

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

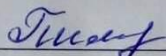
Министерство образования Саратовской области

**Управление общего образования администрации Ртищевского
муниципального района Саратовской области**

**МОУ "СОШ им. Героя Советского Союза Н.Г. Маркелова
с. Красная Звезда Ртищевского района Саратовской области"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Пименова Н.А.

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**



Горшкова О.В.

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Крюкова Т.А.

Приказ № 292
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Алгебра»

для обучающихся 9 класса

с. Владыкино 2023 год

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 9 класса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике для 9 класса по учебнику А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, требованиям примерной образовательной программы образовательного учреждения.

Планируемые результаты освоения программы

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

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:

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

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;

- 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 основных разделов содержания алгебры 9 класса

«Рациональные неравенства и их системы»

- оперировать на базовом уровне понятиями: числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых неравенств;

- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

- решать системы несложных линейных неравенств;

- проверять, является ли данное число решением неравенства;

- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

«Системы уравнений»

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;

- проверять справедливость числовых равенств;

- проверять, является ли данное число решением уравнения;

- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения.

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

«Числовые функции»

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;

«Прогрессии»

- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- 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.

Содержание тем предмета «Алгебра. 9 класс»

Название темы	Кол-во часов	Изучаемые в теме вопросы
Вводное повторение	6	Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Свойства степени. Свойства квадратных корней. Функции, их свойства и графики. Квадратные и биквадратные уравнения, рациональные и иррациональные уравнения, системы уравнений.
Рациональные неравенства и их системы	15	Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы.
Системы уравнений	15	Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x, y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.
Числовые функции	23	Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечетной функций. Степенная функция с натуральным показателем и её свойства и график. Степенная функция с отрицательным показателем и её свойства и график. Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.
Прогрессии	15	Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</p>	<p>12</p>	<p>Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение). Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.</p>
<p>Итоговое повторение</p>	<p>16</p>	<p>Числовые и алгебраические выражения. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Функции, их свойства и графики. Прогрессии. Текстовые задачи.</p>

Календарно - тематическое планирование по алгебре 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Кол- во час	Дата проведения	
			план	факт
Вводное повторение		6		
1.	Повторение по теме: «Свойства степени. Свойства квадратных корней»	1	04.09	
2.	Повторение по теме: «Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения»	1	06.09	
3.	Повторение по теме: «Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби»	1	07.09	
4.	Повторение по теме: «Функции, их свойства и графики»	1	11.09	
5.	Повторение по теме: «Уравнения»	1	13.09	
6.	Входная контрольная работа	1	14.09	
Рациональные неравенства и их системы		15		
7.	Анализ контрольной работы. Решение линейных неравенств	1	18.09	
8.	Решение квадратных неравенств	1	20.09	
9.	Решение линейных и квадратных неравенств	1	21.09	
10.	Рациональные неравенства	1	25.09	
11.	Рациональные неравенства. Метод интервалов.	1	27.09	
12.	Решение рациональных неравенств	1	28.09	
13.	Повторение по теме: «Рациональные неравенства»	1	02.10	
14.	Понятие множества	1	04.10	
15.	Подмножество	1	05.10	
16.	Пересечение и объединение множеств	1	09.10	
17.	Системы рациональных неравенств	1	11.10	
18.	Решение систем рациональных неравенств	1	12.10	
19.	Повторение по теме: «Системы рациональных неравенств»	1	16.10	
20.	Обобщающий урок по теме: «Рациональные неравенства и их системы»	1	18.10	
21.	Контрольная работа по итогам I четверти	1	19.10	
Системы уравнений		15		
22.	Анализ контрольной работы. Рациональные уравнения с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными	1	23.10	
23.	Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$	1	25.10	
24.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений	1	06.11	
25.	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	1	08.11	

