

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска «Средняя школа № 86 имени контр-адмирала И.И. Вереникина»

<b>Рассмотрено</b> на заседании МО учителей физико – математического цикла  Протокол №___ от «28» августа 2023 г. Руководитель МО _____/Э. Н. Шамукова .	<b>Согласовано</b> Заместитель директора по УВР  _____ Р.М.Рыжакова  « 28 » августа 2023 г.	<b>Утверждаю</b> Директор МБОУ «СШ № 86 И.И. Вереникина» _____ Г. Д. Белимова  Приказ №287 от «29» августа 2023 г.
---	--	--

### **Рабочая программа.**

Наименование учебного предмета **АЛГЕБРА**

Класс **9 А**

Учитель **Воронцова Елена Николаевна**

Уровень общего образования **основное общее образование**

Срок реализации программы, учебный год 1 год, **2023 – 2024**

Количество часов по учебному плану:

Всего **136 часов** в год; в неделю **4 часа**

Планирование составлено на основе:

Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – 2-е изд., доп. – М. : Просвещение, 2016.

Учебное пособие: Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч.1. / А. Г. Мордкович — 24-е изд., перераб. — М.: Мнемозина, 2019

Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч.2. / А. Г. Мордкович — 24-е изд., перераб. — М.: Мнемозина, 2019

Рабочую программу составила Воронцова Е. Н. учитель математики высшей квалификационной категории

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

*У выпускника будут сформированы:*

- ✓ 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;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

*могут быть сформированы:*

- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **ПРЕДМЕТНЫЕ**

*Выпускники научатся:*

- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы рациональных неравенств;
- *применять* изученные методы при решении систем уравнений с двумя переменными;
- *составлять* математические модули реальных ситуаций в виде систем уравнений с двумя переменными;
  
- *формулировать и понимать* определения числовой функции, её свойств и применять их при выполнении функционально-графических упражнений;
- *строить* графики степенных функций с целым показателем и использовать их свойства при решении задач;
- *использовать* формулы  $n$ -го члена, суммы  $n$ -первых членов, характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий при решении задач;
- *решать* комбинаторные и простейшие вероятностные задачи;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- *решать* нестандартные неравенства;
- *решать* неравенства с параметрами;
- *применять* другие методы при решении более сложных систем уравнений с двумя переменными;
- *решать* системы уравнений с параметрами;
- *решать* комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов. Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания. Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений. Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей. Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

### **Регулятивные**

*Выпускники научатся:*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, 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;

### **Познавательные**

*Выпускники научатся:*

- ✓ выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- ✓ моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- ✓ устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- ✓ осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- ✓ конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- ✓ сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- ✓ понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- ✓ моделировать условия текстовых задач,
- ✓ решать задачи разными способами;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- ✓ проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- ✓ выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- ✓ сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

## **Коммуникативные**

*Выпускники научатся:*

- ✓ сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
- ✓ осуществлять взаимопроверку;
- ✓ обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
- ✓ объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- ✓ задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- ✓ учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- ✓ выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- ✓ задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА АЛГЕБРА 9класс (136 часов)**

**Повторение материала 8 класса.**Тождественные преобразования выражений. Решение систем уравнений и рациональных уравнений. Преобразование выражений, содержащих квадратный корень. Решение квадратных и биквадратных уравнений. Решение текстовых задач.

**Рациональные неравенства и их системы.** Рациональные неравенства. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств.

**Системы уравнений.** Рациональное уравнение с двумя переменными. Равносильные уравнения с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Числовые функции.** Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Функции  $y = x^m$ , их свойства и графики. Функция  $y = \sqrt[m]{x}$ , её свойства и график.

**Прогрессии.** Числовые последовательности. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятность событий.

**Обобщающее повторение.** Уравнения и их системы. Неравенства и их системы. Функции, их свойства и графики. Прогрессии. Текстовые задачи.

<b>№/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1.</b>	<b>Повторение материала 8 класса</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>Рациональные неравенства и их системы</b>	<b>20</b>
<b>3.</b>	<b>Системы уравнений</b>	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>Числовые функции</b>	<b>31</b>
<b>5.</b>	<b>Прогрессии</b>	<b>23</b>
<b>6.</b>	<b>Статистика и теория вероятностей</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>14</b>

