


Государственное бюджетное образовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа села Мусорка имени Героя Советского Союза
Петра Владимировича Лапшова муниципального района Ставропольский
Самарской области

ОБСУЖДЕНО:
на педагогическом совете
ГБОУ СОШ с.Мусорка
 /Г.И.Новичкова/
Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора ГБОУ СОШ с.Мусорка
 /Г.И.Новичкова/
Приказ № 38-09 от «03» 09 2020 г.



Рабочая программа

Наименование учебного предмета **Алгебра**

Класс **8**

Уровень общего образования **основная школа**

Срок реализации программы **2020-2021 учебный год**

Количество часов по учебному плану всего **103 часов в год; в неделю 3 часа**

Планирование составлено на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
 - Примерных программ по учебным предметам. Математика. (Москва, издательство «Просвещение», 2016 год);
 - И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. Программы. Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. -М: Мнемозина, 2017г (ФГОС);
- Учебник: М.: Мнемозина, 2015; Мордкович А.Г., Александрова Л.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е Алгебра. 8 класс

Рабочую программу составила учитель Корегина Надежда Александровна.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов изучения алгебры в 8 классе.

Личностные (в том числе и учащиеся с ОВЗ):

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные):

Регулятивные УУД (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

- постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- предвосхищение результата уровня усвоения, его временных характеристик;
- в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

Познавательные УУД (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

- составление схем-опор;
- работа с разного вида таблицами;
- составление и распознавание диаграмм;
- построение и распознавание графиков функций;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 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;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- выведение следствий; установление причинно-следственных связей

Коммуникативные УУД (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

- выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- контроль, коррекция, оценка действий партнера, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

Предметные результаты (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

• овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

• 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;

• развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

• овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

• овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

• 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;

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

При изучении темы «Алгебраические дроби»

Учащийся научится (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений;
- оперировать понятием степень с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- решать простейшие рациональные уравнения;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла и равна 0.

Учащийся получит возможность научиться (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- выбирать рациональный способ решения;
- давать определения алгебраическим понятиям;
- работать с заданными алгоритмами;
- работать с текстами научного стиля, составлять конспект;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;

При изучении темы «Квадратичная функция $y=ax^2$. Функция $y=k/x$.»

Учащийся научится (в том числе и учащиеся с ОВЗ):

- находить область определения и область значений функции, читать график функции;
- строить графики функций $y=ax^2$, функции $y=k/x$, проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- строить график квадратичной функции,
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- решать квадратное уравнение графически;
- графически решать уравнения и системы уравнений;
- графически определять число решений системы уравнений;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- упрощать функциональные выражения;
- строить графики кусочно-заданных функций;
- работать с чертёжными инструментами.

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.).

Учащийся получит возможность научиться (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

- 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;
- строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

При изучении темы «Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»

Учащийся научится (в том числе и учащиеся с ОВЗ):

- оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень;
- извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа
- строить график функции $y=\sqrt{x}$, описывать её свойства;
- применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;
- решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;
- решать простейшие иррациональные уравнения;
- выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;
- вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел
- выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня;
- освобождаться от иррациональности в знаменателе;
- раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;
- оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;
- выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.

Учащийся получит возможность научиться (в том числе и учащиеся с ОВЗ):

- свободно работать с текстами научного стиля;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;
- участвовать в диалоге, аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;
- осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике.

При изучении темы «Квадратные уравнения»

Учащийся научится (в том числе и учащиеся с ОВЗ):

- оперировать понятиями: неполные квадратные уравнения, квадратные уравнения
- решать неполные квадратные уравнения;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- решать задачи с помощью квадратных уравнений;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;

- формулировать и применять теорему Виета и обратную ей теорему;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- решать дробно - рациональные и рациональные уравнения;
- решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;
- решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;
- решать биквадратные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения.

Учащийся получит возможность научиться (в том числе и учащиеся с ОВЗ)

- решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
- решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;
- выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;
- воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;
- 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 параметр;
- составлять план и последовательность действий в связи прогнозируемым результатом;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнер

При изучении темы «Неравенства»

Учащийся научится (в том числе и учащиеся с ОВЗ):

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств
- изображать решения неравенств на числовой прямой;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции;
- решать квадратные неравенства методом интервалов;
- применять свойства числовых неравенств;
- исследовать различные функции на монотонность;
- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

Учащийся получит возможность научиться (в том числе и учащиеся с ОВЗ):

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты (параметры);
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности;
- аргументированно отвечать на поставленные вопросы;
- объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Повторение изученного в 7 классе

Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями одинакового показателя. Квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, разность кубов, сумма кубов, разложение на множители по формулам сокращенного умножения. Линейная функция, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, система двух линейных уравнений с двумя переменными.

Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с отрицательным целым показателем.

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

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, 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 $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

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. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Первые представления о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.

Неравенства

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.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Наименование разделов/тем	Количество часов
	Повторение изученного в 7 классе	4
1-4	Повторение курса алгебры 7 класса	4
	Алгебраические дроби	21
5	Основные понятия.	1
6-7	Основное свойство алгебраической дроби	2
8-9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2
10-13	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	4
14	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1
15-16	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2
17-19	Преобразование рациональных выражений.	3
20-21	Первые представления о решении рациональных уравнений.	2
22-24	Степень с отрицательным целым показателем.	3
25	Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические дроби»	1
	Функция . Свойства квадратного корня	18
26-27	Рациональные числа.	2
28-29	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2
30	Иррациональные числа.	1
31	Множество действительных чисел.	1
32-33	Функция , ее свойства и график.	2
34-35	Свойства квадратных корней.	2
36-39	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	4
40	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства квадратного корня»	1
41-43	Модуль действительного числа и его свойства.	3
	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$.	18
44-46	Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	3
47-48	Функция $y=k/x$, ее свойства и график.	2
49	Контрольная работа № 4 по теме «Функции гипербола и квадратичная и их свойства».	1
50-51	Как построить график функции, $y=f(x+l)$ если известен график функции $y=f(x)$	2
52-53	Как построить график функции, $y=f(x)+m$ если известен график функции $y=f(x)$	2
54-55	Как построить график функции, $y=f(x+l)+m$ если известен график функции $y=f(x)$	2
56-58	Квадратичная функция ее свойства и график.	3
59	Графическое решение квадратных уравнений.	1

60-61	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция»	2
	Квадратные уравнения	21
62-63	Основные понятия	2
63-66	Формулы корней квадратного уравнения.	3
67-69	Рациональные уравнения	3
70	Контрольная работа №6 по теме «Рациональные уравнения»	1
71-74	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	4
75-76	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2
77-78	Теорема Виета.	2
79-81	Иррациональные уравнения.	3
82	Контрольная работа № 7 «Квадратные уравнения»	1
	Неравенства	21
83-85	Свойства числовых неравенств.	3
86-88	Исследование функций на монотонность.	3
89-90	Решение линейных неравенств.	2
91-93	Решение квадратных неравенств.	3
94	Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства»	1
95-96	Приближенные значения действительных чисел.	2
97	Стандартный вид положительного числа.	1
98	Итоговая контрольная работа	1
99-103	Повторение. Алгебраические дроби. Свойства числовых неравенств	5