

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 г. АК-ДОВУРАК

Согласовано:  
Заместитель директора по УВР:  
 /Домур А.О./  
от « 28 » августа 2024

Утверждено:  
Директор:  
 /Будавко И.С./  
Приказ № 143 от « 28 » августа 2024



## Рабочая программа по алгебре

Класс: 9

Количество часов: в неделю 3 ; в год 102

Программа разработана в соответствии с учебной программой для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. -М.: Вентана-Граф, 2013. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Учебник: «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.:Вентана-Граф, 2014 – 2017 г.

Срок освоения программы: 2024-2025 учебный год

## **I. Планируемые предметные результаты освоения курса «Алгебры» 9 класса.**

### ***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:***

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: • выполнять вычисления с действительными

числами; • решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств; • решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств; • использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; • проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений; • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; • выполнять операции над множествами; • исследовать функции и строить их графики; • читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой); • решать простейшие комбинаторные задачи.

**Содержание предмета алгебры** (указать формы организации учебных занятий, основных видов учебных занятий).

### **Основные типы учебных занятий**

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

### **Формы организации учебного процесса**

индивидуальная, фронтальная, парная, групповая.

### **Формы контроля**

Текущий контроль проводится в форме тестов или самостоятельных работ с целью проверки усвоения изучаемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

1. Повторение курса алгебры 8 класса - 6 часа
2. Неравенства - 20 часов

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидны

неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

### 3. Квадратичная функция – 34 часов

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции  $y = kf(x)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Как построить графики функций  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x + a)$ , если известен график функции  $y = f(x)$ . Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

### 4. Элементы прикладной математики - 15 часа

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

### 5. Числовые последовательности - 17 часов

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$

### 6. Повторение и систематизация учебного материала -10 часов

Упражнения для повторения курса 9 класса. Решение заданий ОГЭ. Итоговая контрольная работа.

## II. Учебно-тематический план

№/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 7 – 8 классов	6	1
2	Неравенства	20	1
3	Квадратичная функция	34	2

4	Элементы прикладной математики	15	1
5	Числовые последовательности	17	1
6	Повторение и систематизация учебного материала.	10	1
	ИТОГО	102	7

### III. Календарно- тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Количе ство часов	Дата		Домашнее задание	примечание
			по плану	по факту		
1	Повторение. «Уравнения»	1	5.09		ДМ, № 4,5,7	
2	Повторение. «Квадратные корни»	1	6.09			
3	Повторение. «Квадратные уравнения»	1	6.09			
4	Математическое моделирование реальных ситуаций. Решение задач составлением уравнения	1	12.09			
5	Закрепление и систематизация учебного материала.	1	13.09			
6	<b>Стартовая контрольная работа</b>	1	13.09		Повторение пройденного материала	
7	Работа над ошибками. Числовые неравенства	1	19.09		§ 1, № 3, 9, 12. Повт: № 30 (чётн.),31(чётн.).	
8	Доказательство неравенств	1	20.09		§ 1, № 14, 17. Повт: № 32(2,4,6,8). «Когда сделаны уроки», (первые три метода) с. 24 – 26 (подготовить сообщения, презентации).	
9	Решение задач по теме «Числовые неравенства»	1	20.09		§ 1, № 19, 21, 23. Повт: №33(2,4,6).	
10	Основные свойства числовых неравенств	1	26.09		§ 2, № 41, 43. Повт: №57.	
11	Применение основного свойства числовых неравенств	1	27.09		§ 2, № 46, 52. Повт: № 58	
12	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	27.09		§ 3, № 61, 63, 66. Повт: № 89.	
13	Применение теоремы о сложение и умножение числовых неравенств.	1	3.10		§ 3, № 70, 74, 76. Повт: № 90, п. 20, 21, с.268 – 269.	
14	Оценивание значения выражения	1	4.10		§ 3, № 80, 82, 85, 87.	
15	Неравенства с одной переменной	1	4.10		§ 4, № 95, 96, 99. повт: №108(2,4,6).	
16	Решение неравенств с одной переменной.	1	10.10		§ 5, № 112, 114, 116, 118. Повт: № 165(2,4,6).	
17	Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам с одной переменной	1	11.10		§ 5, № 121, 123, 125, 127, 129, 133.	
18	Применение линейного неравенства к решению задач	1	11.10		§ 5, № 135, 137, 139, 141.	
19	Числовые промежутки	1	17.10		§ 5, № 143, 145, 147, 150, 152.	
20	Обобщение по теме: «Линейные неравенства с одной переменной».	1	18.10		§ 5, № 154, 156, 158. Повт: № 166.	

