

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»
Курийского района Алтайского края**

РАССМОТРЕНО

школьным МО учителей естественно-
математического цикла
протокол № 1 от « 30 » августа 2022г.

ПРИНЯТО

педагогическим советом школы
протокол № 1 от « 30 » августа 2022г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор школы Раэ Е.Н.

Приказ № 77 -од от « 31 » августа 2022г.

Рабочая программа

Алгебра 9 класс

основное общее образование

базовый уровень

на 2022-2023 учебный год

Разработчик:

Букреева С.Н.

учитель математики

первая квалификационная категория

с. Краснознаменка 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

программы: **А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко Математика: программы: 5–11 классы — М.: Вентана-Граф, 2020.**

основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»

учебного плана МКОУ «Краснознаменская средняя общеобразовательная школа» на 2022/2023 уч.год

положения о рабочей программе по учебному предмету, курсу педагога МКОУ «Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»

Выбранный УМК авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира, Е.В. Буцко полностью реализует требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (алгебра).

Информация о внесённых изменениях в авторскую программу, их обоснование.

Согласно авторской программе на изучение предмета в 9 классе отводится 105 часов из расчета 3 часа в неделю, но, согласно годовому календарному учебному графику -34 учебных недель, поэтому в календарно-тематическом планировании произведены изменения: из 10 часов на повторение – 3 часа не используются.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Алгебра:9 класс: **учебник** для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019
2. Алгебра: 9 класс: **дидактические материалы** / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
3. Алгебра: 9 класс: **методическое пособие**/ Е. В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

Планируемые результаты изучения курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 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:

- 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:

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.

Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
 - выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
 - выполнять разложение многочленов на множители.
- Выпускник получит возможность:*
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
 - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, 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 уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

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

Неравенства

Выпускник 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 неравенства для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы 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.

Числовые множества

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Функции

Выпускник 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.

Выпускник 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 для решения математических задач из различных разделов курса;

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых 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

Выпускник 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.

Выпускник 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 приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного курса

Неравенства

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

Квадратичная функция

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.

Элементы прикладной математики

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.

Числовые последовательности

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

Повторение и систематизация учебного материала

Упражнения для повторения курса 9 класса. Итоговая контрольная работа.

Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата планируемая	Примечание
Глава 1. Неравенства 21 ч				
1-3	1-3	Числовые неравенства		
4-5	4-5	Основные свойства числовых неравенств		
6-8	6-8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения		
9	9	Неравенства с одной переменной		
10-14	10-14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки		
15-19	15-19	Системы линейных неравенств с одной переменной		

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата плани- руемая	Приме- чание
20	20	Повторение и систематизация учебного материала		
21	21	Контрольная работа № 1 Неравенства		
Глава 2. Квадратичная функция 32 ч				
22-24	1-3	Повторение и расширение сведений о функции		
25-27	4-6	Свойства функции		
28-29	7-8	Построение графика функции $y=kf(x)$		
30-33	9-12	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$		
34-39	13-18	Квадратичная функция, ее свойства и график		
40	19	Контрольная работа № 2 Квадратичная функция, её график и свойства		
41-46	20-25	Решение квадратных неравенств		
47-51	26-30	Системы уравнений с двумя переменными		
52	31	Повторение и систематизация учебного материала		

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата плани- руемая	Приме- чание
53	32	Контрольная работа № 3 Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными		
Глава 3. Элементы прикладной математики 21 ч				
54-56	1-3	Математическое моделирование		
57-59	4-6	Процентные расчеты		
60-61	7-8	Абсолютная и относительная погрешности		
62-64	9-11	Основные правила комбинаторики		
65-66	12-13	Частота и вероятность случайного события		
67-69	14-16	Классическое определение вероятности		
70-72	17-19	Начальные сведения о статистике		
73	20	Повторение и систематизация учебного материала		
74	21	Контрольная работа № 4 Элементы прикладной математики		
Глава 4. Числовые последовательности 21 ч				
75-76	1-2	Числовые последовательности		
77-80	3-6	Арифметическая прогрессия		
81-84	7-10	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата плани- руемая	Приме- чание
85-87	11-13	Геометрическая прогрессия		
88-90	14-16	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
91-93	17-19	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		
94	20	Повторение и систематизация учебного материала		
95	21	Контрольная работа № 5 Числовые последовательности		
Повторение и систематизация учебного материала 7 ч				
96	1	Повторение. Неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной		
97	2	Повторение. Квадратичная функция		
98	3	Повторение. Решение квадратных неравенств		
99	4	Повторение. Системы уравнений с двумя переменными		
100	5	Повторение. Системы уравнений с двумя переменными		
101	6	Повторение. Элементы прикладной математики		
102	7	Итоговая контрольная работа		

