

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа п. Липовский»  
Озинского района Саратовской области

«Рассмотрено»  
на заседании ШМО  
протокол № 1 от 30.08.2023г  
Председатель ШМО  
В.О. Кабашева /Кабашева В.О./

«Согласовано»  
Зам дир по УВР  
В.О. Кабашева /Кабашева В.О./  
Протокол №1 от 31.08.2023г.



«Утверждаю»  
директор МОУ «СОШ п. Липовский»  
Лось Л.А. /Лось Л.А./  
«01» «08» 2023г.  
приказ № 88 от

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре 9 класс  
( 3 часа в неделю)

на 2023 -2024 учебный го

**Составитель:**  
учитель математики  
Кабашева В.О 1категория

## Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса (ФГОС).

### ➤ **Алгебраические выражения**

Обучающийся научится:

- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями.

Обучающийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### ➤ **Уравнения**

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

### ➤ **Числовые множества**

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Обучающийся получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### ➤ **Функции**

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:** Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных, 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 проблем, 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 умение:
    - выполнять вычисления с действительными числами;
    - решать уравнения;
    - решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;
    - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
    - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
    - выполнять операции над множествами;
    - выполнять построение и чтение графика функции.

### Содержание тем учебного курса

№ п/п	Раздел учебного курса, количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
1	Глава 1. Неравенства (21 ч).	<p>Числовые неравенства.                      Основные свойства числовых неравенств.                      Сложение и умножение числовых неравенств.                      Оценивание значение выражения.                      Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной.                      Числовые промежутки.                      Системы линейных неравенств с одной переменной.</p>	<p>Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.                      Формулировать: определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств.                      Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.                      Решать линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной.                      Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.</p>
2	Глава 2. Квадратичная функция (32ч)	<p>Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции <math>y = kf(x)</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>. Как построить графики функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x + a)</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>.                      Квадратичная функция, её график и</p>	<p>Описывать понятие функции как правила устанавливающего связь между элементами двух множеств. Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей(убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратичного неравенства; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x)+a; f(x) \rightarrow f(x+a); f(x) \rightarrow kf(x)</math>. Строить графики функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x)+a; f(x) \rightarrow f(x+a); f(x) \rightarrow kf(x)</math>. Строить график квадратичной функции. По графику</p>

		<p>свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.</p>	<p>квадратичной функции описывать ее свойства. Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трехчлена. Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.</p>
3	<p><b>Глава 3. Элементы прикладной математики (21ч)</b></p>	<p>Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.</p>	<p>Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближенных величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. Описывать этапы решения прикладной задачи. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчеты с использованием сложных процентов. Находить точность приближения по таблице приближенных значений величины. Использовать различные формы записи приближенного значения величины. Проводить опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Описывать</p>

			этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.
4	<b>Глава 4. Числовые последовательности (18 ч)</b>	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$ .	Приводить примеры: последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. Описывать: понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой $n$ -го члена или рекуррентно. Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий. Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. Записывать и пояснять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Записывать и доказывать: формулы суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$ . Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.
5	<b>Повторение и систематизация учебного материала (10 ч)</b>		

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы урока	Количество часов	Дата план	Дата факт	Домашнее задание	Примечание. Причина корректировки.
<b>I</b>	<b>Глава 1. Числовые неравенства.</b>	<b>21</b>				
1.	Числовые неравенства.	1			П1. №3,9,34	
2.	Числовые неравенства.	1			П1 №12,14,17,19	
3.	Числовые неравенства.	1			П1№21,23,25, 27,29.	
4.	Основные свойства числовых неравенств.	1			П2 №37,39,41,43	
5.	Основные свойства числовых неравенств.	1			П2 №46,49,52,55	
6.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значений выражений.	1			П3№61,63,66, 89	
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значений выражений.	1			П3№70,74,76	
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значений выражений.	1			П3№80,82,85, 87	
9.	Неравенства с одной переменной.	1			П4№95,96,99, 101,103	
10.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			П5 №112,114,116, 118	
11.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			П5 №121,123,125, 127,129	



12.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			П5 №135,137,139,141	
13.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			П5 №143,145,147,150,152	
14.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			П5№154,156,158,160	
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			П6№171,175,178,220	
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			П6№184,186,188,191	
17.	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			П6№193,195,197,223	
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			П6№199,201,204,206	
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			П6№208,211,213,215.	
20	Повторение и систематизация учебного материала	1			П1-6 №15,30,85	
21	Контрольная работа № 1 «Неравенства»	1			П.1-6	
<b>П</b>	<b>Квадратичная функция.</b>	<b>32</b>				
22	Анализ к/р. Повторение и расширение сведений о функции.	1			П7№227,230,232	
23	Повторение и расширение сведений о функции.	1			П7№234,236,238	
24	Свойства функции.	1			П8№255,258,261	
25	Свойства функции.	1			П8№263,265,267,269	
26	Свойства функции.	1			П8№273,275,277	
27	Построение графика функции $y=kf(x)$	1			П9№287,289,291,293	
28	Построение графика функции $y=kf(x)$	1			П9№295,297,299,301	
29	Построение графика функции $y=kf(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1			П10№309,311,313,315(1,4	
30	Построение графика функции $y=kf(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1			),№317	
31	Построение графика функции $y=kf(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1			П10№315(2,3,5,6),319	
32	Построение графика функции $y=kf(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1			П10№322,324,326,328	
33	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			П11№342,346,393	
34	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			П11№343,346,393	