**Итого: 136**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (Алгебра 9 А класс )**

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
<b><u>Повторение курса 8 класса.(8часов)</u></b>				
1	Повторение. Тождественные преобразования выражений.	1	01.09	
2.	Повторение. Решение систем уравнений и рациональных уравнений	1	04.09	
3.	Повторение. Решение систем уравнений и рациональных уравнений	1	06.09	
4.	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратный корень	1	06.09	
5.	Повторение .Решение квадратных и биквадратных уравнений	1	08.09	
6.	Повторение. Решение текстовых задач.	1	11.09	
7.	Повторение. Решение линейных неравенств.	1	13.09	
8.	Входная контрольная работа.	1	13.09	
<b><u>Рациональные неравенства и их системы. (20 часов)</u></b>				
9.	§1. Линейные и квадратные неравенства	4	15.09	
10.	§1. Линейные и квадратные неравенства		18.09	
11.	§1. Линейные и квадратные неравенства		20.09	
12.	§1. Линейные и квадратные неравенства		20.09	
13.	§2. Рациональные неравенства	6	22.09	
14.	§2. Рациональные неравенства		25.09	
15.	§2. Рациональные неравенства		27.09	
16.	§2. Рациональные неравенства		27.09	
17.	§2. Рациональные неравенства		29.09	
18.	§2. Рациональные неравенства		02.10	
19.	§3.Множества и операции над ними	3	04.10	
20.	§3. Множества и операции над ними		04.10	
21.	§3. Множества и операции над ними		06.10	
22.	§4.Системы неравенств	6	16.10	
23.	§4. Системы неравенств		18.10	
24.	§4. Системы неравенств		18.10	
25.	§4. Системы неравенств		20.10	
26.	§4. Системы неравенств		23.10	
27.	§4. Системы неравенств		25.10	
28	<b><i>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные неравенства и их системы»</i></b>	<b><i>1</i></b>	25.10	
<b><u>Системы уравнений. (20 часов)</u></b>				
29	§5Основные понятия.	6	27.10	
30	§5 Основные понятия.		30.10	
31	§5 Основные понятия.		01.11	
32	§5 Основные понятия.		01.11	
33	§5 Основные понятия.		03.11	
34	§5 Основные понятия.		06.11	

35	§6 Методы решения систем уравнений.	6	08.11	
36	§6 Методы решения систем уравнений.		08.11	
37	§6 Методы решения систем уравнений.		10.11	
38	§6 Методы решения систем уравнений.		13.11	
39	§6 Методы решения систем уравнений.		15.11	
40	§6 Методы решения систем уравнений.		15.11	
41	<b>Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений»</b>	1	17.11	
42	§7 Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	7	27.11	
43	§7 Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.		29.11	
44	§7 Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.		29.11	
45	§7 Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.		01.12	
46	§7 Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.		04.12	
47	§7 Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.		06.12	
48	§7 Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.		06.12	
<b><u>Числовые функции. (31 час)</u></b>				
49	§8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	5	08.12	
50	§8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.		11.12	
51	§8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.		13.12	
52	§8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.		13.12	
53	§8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.		15.12	
54	<b>Контрольная работа №3 «Числовые функции»</b>	1	18.12	
55	§9. Способы задания функции.	3	20.12	
56	§9. Способы задания функции.		20.12	
57	§9. Способы задания функции.		22.12	
58	§10. Свойства функций.	5	25.12	
59	§10. Свойства функций.		27.12	
60	§10. Свойства функций.		27.12	
61	§10. Свойства функций.		29.12	
62	§10. Свойства функций.		08.01	
63	§11. Четные и нечетные функции.	3	10.01	
64	§11. Четные и нечетные функции.		10.01	
65	§11. Четные и нечетные функции.		12.01	
66	<b>Контрольная работа №4 «Функции, их свойства и графики»</b>	1	15.01	
67	§12. Функции $y = x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики.	4	17.01	
68	§12. Функции $y = x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики.		17.01	

