

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гайдаровская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»

Руководитель МО
1 сентября 2023 г.

Кольцова Н.Н. /Кольцова Н.Н./

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Гайдаровская
СОШ»

Бахилова Т.Н.

Приказ № 09 от 09 2023 г.
«01/»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Потехиной Александры Сергеевны

учителя математики

по алгебре

9 класс

2023-2024 учебный год

п. Гайдаровск, 2023 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по **алгебре для 9 класса** разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, с учетом Образовательной программы и Учебного плана МБОУ «Гайдаровская СОШ» на **2023-2024** учебный год, в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2013. — 112 с.) и УМК: Алгебра : 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021 г.

Главной задачей школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило **цели** обучения математике:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Особенности класса

В 9 классе по основной образовательной программе обучается 3 учащихся со средним и хорошим уровнем способностей и знаний. У учащихся сформирован математический аппарат решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений, умения пользоваться алгоритмами.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение **алгебры** в **9** общеобразовательном классе отводится **102 часа в год** из расчета **3 часа в неделю**.

Общая характеристика курса алгебры в 9 классе

Содержание курса алгебры в 9 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра»**, **«Функции»**, **«Элементы прикладной математики»**, **«Алгебра в историческом развитии»**.

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Цель содержания раздела **«Функции»** — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел **«Алгебра в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Предполагаемые результаты освоения учебного курса

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;

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

Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе

Уравнения

Обучающийся научится:

- решать системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть разнообразными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

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;

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

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;

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

Повторение за курс 8 класса – 3 часа

Неравенства 19 часа

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Квадратичная функция-30 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.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Элементы прикладной математики-19час

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления.

Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.

Начальные сведения о статистике.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Числовые последовательности-18 час

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

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная
 Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул

Повторение и систематизация учебного материала- 13 часов.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Кол-во к.р.
1.	Повторение курса алгебры 8 класса	3	1
2.	Неравенства	19	1
3.	Квадратичная функция	30	1
4.	Элементы прикладной математики	19	-
4.	Числовые последовательности	18	1
5.	Повторение	13	-
Всего		102	4

Учитывая этно – педагогические традиции социума, этно – культурные образовательные потребности учащихся в рабочую программу включены региональные материалы, отражающие культурные, исторические, национальные особенности Республики Хакасия.

№ п/п	Раздел	НРК
1	Неравенства	Текстовые задачи;
2	Квадратичная функция	Математические диктанты.
3	Элементы прикладной математики	Решение задач:
4	Числовые последовательности	Выполнение вычислений

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			план	факт	
	1. Повторение курса алгебры 8 класса	3ч.			
1.	Повторение по теме «Выражения и их преобразования, квадратные корни».	1	01.09		
2	Повторение по теме «Уравнения, системы линейных уравнений с двумя переменными».	1	04.09		
3	Контрольная работа №1 "Входная"	1	05.09		
	2. Неравенства	19ч.			
4	Числовые неравенства	1	08.09		
5	Числовые неравенства	1	11.09		
6	Основные свойства числовых неравенств	1	12.09		
7	Основные свойства числовых неравенств	1	15.09		
8	Основные свойства числовых неравенств	1	18.09		
9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	19.09		
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	22.09		
11	Неравенства с одной переменной	1			
12	Неравенства с одной переменной	1			
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
21	Обобщающий урок по теме «Неравенства»	1			
22	Контрольная работа № 2 «Неравенства»	1			
	3. Квадратичная функция	30			