35	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			П11№342,34 6,393	
36	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			П11№366,36 8,370,373	
37	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			П11№375,37 7,379,381	
38	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			П11№385,38 73,389,391	
39	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			П11№385,38 73,389,391	
40	Контрольная работа №2 по теме: «Функция. Квадратичная функция, её график и свойства».	1			П 7-11.	
41	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств.	1			П12№401,40 3,405	
42	Решение квадратных неравенств.	1			№407,709,	
43	Решение квадратных неравенств	1			П12№413,41 5,417,445	
44	Решение квадратных неравенств	1			П12№420,42 3,447	
45	Решение квадратных неравенств	1			П12№425,42 8,430	
46	Решение квадратных неравенств.	1			П12№432,43 4,436,438	
47	Системы уравнений с двумя переменными.	1			П13№450,45 2	
48	Системы уравнений с двумя переменными.	1			П13№454,45 6(1,2)477	
49	Системы уравнений с двумя переменными.	1			П13№456(3,4 ,459,461	
50	Системы уравнений с двумя переменными.	1			П13№463(1,2 ,465,467	
51	Системы уравнений с двумя переменными.	1			П13№469,47 1,473	
52	Повторение и систематизация учебного материала.	1			П12-13№414, 427,466	
53	Контрольная работа №3 по теме: «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1				
<b>III</b>	<b>Глава 3.Элементы прикладной математики</b>	<b>21</b>				
54	Анализ к/р. Математическое моделирование.	1			П14№484,48 6,488	
55	Математическое моделирование.	1			П14№492,49 5,497,499	
56	Математическое моделирование.	1			П14№505,50 9,511,512	
57	Процентные расчёты.	1			П15№524,52 6,528	

58	Процентные расчёты.	1			П15№530,53 2,534	
59	Процентные расчёты.	1			П15№541,54 3,545,547	
60	Абсолютная и относительная погрешности.	1			П16№559,53 1,573	
61	Абсолютная и относительная погрешности.	1			П16№563,56 6,568,570	
62	Основные правила комбинаторики.	1			П17№577,58 1,602	
63	Основные правила комбинаторики.	1			П17№585,58 7,588	
64	Основные правила комбинаторики.	1			П17№591,59 3,595,597	
65	Частота и вероятность случайного события.	1			П18№609,61 0,622	
66	Частота и вероятность случайного события.	1			П18№614,61 6,618,624	
67	Классическое определение вероятности.	1			П19№629,63 2,635	
68	Классическое определение вероятности.	1			П19№637,63 9,641,643	
69	Классическое определение вероятности.	1			П19№650,65 2,654,656	
70	Начальные сведения о статистике.	1			П20№666,66 8,688	
71	Начальные сведения о статистике.	1			П20№672,67 4,678,690	
72	Начальные сведения о статистике.	1			П20№680,68 2,683	
73	Повторение и систематизация учебного материала.	1			П14- 20№508,542, 659,594	
74	Контрольная работа №4. «Элементы прикладной математики»	1				
<b>IV</b>	<b>Глава 4. Числовые последовательности</b>	<b>18</b>				
75	Анализ к/р. Числовые последовательности.	1			П21№699,70 1,703,705	
76	Числовые последовательности.	1			П21№699,70 1,703,705	
77	Арифметическая прогрессия.	1			П22№714,71 6,718,721	
78	Арифметическая прогрессия.	1			П22№726,72 8,730,734	
79	Арифметическая прогрессия.	1			П22№736,73 8,742,744	
80	Арифметическая прогрессия.	1			П22№748,75 1,753,755	

81	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			П23№764,76 6,768,770,772	
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			П23№776,77 8,781,784	
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			П23№787,78 9,791,793,795	
84	Геометрическая прогрессия.	1			П24№819,82 1,823,825,828	
85	Геометрическая прогрессия.	1			П24№830,83 2,834,836,838	
86	Геометрическая прогрессия.	1			П24№852,85 4,856,858,862	
87	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1			П25№871,87 3,875,891	
88	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1			П25№877,87 9,881	
89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			П26№897,89 9,901,903	
90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			П26№903,90 5,907,910,912	
91	Повторение и систематизация учебного материала.	1			П21- 25№706,758, 864,921	
92	Контрольная работа №5 «Числовые последовательности»	1				
<b>V</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>10</b>				
93	Анализ к/р. Повторение по теме «Неравенства».	1			П1-4 №32,43,10	
94	Повторение «Решение систем линейных неравенств».	1			П6 №246, 254,261	
95	Повторение «Квадратичная функция».	1			П7-11320, 324,389	
96	Повторение «Решение квадратных неравенств».	1			П12 №443,4 46,450	
97	Повторение «Системы уравнений с двумя переменными».	1			П13№458, 468	
98	Повторение «Комбинаторика и вероятность»	1			П14-20№255, 259,562	
99	Итоговая контрольная работа №6. «Обобщение и систематизация знаний учащихся»	1			П21-26№ 693,706,754	
100	Анализ к/р. Повторение «Числовые последовательности»	1			Карточки	
101	Повторение и систематизация учебного материала.	1			карточки	

102	Повторение и систематизация учебного материала.	1			карточки	
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>				