69	§12.Функции $y = x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики.		19.01	
70	§12.Функции $y = x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики.		22.01	
71	§13.Функции $y = x^{-n}$ , ( $n \in \mathbb{N}$ ) их свойства и графики.	4	24.01	
72	§13.Функции $y = x^{-n}$ , ( $n \in \mathbb{N}$ ) их свойства и графики.		24.01	
73	§13.Функции $y = x^{-n}$ , ( $n \in \mathbb{N}$ ) их свойства и графики.		26.01	
74	§13.Функции $y = x^{-n}$ , ( $n \in \mathbb{N}$ ) их свойства и графики.		29.01	
75	§14.Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график	4	31.01	
76	§14. Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график		31.01	
77	§14.Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график		02.02	
78	§14.Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график		05.02	
79	<b>Контрольная работа №5 «Степенные функции»</b>	<b>1</b>	07.02	
<b><u>Прогрессии. (23 часа)</u></b>				
80	§15.Числовые последовательности	6	07.02	
81	§15. Числовые последовательности		09.02	
82	§15. Числовые последовательности		12.02	
83	§15. Числовые последовательности		14.02	
84	§15. Числовые последовательности		14.02	
85	§15. Числовые последовательности		16.02	
86	§16.Арифметическая прогрессия	7	26.02	
87	§16. Арифметическая прогрессия		28.02	
88	§16. Арифметическая прогрессия		28.02	
89	§16. Арифметическая прогрессия		01.03	
90	§16. Арифметическая прогрессия		04.03	
91	§16. Арифметическая прогрессия		06.03	
92	§16. Арифметическая прогрессия	06.03		
93	<b>Контрольная работа №6 «Арифметическая прогрессия»</b>	<b>1</b>	08.03	
94	§17.Геометрическая прогрессия	8	11.03	
95	§17. Геометрическая прогрессия		13.03	
96	§17. Геометрическая прогрессия		13.03	
97	§17. Геометрическая прогрессия		15.03	
98	§17. Геометрическая прогрессия		18.03	
99	§17. Геометрическая прогрессия		20.03	
100	§17. Геометрическая прогрессия		20.03	
101	§17. Геометрическая прогрессия		22.03	
102	<b>Контрольная работа №7 «Геометрическая прогрессия»</b>	<b>1</b>	25.03	
<b><u>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (20 часов)</u></b>				
103	Комбинаторные задачи	2	27.03	
104	Комбинаторные задачи		27.03	
105	Представление данных	1	29.03	
106	Описательная статистика	1	01.04	
107	Операции над событиями	1	03.04	

108	Независимость событий	1	03.04	
109	Элементы комбинаторики	3	05.04	
110	Элементы комбинаторики		15.04	
111	Элементы комбинаторики		17.04	
112	Геометрическая вероятность	2	17.04	
113	Геометрическая вероятность		19.04	
114	Испытания Бернулли	4	22.04	
115	Испытания Бернулли		24.04	
116	Испытания Бернулли		24.04	
117	Испытания Бернулли		26.04	
118	Случайная величина	3	29.04	
119	Случайная величина		01.05	
120	Случайная величина		01.05	
121	Обобщающее повторение курса «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.»	1	03.05	
122	<b>Контрольная работа №8 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	<b>1</b>	06.05	
<b><u>Обобщающее повторение курса алгебры за 7 – 9 класс 14 часов).</u></b>				
123	Повторение. Уравнения и их системы. Подготовка к ОГЭ	1	08.05	
124	Повторение. Уравнения и их системы. Подготовка к ОГЭ	1	08.05	
125	Повторение. Неравенства и их системы. Подготовка к ОГЭ	1	10.05	
126	Повторение. Неравенства и их системы. Подготовка к ОГЭ	1	13.05	
127	<b>Контрольная работа №9 «Итоговая работа»</b>	1	15.05	
128	Повторение. Функции, их свойства и графики. Подготовка к ОГЭ	1	15.05	
129	Повторение. Функции, их свойства и графики. Подготовка к ОГЭ	1	17.05	
130	Повторение. Квадратный корень и его свойства. Подготовка к ОГЭ	1	20.05	
131	Повторение. Квадратный корень и его свойства. Подготовка к ОГЭ	1	22.05	
132	Повторение. Степень и ее свойства. Подготовка к ОГЭ	1	22.05	
133	Повторение. Действия с алгебраическими дробями. Подготовка к ОГЭ	1	23.05	
134	Повторение. Действия с алгебраическими дробями. Подготовка к ОГЭ	1	24.05	
135	Повторение. Решение текстовых задач. Подготовка к ОГЭ	1	25.05	
136	Повторение. Решение текстовых задач. Подготовка к ОГЭ	1	25.05	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.**

- 1) А.Г. Мордкович. Алгебра 9. Часть 1 учебник.
- 2) А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина. Алгебра 9. Часть 2 задачник.
- 3) Л.А. Александрова Алгебра 9. Самостоятельные работы.
- 4) Л.А. Александрова. Алгебра 9. Контрольные работы.
- 5) М.А. Попов, Алгебра 9. Контрольные и самостоятельные работы .
- 6) А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра 7-9. Тесты.
- 7) А.П. Ершова, Алгебра, геометрия 9 класс. Самостоятельные и контрольные работы.
- 8) Л.И. Мартышова. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 9 класс;
- 9) Ю.А. Глазков. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 9 класс.

### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивное устройство;

### **Информационные средства:**

- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса алгебры;
- электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы;
- презентации по всем основным темам алгебры;
- мультимедийное приложение Алгебра 8;
- электронное учебное пособие Интерактивная математика 5-9;
- электронное учебное пособие Наглядная математика.

### **Интернет ресурсы :**

- [1] Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- [2] Сайт Мордковича А. Г. :<http://www.ziimag.narod.ru/index.htm>
- [3] Сеть творческих учителей: [http://it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com) ,
- [4] Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
- [5] Меташкола: <http://www.metashool.ru>
- [6] Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>