21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	18.10		§ 6, № 171, 175, 178. Повторение: № 219(2),
22	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.	1	24.10		§ 6, № 184, 186, 188, 191. Повт: № 220(2,3).
23	Область определения выражения	1	25.10		§ 6, № 193, 195, 197. Повторение: № 223.
24	Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач	1	25.10		§ 6, № 199, 201, 204, 206.
25	Обобщение по теме: «Системы линейных неравенств с одной переменной».	1	7.11		§ 6, № 208, 211, 213. Повторение: № 224.
26	<b>Контрольная работа № 1 «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»</b>	1	8.11		§ 1 – 6. Повторить п. 28 – 34 (с.271 – 273).
27	Работа над ошибками. Расширение понятия функция Из истории развития математики	1	8.11		§ 7, № 227, 230, 232. Повторение: № 249(2).
28	Область определения и область значений функции	1	14.11		§ 7, № 234, 236. Повторение: № 250(2,4).
29	Исследование функции	1	15.11		§ 7, № 238, 241. Повторение: № 251. «Когда сделаны уроки», с. 61 – 63 (Подготовить сообщение, презентацию).
30	Свойства функций	1	15.11		§ 8, № 255, 258, 261. Повт: № 281(2,4).
31	Свойства функций.	1	21.11		§ 8, № 263, 265, 267. Повт: № 282(2,4)
32	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	22.11		§ 9, № 287, 289, 291. Повторение: № 302.
33	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	1	22.11		§ 9, № 293, 295, 297. Повторение: № 303(2,3).
34	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	28.11		§ 10, № 308, 309, 311, 313, 315(1,4). Повторение: № 336(2,4).
35	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	29.11		§ 10, № 315(2,3,5,6), 317, 319. Повторение: № 337(2,4).
36	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	1	29.11		§ 10, № 322, 324, 326, 328. Повторение: № 338.
37	Квадратичная функция, её график и свойства	1	5.12		§ 11, № 342, 346. Повторение: № 392(2,4).
38	Построение графика квадратичной функции	1	6.12		§ 11, № 348, 350, 352. Повторение: № 393(2,3).

39	Урок-практикум на построение графиков квадратичной функции.	1	6.12		§ 11, № 354, 356, 358. Повторение: № 394(2,3).	
40	Исследование квадратичных функций	1	12.12		§ 11, № 360, 363, 366. Повторение: № 395(2,3).	
41	Использование свойств квадратичной функции при решении задач	1	13.12		§ 11, № 368, 370, 373. Повторение: № 396.	
42	Систематизация и закрепление пройденного учебного материала.	1	13.12		§ 11, № 375, 377, 379, 381, 383.	
43	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»</b>	1	19.12		§ 11, Повт: № 397. «Когда сделаны уроки», с. 103 – 105 (подготовить сообщения, презентации).	
44	Работа над ошибками. Решение квадратных неравенств	1	20.12		§ 12, № 401, 403, 405(1 – 6). Повторение: № 439(2).	
45	Решение квадратных неравенств графическим способом	1	20.12		§ 12, № 405(7 – 11), 407, 409. Повторение: № 440(2,4).	
46	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1	26.12		§ 12, № 411, 413, 415, 417. Повторен: № 445.	
47	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1	27.12		§ 12, № 420, 423. Повторение: № 441, 447.	
48	Урок-практикум по решению квадратных неравенств.	1	27.12		§ 12, № 425, 428, 430. Повт: № 448(2,4).	
49	Обобщение по теме «Квадратные неравенства».	1	9.01			
50	Системы уравнений с двумя переменными	1	10.01		§ 13, № 450, 452. Повт: № 476.	
51	Графический метод решения систем уравнений	1	10.01		§ 13, № 454, 456(1,2), Повт: № 477.	
52	Решение систем уравнений методом подстановки	1	16.01		§ 13, № 456(3,4), 459, 461. Повт: № 478.	
53	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	1	17.01		§ 13, № 463(1,2), 465, 467.	
54	Решение систем уравнений методом замены переменной	1	17.01		§ 13, № 469, 471, 473.	
55	Урок – практикум по решению систем уравнений.	1	23.01			
56	Решение задач с помощью систем уравнений	1	24.01			
57	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	24.01			
58	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	30.01			
59	Систематизация и закрепление пройденного учебного материала.	1	31.01			
60	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»</b>	1	31.01		§ 12 – 13.	

