

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №31»
п.Восток
Красноармейского муниципального района
Приморского края**

Рассмотрено: Протокол ШМО №_____ от «__»_____2022г	Согласовано: Протокол методсовета_____ от «__»_____2022г	Утверждено: Приказ №_____ от «__»_____2022г Директор МКОУ «СОШ №31» _____ З.И.Мазур
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
основного общего образования
9 класс
(Базовый уровень)
Срок реализации 2022 – 2023 учебный год**

Учитель:
Примак С.А.

п.Восток

Документ подписан электронной подписью.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с **правовыми и нормативными документами:**

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);
- Рабочей программы воспитания МКОУ «СОШ № 31» п.Восток;

УМК: 1.Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана–Граф, 2020
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана–Граф, 2020.
3.Алгебра : 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана–Граф, 2020

Цели:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- приобретения математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.
- развивать навыки функциональной грамотности, которые характеризуются способностью решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизнедеятельности на основе преимущественно прикладных знаний.

Документ подписан электронной подписью.

Место курса математики в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 9 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 34 недели, всего 102 часа.

Содержание учебного предмета

Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Квадратичная функция. Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Неравенства с одной переменной. Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Неравенства с двумя переменными. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Элементы прикладной математики. Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Алгебра в историческом развитии. Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. История развития понятия функции.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Повторение (итоговое)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в

Документ подписан электронной подписью.

рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 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, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации
- Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Функциональная грамотность

Формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

Уровень понимания и применения

Находить и извлекать математическую информацию в различном контексте и применять математические знания для решения разного рода проблем

Предметные результаты:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

-Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

-задавать множества перечислением их элементов;

-находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

-приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

-рациональное число, арифметический квадратный корень;

-оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

-распознавать рациональные и иррациональные числа;

-сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

Документ подписан электронной подписью.

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

Документ подписан электронной подписью.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку).

История математики

-Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

-знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

-понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

-Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

-Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Элементы теории множеств и математической логики

-множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;

-изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;

-определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;

-задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;

-оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);

-строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

-использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Глоссарий

ПД – проектная деятельность

ФГ – функциональная грамотность

мг – математическая грамотность

фг – финансовая грамотность

Учебно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и ключевых тем	Кол-во часов	Уроки с «включением»	
			Проект	ФГ
1.	Повторение курса алгебры 8 класса	5		
2.	Неравенства	19	1	1
3.	Квадратичная функция	30	1	1
4.	Элементы прикладной математики	19	1	1
4.	Числовые последовательности	18	1	1
5.	Повторение	11		1
Всего		102	4	5

Календарно – тематическое планирование

№ п.п	Дата	Кол-во уроков	Темы	Форма контроля
		5	Повторение курса алгебры 8 класса	
1		1	Повторение по теме Выражения и их преобразования	
2		1	Повторение по теме Квадратные корни	
3		1	Повторение по теме Уравнения	
4		1	Повторение по теме Системы линейных уравнений с двумя переменными	
5		1	Входная контрольная работа 1	кр
		19	Неравенства	
6		1	Числовые неравенства	
7		1	Доказательство числовых неравенств	
8		1	Виды числовых неравенств	
9		1	Основные свойства числовых неравенств	
10		1	Применение основных свойств числовых неравенств при решении задач	
11		1	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	
12		1	Теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.	
13		1	Неравенства с одной переменной	
14		1	Решение неравенств с одной переменной	
15		1	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	
16		1	Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам с одной переменной	

Документ подписан электронной подписью.

17		1	ФГ (мг) Применение линейных неравенств с одной переменной к решению задач	
18		1	Числовые промежутки	
19		1	Системы линейных неравенств с одной переменной	
20		1	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	
21		1	Область определения системы линейных неравенств с одной переменной	
22		1	ПД Системы линейных неравенств с одной переменной	
23		1	Обобщающий урок по теме Неравенства	
24		1	Контрольная работа 2 по теме Неравенства	кр
		30	Квадратичная функция	
25		1	Повторение и расширение сведений о функции	
26		1	Построение графиков функции	
27		1	Исследование функций	
28		1	Свойства функции	
29		1	Исследование свойств функции	
30		1	Промежутки знакопостоянства	
31		1	Свойства функции и их применение при построении графиков	
32		1	Построение графика функции $y=k f(x)$	
33		1	Чтение графика функции $y=k f(x)$	
34		1	Исследование графика функции $y=k f(x)$	
35		1	Построение графика функции $y= f(x)+bi$ $y= f(x+a)$	
36		1	Чтение графика функции $y= f(x)+bi$ $y= f(x+a)$	
37		1	Исследование графика функции $y= f(x)+bi$ $y= f(x+a)$	
38		1	Решение задач с использованием графика функции $y= f(x)+bi$ $y= f(x+a)$	
39		1	Квадратичная функция, ее свойства и график	
40		1	Построение графика квадратичной функции	
41		1	Исследование графика квадратичной функции	
42		1	Контрольная работа 3 по теме Квадратичная функция, её график и свойства	кр
43		1	Решение квадратных неравенств	
44		1	Графический способ решения квадратных неравенств	
45		1	Решение задач с помощью квадратных неравенств	
46		1	ПД Решение квадратных неравенств	
47		1	Системы уравнений с двумя переменными	
48		1	Графический способ решения системы уравнений с двумя переменными	

