

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п. Заря
Опаринского муниципального округа

Утверждаю:
Директор МКОУ СОШ п. Заря

Куншин Д.В.
Приказ № 54 от «01» сентября 2023

Рабочая программа
по предмету «Алгебра» 8 класс.

Составитель:
Анфилатов Илья Сергеевич
учитель математики

п.Заря 2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
- Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.
- Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

Метапредметные результаты:

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

- Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей.

- Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы

- Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).

- Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

- Умение проговаривать последовательность действий на уроке.

- Умение учиться работать по предложенному учителем плану.

- Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.

- Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.

- Умение подробно пересказывать небольшие тексты.

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;

- Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).

- 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.

- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее

в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;

- Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений,

неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета.

Алгебраические дроби (23 ч.)

Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование алгебраических выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня (20 ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = k/x$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $|x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ (18 ч.)

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства. Функция $y = k/x$ свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + t$, $y = f(x + l) + t$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения. (20 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства. (17 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

<i>№ п/п</i>	<i>Темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>С учетом программы воспитания</i>
1	Алгебраические дроби	23	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
2	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	20	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
3	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$.	18	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Формирование функциональной грамотности. Формирование понимания функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира
4	Квадратные уравнения.	20	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников
5	Неравенства.	17	Формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения Побуждение у обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
6	Обобщающее	4	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа

	повторение.		или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
	Итого	102	

Приложение 1

№ П/п	Наименование темы	Кол-во часов
	Алгебраические дроби.	23
1	Понятие алгебраической дроби	1
2	Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь	1
3	Вывод и применение основного свойства дроби	1
4	Сокращение дробей	1
5	Следствия из основного свойства дроби	1
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
9	Сложение и вычитание алгебраической дроби и целого выражения	1
10	Правила умножения и деления алгебраических дробей	1
11	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей	1
12	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей	1
13	Совместные действия с алгебраическими дробями	1
14	Совместные действия с алгебраическими дробями	1
15	Понятие степени с целым отрицательным показателем	1
16	Нахождение значений выражений, содержащих степень с целым показателем	1
17	Стандартный вид числа	1
18	Использование свойства степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений	1
19	Применение свойств степени с целым показателем	1
20	Решение уравнений и составление уравнений по условию задач	1
21	Решение задач на движение	1

22	Задачи на проценты и концентрацию	1
23	Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические дроби»	1
	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	20
24	Рациональные числа.	1
25	Рациональные числа.	1
26	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1
27	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1
28	Иррациональные числа.	1
29	Иррациональные числа.	1
30	Множество действительных чисел.	1
31	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	1
32	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	1
33	Свойства квадратных корней.	1
34	Свойства квадратных корней.	1
35	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1
36	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1
37	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1
38	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1
39	Модуль действительного числа.	1
40	Модуль действительного числа.	1
41	Модуль действительного числа.	1
42	Обобщение и повторение темы	1
43	Контрольная работа №2 по теме: «Функция $y=\sqrt{x}$. Квадратные корни»	1
	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$.	18
44	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1
45	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1
46	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1
47	Функция $y=k/x$, её свойства и график	1
48	Функция $y=k/x$, её свойства и график	1
49	Контрольная работа №3 по теме: «Функции $y=kx^2$, $y=k/x$,	1

	их свойства и графики»	
50	Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
51	Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
52	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
53	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
54	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
55	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
56	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
57	Квадратичная функция, её график и свойства.	1
58	Графическое решение квадратных уравнений	1
59	Графическое решение квадратных уравнений	1
60	Резервный урок	1
61	Контрольная работа №4 по теме «Функции»	
	Квадратные уравнения	20
62	Основные понятия.	1
63	Формула корней квадратного уравнения.	1
64	Формула корней квадратного уравнения.	1
65	Формула корней квадратного уравнения.	1
66	Формула корней квадратного уравнения.	1
67	Формула корней квадратного уравнения.	1
68	Формула корней квадратного уравнения.	1
69	Контрольная работа №5 по теме: « Квадратные уравнения»	1
70	Рациональные уравнения.	1
71	Рациональные уравнения.	1
72	Рациональные уравнения.	1
73	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
74	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
75	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1

76	Ещё одна формула корней квадратного уравнения.	1
77	Теорема Виета и её применение.	1
78	Теорема Виета и её применение.	1
79	Иррациональные уравнения.	1
80	Иррациональные уравнения.	1
81	Контрольная работа №7 по теме: «Квадратные уравнения»	1
	Глава V. Неравенства	17
82	Числовые неравенства.	1
83	Числовые неравенства.	1
84	Числовые неравенства.	1
85	Числовые неравенства.	1
86	Решение линейных неравенств.	1
87	Решение линейных неравенств.	1
88	Решение линейных неравенств.	1
89	Решение линейных неравенств.	1
90	Решение квадратных неравенств.	1
91	Решение квадратных неравенств.	1
92	Решение квадратных неравенств.	1
93	Решение квадратных неравенств.	1
94	Решение квадратных неравенств.	1
95	Приближённые значения действительных чисел.	1
96	Стандартный вид числа.	1
97	Резервный урок	1
98	Контрольная работа №7 по теме: «Неравенства»	1
	Повторение курса алгебры за 8 класс	4
99	Итоговое повторение. Алгебраические дроби.	1
100	Итоговое повторение. Квадратичная функция.	1
101	Итоговое повторение. Квадратные уравнения.	1
102	Итоговая контрольная работа	1
	Итого часов	102