23	Повторение и расширение сведений о функции	1			
24	Повторение и расширение сведений о функции	1			
	Повторение и расширение сведений о функции				
26	Свойства функции	1			
27	Свойства функции	1			
28	Свойства функции	1			
29	Свойства функции	1			
30	Построение графика функции $y=k f(x)$	1			
31	Построение графика функции $y=k f(x)$	1			
32	Построение графика функции $y=k f(x)$	1			
33	Построение графика функции $y= f(x)+b$ и $y= f(x+a)$	1			
34	Построение графика функции $y= f(x)+b$ и $y= f(x+a)$	1			
35	Построение графика функции $y= f(x)+b$ и $y= f(x+a)$	1			
36	Построение графика функции $y= f(x)+b$ и $y= f(x+a)$	1			
37	Квадратичная функция, ее свойства и график	1			
38	Квадратичная функция, ее свойства и график	1			
39	Квадратичная функция, ее свойства и график	1			
40	Самостоятельная работа № 3 «Квадратичная функция, её график и свойства»	1			
41	Решение квадратных неравенств	1			
42	Решение квадратных неравенств	1			
43	Решение квадратных неравенств	1			
44	Решение квадратных неравенств	1			
45	Системы уравнений с двумя переменными	1			
46	Системы уравнений с двумя переменными	1			
47	Системы уравнений с двумя переменными	1			
48	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1			
49	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1			
50	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1			
51	Обобщающий урок по теме«Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1			
52	Контрольная работа № 4 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1			
	4. Элементы прикладной математики	19			

53	Математическое моделирование	1			
54	Математическое моделирование	1			
55	Математическое моделирование	1			
56	Процентные расчеты	1			
57	Процентные расчеты	1			
58	Процентные расчеты	1			
59	Процентные расчеты	1			
60	Приближённые вычисления	1			
61	Приближённые вычисления	1			
62	Основные правила комбинаторики	1			
63	Основные правила комбинаторики	1			
64	Частота и вероятность случайного события	1			
65	Классическое определение вероятности	1			
66	Классическое определение вероятности	1			
67	Начальные сведения о статистике	1			
68	Начальные сведения о статистике	1			
69	Начальные сведения о статистике	1			
70	Обобщающий урок по теме «Элементы прикладной математики»	1			
71	Контрольная работа № 5 «Элементы прикладной математики»	1			
	4. Числовые последовательности	18			
72	Числовые последовательности	1			
73	Числовые последовательности	1			
74	Арифметическая прогрессия	1			
75	Арифметическая прогрессия	1			
76	Арифметическая прогрессия	1			
77	Арифметическая прогрессия	1			
78	Арифметическая прогрессия	1			
79	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
80	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
81	Геометрическая прогрессия	1			
82	Геометрическая прогрессия	1			
83	Геометрическая прогрессия	1			
84	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			
85	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			
86	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			

87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1			
88	Обобщающий урок по теме «Числовые последовательности».	1			
89	Контрольная работа № 6 «Числовые последовательности»	1			
	5. Повторение и систематизация учебного материала	13			
90	Повторение по теме: « Числовые неравенства. Системы линейных неравенств»	1			
91	Повторение по теме: « Квадратичная функция»	1			
92	Повторение по теме: « Решение квадратных неравенств»	1			
93	Повторение по теме: « Решение квадратных неравенств»	1			
94	Повторение по теме: « Системы уравнений с двумя переменными»	1			
95	Повторение по теме: « Системы уравнений с двумя переменными»	1			
96	Повторение по теме: : « Процентные расчеты»	1			
97	Повторение по теме« Основные правила комбинаторики»	1			
98	Повторение по теме: : « Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия»	1			
99	Контрольная работа №7 «Итоговая».	1			
100-102	Резерв				
Всего: 102 урока					

При прохождении программы возможны **риски**: активированные дни, карантин, курсы, ЕМД, дни здоровья. Поэтому возможны сокращения часов по темам, которые не будут вызывать затруднений у учащихся и могут быть изучены за меньшее количество уроков, чем это предусмотрено программой, могут быть использованы уроки повторения.

Учебно-методический комплект:

1. Алгебра: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- Граф 2021.
2. Алгебра 9 класс: дидактические материал; сборник задач и контрольных работ/: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- Граф 2018.
3. Алгебра 9 класс: методическое пособие/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- Граф 2018.