Документ подписан электронной подписью.

49		1	Различные методы решения системы уравнений с двумя переменными	
50		1	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. Метод подстановки	
51		1	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. Метод сложения.	
52		1	ФГ Решение задач с помощью систем уравнения второй степени .Метод замены переменной.	
53		1	Обобщающий урок по теме Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными	
54		1	Контрольная работа 4 Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными	кр
		19	Элементы прикладной математики	
55		1	Математическое моделирование	
56		1	Решение текстовых задач	
57		1	Этапы решения прикладной задачи	
58		1	ФГ (фг) Процентные расчеты	
59		1	Нахождение процентов от числа	
60		1	Нахождение числа по его процентам	
61		1	Формула сложных процентов	
62		1	Абсолютная погрешность	
63		1	Относительная погрешность	
64		1	Основные правила комбинаторики	
65		1	Правило суммы и произведения	
66		1	Частота и вероятность случайного события	
67		1	Классическое определение вероятности	
68		1	Решение задач	
69		1	ПД Начальные сведения о статистике	
70		1	Чтение диаграмм	
71		1	Относительная чистота событий	
72		1	Обобщающий урок по теме Элементы прикладной математики	
73		1	Контрольная работа 5 Элементы прикладной математики	кр
		18	4. Числовые последовательности	
74		1	Числовые последовательности	
75		1	ПД Виды последовательностей	
76		1	Арифметическая прогрессия	
77		1	Нахождение элементов арифметической прогрессии	
78		1	Арифметическая прогрессия, применение	

Документ подписан электронной подписью.

			рекуррентной формулы	
79		1	Арифметическая прогрессия, решение задач	
80		1	Арифметическая прогрессия, нахождение различных элементов прогрессии.	
81		1	Сумма первых членов арифметической прогрессии	
82		1	Сумма первых членов арифметической прогрессии, решение задач	
83		1	Геометрическая прогрессия	
84		1	Геометрическая прогрессия, нахождение различных элементов	
85		1	Геометрическая прогрессия, решение задач	
86		1	Сумма первых членов геометрической прогрессии	
87		1	Формула суммы первых членов геометрической прогрессии	
88		1	Сумма первых членов геометрической прогрессии, решение задач	
89		1	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	
90		1	ФГ Обобщающий урок по теме Числовые последовательности.	
91		1	Контрольная работа 6 Числовые последовательности	Кр
		8	1. Повторение и систематизация учебного материала	
92		1	Повторение по теме Числовые неравенства. Системы линейных неравенств	
93		1	Повторение по теме Квадратичная функция	
94		1	Повторение по теме Решение квадратных неравенств	
95		1	Повторение по теме Системы уравнений с двумя переменными	
96		1	Повторение по теме Процентные расчеты	
97		1	Повторение по теме Основные правила комбинаторики	
98		1	Повторение по теме Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.	
99		1	Контрольная работа 7 Итоговая	
100		1	Анализ контрольной работы	
101		1	ФГ Решение текстовых задач	
102		1	Построение графиков	

Документ подписан электронной подписью.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	00F7850BC87E91CAB33B60D236D809E00B
Владелец:	Мазур Зинаида Ивановна, Мазур, Зинаида Ивановна, adm.uo.akmr@yandex.ru, 251701152339, 14655974809, МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №31" П.ВОСТОК КРАСНОАРМЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ, Директор, п.Восток, Приморский край, RU
Издатель:	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
Срок действия:	Действителен с: 16.05.2022 17:04:00 UTC+10 Действителен до: 09.08.2023 17:04:00 UTC+10
Дата и время создания ЭП:	21.06.2022 11:15:18 UTC+10