26.	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки	1	09.11	
27.	Метод алгебраического сложения.	1	13.11	
28.	Метод введения новых переменных.	1	15.11	
29.	Введение новых переменных одновременно в двух уравнениях системы	1	16.11	
30.	Повторение по теме: «Методы решения систем уравнений»	1	20.11	
31.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	22.11	
32.	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1	23.11	
33.	Решение задач на совместную работу с помощью систем уравнений	1	27.11	
34.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	29.11	
35.	Повторение по теме: «Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций»	1	30.11	
36.	Контрольная работа по теме: «Системы уравнений»	1	04.12	
Числовые функции		23		
37.	Анализ контрольной работы. Определение числовой функции.	1	06.12	
38.	Нахождение области определения и области значений функции	1	07.12	
39.	Кусочно-заданные функции	1	11.12	
40.	Способы задания функции	1	13.12	
41.	Решение упражнений по теме: «Способы задания функции»	1	14.12	
42.	Свойства функций	1	18.12	
43.	Решение упражнений по теме: «Свойства функций»	1	20.12	
44.	Повторение, обобщение и закрепление пройденного материала за I полугодие	1	21.12	
45.	Контрольная работа по итогам I полугодия	1	25.12	
46.	Анализ контрольной работы. Чтение графиков функций	1	27.12	
47.	Повторение по теме: «Свойства функций»	1	28.12	
48.	Четные и нечетные функции	1	10.01	
49.	Решение упражнений по теме: «Четные и нечетные функции»	1	11.01	
50.	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), n – чётное, их свойства и графики	1	15.01	
51.	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), n – нечётное, их свойства и графики	1	17.01	
52.	Построение и чтение графиков функций $y = x^n$ ($n \in N$)	1	18.01	
53.	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики	1	22.01	
54.	Построение и чтение графиков функций $y = x^{-n}$ ($n \in N$)	1	24.01	
55.	Повторение по теме: «Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики»	1	25.01	
56.	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.	1	29.01	

57.	Решение упражнений по теме: «Функция $y=\sqrt[3]{x}$, её свойства и график»	1	31.01	
58.	Обобщающий урок по теме: «Степенная функция»	1	01.02	
59.	Контрольная работа по теме: «Степенная функция»	1	05.02	
Арифметическая и геометрическая прогрессии		15		
60.	Анализ контрольной работы. Определение числовой последовательности	1	07.02	
61.	Числовые последовательности и их способы задания	1	08.02	
62.	Числовые последовательности и их свойства	1	12.02	
63.	Арифметическая прогрессия	1	14.02	
64.	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	15.02	
65.	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	19.02	
66.	Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1	21.02	
67.	Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия»	1	22.02	
68.	Геометрическая прогрессия	1	26.02	
69.	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	28.02	
70.	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1	29.02	
71.	Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1	04.03	
72.	Прогрессии и банковские расчеты. Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	06.03	
73.	Повторение, обобщение и закрепление пройденного материала за III четверть	1	07.03	
74.	Контрольная работа по итогам III четверти	1	11.03	
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		12		
75.	Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи. Метод перебора вариантов. Дерево возможных вариантов.	1	13.03	
76.	Комбинаторные задачи. Правило умножения.	1	14.03	
77.	Комбинаторные задачи. Понятие факториала	1	18.03	
78.	Статистика - дизайн информации. Группировка информации.	1	20.03	
79.	Табличное и графическое представление информации.	1	21.03	
80.	Числовые характеристики данных измерения	1	01.04	
81.	Простейшие вероятностные задачи.	1	03.04	
82.	Методы решения простейших вероятностных задач	1	04.04	
83.	Решение простейших вероятностных задач	1	08.04	
84.	Экспериментальные данные и вероятности событий	1	10.04	

85.	Обобщающий урок по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1	11.04	
86.	Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1	15.04	
Итоговое повторение		16		
87.	Анализ контрольной работы. Итоговое повторение по теме: «Степень и её свойства»	1	17.04	
88.	Итоговое повторение по теме: «Арифметический корень и его свойства»	1	18.04	
89.	Итоговое повторение по теме: «Алгебраические выражения»	1	22.04	
90.	Итоговое повторение по теме: «Уравнения»	1	24.04	
91.	Итоговое повторение по теме: «Системы уравнений»	1	25.04	
92.	Итоговое повторение по теме: «Неравенства».	1	02.05	
93.	Итоговое повторение по теме: «Системы неравенств»	1	06.05	
94.	Итоговое повторение по теме: «Функции, их графики и свойства»	1	08.05	
95.	Итоговое повторение по теме: «Прогрессии»	1	13.05	
96.	Итоговое повторение по теме: «Текстовые задачи»	1	15.05	
97.	Итоговая контрольная работа	1	16.05	
98.	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками	1	20.05	
99.	Итоговый урок за курс алгебры 9 класса	1	22.05	
100.	Подготовка к ОГЭ	1	23.05	
101.	Подготовка к ОГЭ	1	27.05	
102.	Подготовка к ОГЭ	1	29.05	