

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ставропольского края «Гимназия № 25»**

Рассмотрено на заседании методического совета Протокол №1 от «29» августа 2022 г.	Согласовано на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.	Утверждено приказом директора ГБОУ СК «Гимназия № 25» № 396-ОД «29» августа 2022 г.
---	--	--

**Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
(название учебного предмета)
(предметная область «Математика и информатика»)
основное общее образование
для 8-х классов**

**Рабочая программа
по алгебре**

**разработана на основе примерной программы по алгебре 7-9 классы,
авторы А. Г. Мордкович, Л. А. Александрова, Т. Н. Мишустина, Е. Е.
Тульчинская, М: Мнемозина, 2012 г., в соответствии с требованиями
федерального компонента государственного стандарта общего
образования второго поколения**

Предназначена для учащихся 8 класса

Рассчитана на 102 часов (3 часа в неделю)

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса основной общеобразовательной школы разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и примерной программы по алгебре 7-9 классы, авторы А. Г. Мордкович, Л. А. Александрова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская М: Мнемозина, 2012 г..

Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Алгебра. 8 класс. В двух частях. Часть 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 9 издание, М: Мнемозина, 2011). Часть 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 8 издание, М: Мнемозина, 2011). Этот учебник входит в Федеральный перечень учебников 2017 – 2018 учебного года, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностными результатами обучения алгебры в 8 классе являются:

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения алгебры в 8 классе являются:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) 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;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметными результатами обучения алгебры в 8 классе являются:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

6) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

1. Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Рациональное выражение. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение (целое, дробное). Доказательство тождеств. Преобразование рациональных выражений. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Область допустимых значений рациональных уравнений.

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

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Понятие кубического корня. Правила вычисления. Корень n -й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства взаимно обратных функций. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа. График функции $y = \sqrt{x}$.

3. Квадратичная функция $y = kx^2$

Функция $y = kx^2$, ее график, свойства. Построение графика функции $y = kx^2$.

Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Способ построения графика функции $y = f(x+1)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Способ построения графика функции $y = f(x) + m$ по известному графику функции $y = f(x)$. Способ построения

графика функции $y = f(x+1) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Алгоритм построения графика квадратичной функции. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

4. Квадратные уравнения

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. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Рациональные, иррациональные, действительные числа. Множество действительных чисел. Делимость чисел. Признаки делимости. Среднее арифметическое, среднее геометрическое чисел. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Округление чисел. Степень с натуральным и степень с отрицательным показателем. Стандартный вид положительного числа.

5. Неравенства

Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 КЛАСС)

№ урока	Изучаемый материал	Кол – во часов	Дата (план)	Дата (факт)
Повторение материала 7 класса – 5 ч				
1.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	5		
2.	Одночлены и многочлены			
3.	Разложение многочленов на множители			
4.	Линейная и квадратичная функции			
5.	Стартовый предметный контроль			
Алгебраические дроби - 21 ч				
6.	Основные понятия	1		
7.	Основное свойство алгебраической дроби	2		

8.	Основное свойство алгебраической дроби			
9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2		
10.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями			
11.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	4		
12.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями			
13.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями			
14.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями			
15.	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	<u>1</u>		
16.	Работа над ошибками. Умножение и деление алгебраических дробей Возведение алгебраической дроби в степень	2		
17.	Умножение и деление алгебраических дробей Возведение алгебраической дроби в степень			
18.	Преобразование рациональных выражений	3		
19.	Преобразование рациональных выражений			
20.	Преобразование рациональных выражений			
21.	Первые представления о решении рациональных уравнений	2		
22.	Первые представления о решении рациональных уравнений			
23.	Степень с отрицательным целым показателем	3		
24.	Степень с отрицательным целым показателем			
25.	Степень с отрицательным целым показателем			
26.	Контрольная работа № 3 по теме «Преобразование рациональных выражений»	1		
Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня - 18 ч				

27.	Рациональные числа	1		
28.	Понятия квадратного корня из неотрицательного числа	2		
29.	Понятия квадратного корня из неотрицательного числа			
30.	Иррациональные числа	1		
31.	Множество действительных чисел	1		
32.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	2		
33.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график			
34.	Свойства квадратных корней	2		
35.	Свойства квадратных корней			
36.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4		
37.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня			
38.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня			
39.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня			
40.	Контрольная работа № 4 по теме «Свойства квадратных корней»	1		
41.	Работа над ошибками. Модуль действительного числа.	3		
42.	Модуль действительного числа.			
43.	Модуль действительного числа.			
44.	Рубежный предметный контроль	1		
Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ - 16 ч				
45.	Работа над ошибками. Функции $y = kx^2$, её свойства и график	3		
46.	Функции $y = kx^2$, её свойства и график			
47.	Функции $y = kx^2$, её свойства и график			
48.	Функции $y = k/x$, ее свойства и график	2		

49.	Функции $y = k / x$, ее свойства и график			
50.	Решение задач по теме «Функции $y = kx^2$, $y = k / x$ »	1		
51.	Построение графика функции $y = f(x + 1)$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
52.	Построение графика функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
53.	Построение графика функции $y = (x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	2		
54.	Построение графика функции $y = (x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$			
55.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	4		
56.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график			
57.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график			
58.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график			
59.	Графическое решение квадратных уравнений	1		
60.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция»</i>	1		
Квадратные уравнения - 20 ч				
61.	Работа над ошибками. Основные понятия	2		
62.	Основные понятия			
63.	Формулы корней квадратных уравнений	3		
64.	Формулы корней квадратных уравнений			
65.	Формулы корней квадратных уравнений			
66.	Рациональные уравнения	3		
67.	Рациональные уравнения			
68.	Рациональные уравнения			
69.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Рациональные уравнения»</i>	1		
70.	Работа над ошибками. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3		

71.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций			
72.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций			
73.	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2		
74.	Еще одна формула корней квадратного уравнения			
75.	Теорема Виета	2		
76.	Теорема Виета			
77.	Иррациональные уравнения	3		
78.	Иррациональные уравнения			
79.	Иррациональные уравнения			
80.	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»	1		
Неравенства - 12 ч				
81.	Работа над ошибками. Свойства числовых неравенств	2		
82.	Свойства числовых неравенств			
83.	Исследование функций на монотонность	2		
84.	Исследование функций на монотонность			
85.	Решение линейных неравенств	2		
86.	Решение линейных неравенств			
87.	Решение квадратных неравенств	3		
88.	Решение квадратных неравенств			
89.	Решение квадратных неравенств			
90.	Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства»	1		
91.	Работа над ошибками. Приближенные значения действительных чисел	1		
92.	Стандартный вид числа	1		
Повторение - 13 ч				
93.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	1		

94.	Алгебраические дроби	1		
95.	Квадратичная функция. Функция $y = k / x$	1		
96.	Квадратные уравнения	3		
97.	Квадратные уравнения			
98.	Квадратные уравнения			
99.	<i>Промежуточный предметный контроль</i>	1		
100.	Неравенства	2		
101.	Неравенства			
102.	Обобщающий урок	1		

