	-знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными			
53	Системы неравенств с двумя переменными.							

54	<b>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>				цель и строить действия в соответствии с ней. Проводить анализ способов решения задач	интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.		
<b>IV</b>	<b>АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ 15</b>							
55	Последовательности.	Дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.	последовательность, члены последовательности, формулы $n$ -го члена последовательности, рекуррентные формулы	-приводить примеры последовательностей; -уметь определять член последовательности по формуле	Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам,  составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.		
56	Последовательности.		арифметическая прогрессия, разность, формула $n$ -го члена арифметической прогрессии:	-уметь определять вид прогрессии по её определению; -знать и применять при				
57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.							

58	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.		решении задач указанную формулу	Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам,  составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности		
59	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии:	-уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.			
60	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.			Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.			
61	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.						
62	<b>Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»</b>						
63	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена	-знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую				

64	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	геометрической прогрессии:	прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно)	обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов			
65	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии:	-знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	необходимые действия, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.				
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.							
67	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.							
68	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.							
69	<b>Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»</b>			Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности			
<b>V</b>	<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ 33ч</b>							

70 -74	Функции и их свойства. Область определения и область значения		область определения и область значений функций	-знать алгоритм построения графика функции; -уметь строить графики функции; -уметь по графику определять свойства функции	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		
75-79	Решение уравнений.		квадратные уравнения, неравенства второй степени, системы уравнений	-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; -уметь решать неравенства методом интервалов; -уметь решать системы уравнений	продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.  Осуществлять сравнение и классификацию по	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений,		



80 - 85	Решение текстовых задач
86 87	<b>Итоговая контрольная работа №8.</b>
88	Арифметическая и геометрические прогрессии
89	Арифметическая и геометрические прогрессии
90	Арифметическая и геометрические прогрессии
91	Арифметическая и геометрические прогрессии
92	Арифметическая и геометрические прогрессии
93-102	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.

решение текстовых задач	-уметь решать задачи с помощью уравнений -уметь решать задачи с помощью составления систем
разность арифметической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии, сумма n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	-знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач
Резервный урок	

заданным критериям.

Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в

рассуждений

формирование ответственного отношения к учению, готовности и


	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
--	--

Резервный урок	
----------------	--

случае расхождения эталона, реального действия и его результата.

способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к

--	--

101	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
-----	--

Резервный урок		Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов		
----------------	--	---	--	--	--

### Учебно-методическое обеспечение:

- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2009 г. – 272 с.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова. Изучение алгебры в 7-9 классах. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2009.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Л.М. Короткова. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М: Просвещение, 2008 – 160с.
- Алгебра: типовые задания для формирования УУД / Л.И.Боженкова, Москва 2014.

### Интернет-ресурсы:

- Федеральный институт педагогических измерений [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Федеральный центр тестирования [www.rustest.ru](http://www.rustest.ru)
- РосОбрНадзор [www.obrnadzor.gov.ru](http://www.obrnadzor.gov.ru)
- Российское образование. Федеральный портал [edu.ru](http://edu.ru)
- Федеральное агенство по образованию РФ [ed.gov.ru](http://ed.gov.ru)
- Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
- Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
- Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