61	Работа над ошибками. Математическое моделирование Из истории развития математики	1	6.02		§ 14, № 484, 486, 488. Повторение: № 513.	
62	Математическое моделирование	1	7.02		§ 14, № 492, 495, 497. Повторение: № 514.	
63	Процентные расчёты	1	7.02		§ 15, № 524, 526, 528. Повторение: № 551.	
64	Процентные расчёты. <b>Самостоятельная работа</b>	1	13.02		§ 15, № 530, 532, 534. Повторение: № 552.	
65	Основные правила комбинаторики	1	14.02		§ 17, № 577, 581. Повторение: № 601.	
66	Основные правила комбинаторики	1	14.02		§ 17, № 585, 587, 588. Повторение: № 602.	
67	Частота и вероятность случайного события	1	20.02		§ 18, № 609, 610. Повторение: № 620, 621.	
68	Частота и вероятность случайного события	1	21.02		§ 18, № 614, 616, 618. Повторение: № 622, 623.	
69	Классическое определение вероятности	1	21.02		§ 19, № 629, 632, 635. Повторение: № 661.	
70	Классическое определение вероятности.	1	27.02		§ 19, № 637, 639, 641. Повторение: № 662(2,4).	
71	Классическое определение вероятности	1	28.02		§ 19, № 643, 647, 650.	
72	Начальные сведения о статистике	1	28.02		§ 20, № 666, 668. Повторение: № 687.	
73	Начальные сведения о статистике.	1	5.03		§ 20, № 672, 674, 678. Повторение: № 688, 691.	
74	Систематизация и закрепление пройденного учебного материала.	1	6.03		§ 20, № 678, 680. Повторение: № 689.	
75	<b>Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»</b>	1	6.03		§ 15 – 20.	
76	Работа над ошибками. Числовые последовательности. Из истории развития математики	1	12.03		§ 21, № 693, 697, 699. Повторение: № 708, 710.	
77	Задание последовательности описательным способом	1	13.03		§ 21, № 701, 703, 705, 707. Повторение: № 709, 711.	
78	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии.	1	13.03		§ 22, № 714, 716, 718, 721, 723.	
79	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1	19.03		§ 23, № 764, 766, 768, 770, 772. Повторение: № 811.	
80	Применение формулы суммы $n$ первых членов арифметической	1	20.03		§ 23, № 776, 778, 781, 784. Повторение: № 812.	

81	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии	1	20.03		§ 22, № 726, 728, 730, 734. Повторение: № 757(2), 758.	
82	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии.	1	2.04		§ 22, № 736, 738, 742, 744. Повторение: № 759.	
83	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии.	1	3.04		§ 22, № 748, 751. Повторение: № 760.	
84	Обобщение по теме «Арифметическая прогрессия»	1	3.04		§ 23, № 787, 789, 791, 793, 795, 799. Повт.:№813.	
85	Геометрическая прогрессия. Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	9.04		§ 24, № 819, 821, 823, 825, 828. Повторение: № 865.	
86	Применение формулы суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	10.04		§ 25, № 871, 873, 875. Повторение: № 890(2).	
87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1	10.04		§ 26, № 903, 905, 907. Повторение: № 922.	
88	Применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1	16.04		§ 26, № 910, 912, 914. Повторение: № 923.	
89	<b>Промежуточная аттестация</b>	1	17.04			
90	Работа над ошибками. Систематизация и закрепление пройденного учебного материала по теме «Прогрессии»	1	17.04		§ 26, № 916, 919, 921. Повторение: № 924.	
91	Систематизация и закрепление пройденного учебного материала по теме «Прогрессии».	1	23.04		Решение прототипов заданий ОГЭ	
92	<b>Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»</b>	1	24.04		§ 22 – 26.	
93	Числовые выражения	1	24.04			
94	Алгебраические выражения.	1	7.05			
95	Функции и графики	1	8.05			
96	Функции и графики.	1	8.05			
97	Уравнения и системы уравнений	1	14.05			
98	Уравнения и системы уравнений.	1	15.05			
99	Линейные неравенства с одной переменной	1	15.05			
100	Квадратные неравенства	1	21.05			
101	Числовые последовательности в заданиях ОГЭ	1	22.05			
102	<b>Обобщающий урок за курс основной школы</b>	1	22.05			

***Учебно-методический комплект:***

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.