

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Советский»**

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

_____ Т.В. Дидич

«__» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № ____

«__» _____ 2023 г.

**Рабочая программа учебного предмета
«Алгебра»
8 классы (ID 3097031)
2023 - 2024 учебный год**

Учитель:

Квалификационная категория: высшая

Рассмотрено на заседании методического объединения

Протокол № __ от «__»__2023 г

г. Советский, 2023 г.

Основой данной рабочей программы по алгебре для 8 класса является авторская программа, её авторы: Зубарева И.И, Мордкович А.Г., Программа курса математики 5-9 классов, - М.: Мнемозина, 2011г. Рабочая программа предназначена для работы в 8 классе общеобразовательной школы. Число часов на изучение тем дано из расчета 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Рабочая программа предназначена для работы по УМК:

А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова Алгебра 8. Учебник ч.1 М.: Мнемозина, 2020.

А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова Алгебра 8. Задачник ч.2 М.: Мнемозина, 2020.

Л.А. Александрова Алгебра 8класс Самостоятельные работы М.: Мнемозина, 2018.

А.Г. Мордкович Алгебра Тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2018.

Л.А. Александрова Алгебра 8 класс Контрольные работы М.: Мнемозина, 2018.

Планируемые образовательные результаты

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.

Метапредметные результаты:

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот.
- Формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- Формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности.
- Формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать.
- Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач.

- Овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала.
- Формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

Предметные результаты:

- Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
- Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
- Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.
- Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

Алгебраические дроби

Обучающийся научится:

распознавать алгебраические дроби;

формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования алгебраических дробей.

Складывать и вычитать алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями; умножать и делить алгебраические дроби.

Обучающийся получит возможность научиться:

Складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями;

Преобразовывать рациональные выражения. Решать рациональные уравнения.

Работать с отрицательными степенями.

Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.

Обучающийся научится:

первым представлениям о рациональных, иррациональных и действительных числах,

понятию квадратного корня из неотрицательного числа; свойствам корней; модулю действительного числа.

Обучающийся получит возможность научиться:

определять рациональные, иррациональные и действительные числа.

Формулировать понятие квадратного корня из неотрицательного числа;

свойства корней и использовать их при преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.

Находить модуль действительного числа.

Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

Квадратичная функция. Функция $y=k/x$.

Обучающийся научится:

строить графики изучаемых функций, описывать их свойства.

Обучающийся получит возможность научиться:

преобразовывать графики изучаемых функций, описывать их свойства;

решать графически уравнения.

применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

Квадратные уравнения.

Обучающийся научится:

Распознавать квадратные уравнения;

находить корни квадратного уравнения по формулам;

решать квадратные уравнения, сводящиеся к линейным.

Обучающийся получит возможность научиться:

решать квадратные уравнения по Теореме Виета;

решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения;

решать составленное уравнение;

интерпретировать результат;

решать иррациональные уравнения.

Неравенства.

Обучающийся научится:

решать числовые, линейные и квадратные неравенства, используя их свойства.

Обучающийся получит возможность научиться:

приводить положительные числа к стандартному виду;

находить приближенные значения действительных чисел;

строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

Содержание учебного предмета

Тема	Содержание учебного материала
Повторение курса алгебры 7-го класса	Одночлены, многочлены, Действия с ними. Разложение многочленов на множители. Способы решения систем линейных уравнений
Алгебраические дроби	Рациональные дроби. Основные понятия. Основное свойство рациональной дроби Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем
Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня	Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательно-го числа Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного числа, тождество $a^2 = a $
Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Параллельный перенос графика функции (вправо, влево). Параллельный перенос графика функции (вверх, вниз). Параллельный перенос графика функции. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений
Квадратные уравнения	Основные понятия. Формулы корней квадратного уравнения. Рациональные уравнения Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Ещё одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета

Неравенства	Иррациональные уравнения. Свойства числовых неравенств. Исследование функции на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенное значение действительных чисел. Стандартный вид числа
Итоговое повторение 8 часов	Алгебраические дроби Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня Квадратичная функция. Функция обратной пропорциональности. Квадратные уравнения Неравенства

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1.	Повторение курса алгебры 7-го класса	5ч	Повторить понятия: степень одночлена, стандартный вид многочлена, действия над многочленами, формулы сокращённого умножения, линейная функция, системы линейных уравнений с двумя переменными; Раскладывают многочлены на множители различными способами, строят графики линейных функций, находят значения функции по заданному аргументу, решают линейные уравнения, решают системы линейных уравнений способами подстановки и сложения, выбирают рациональный способ решения, проводят сравнительный анализ, осуществляют проверку выводов.
2	Алгебраические дроби	21ч	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие равенства дроби нулю.</i>

			<p><i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.</p> <p><i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p><i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p><i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.</p> <p><i>Записывать</i> числа в стандартном виде.</p>
3.	<p>Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня</p>	18ч	<p><i>Описывать</i>: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.</p> <p><i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.</p> <p><i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.</p> <p><i>Формулировать</i>: <i>определения</i>: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства</i>: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.</p> <p>Доказывать свойства арифметического квадратного корня.</p> <p><i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$.</p> <p><i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = x$</p> <p><i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.</p> <p><i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их</p>

			<p>элементами.</p> <p><i>Использовать</i> в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.</p> <p><i>Вычислять</i> значения функций $y = \sqrt{x}$ и $y = x$, составлять таблицы значений функции; строить графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = x$ и кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений.</p>
4.	<p>Квадратичная функция.</p> <p>Функция $y = \frac{k}{x}$</p>	18ч	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.</p> <p>Вычислять значения функций $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$, составлять таблицы значений функции; строить графики функций $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$ и кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений.</p> <p>Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций в зависимости от коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений.</p> <p>Строить графики функций на основе преобразований известных графиков</p>
5.	Квадратные уравнения	19ч	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.</p> <p><i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения;</p> <p><i>свойства</i> квадратного трёхчлена;</p> <p><i>теорему Виета</i> и обратную ей теорему.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения.</p> <p>Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.</p> <p><i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного</p>

			<p>трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.</p> <p><i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p><i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители.</p> <p>Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций</p>
6.	Неравенства	17ч	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.</p> <p><i>Формулировать: определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> 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. <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины.</p> <p><i>Использовать</i> различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Сравнивать</i> числа и величины, записанные с использованием степени числа 10. <i>Выполнять</i> вычисления с реальными данными.</p>
7.	Итоговое повторение	4ч	
ИТОГО		102ч	