

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Средняя школа №9 имени А.С. Пушкина
Города Волжска Республики Марий Эл

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №1
от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР
Тямакова А.А.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МОУ СШ №9 им. А.С. Пушкина
Сошниковой Л.С..
№0109001-о/д
от «01» 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

АЛГЕБРА

Наименование учебного предмета	<u>АЛГЕБРА</u>
Класс	7
Учитель	<u>Лазарева Наталья Андреевна</u>
Срок реализации программы:	<u>2023-2024 учебный год</u>

Количество часов по учебному плану
3 часа в неделю в 7 классе всего $3 \cdot 34 = 102$ часа в год,

Составитель: учитель математики Лазарева Н.А.

г.Волжск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 классов основной общеобразовательной школы реализует основные идеи Федерального образовательного государственного стандарта основного общего образования. Программа обеспечивает преемственность обучения с подготовкой учащихся в начальной школе, а также предоставляет возможность для получения среднего образования.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Фундаментальное ядро содержания общего образования,
- Требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленные в федеральном стандарте общего образования.
- Учебный план МБОУ СШ №22 им. Г. Тукая на 2020-2021 учебный год, рассчитанный на 34 учебных недели.
- Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: -М.: Просвещение,2016, - 96 с. –ISBN 978-5-09-037920
- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: - М.: Просвещение, 2010. - 67 с. ISBN 978-5-09-020564-1
- Учебник Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / =М.: Мнемозина, 2021.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

в направлении личностного развития:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, установления аналогий, классификаций на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение ((индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками; определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;
- 8) 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;
- 9) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ
- 10) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 11) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 12) 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;
- 13) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 14) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 15) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 16) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 17) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 18) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации); точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) 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 вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) 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;

б) 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;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) 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.

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, практико-лабораторных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;

б) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты

Выпускник получит возможность

1) углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;

2) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Выпускник получит возможность

1) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел.

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;

Выпускник получит возможность:

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится

1) владеть понятием «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочлена на множители.

Выпускник получит возможность

1) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится

1) основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Выпускник получит возможность

1) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики и смежных предметов и практики;

2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность

4) научиться различным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины и символические обозначения);

2) строить графики линейной функции и квадратичной функции, исследовать свойства числовых функций на основе поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться

1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, на основе изученных графиков строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.)

2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

4) научиться понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 7 класса

Глава 1. Математический язык. Математическая модель 12 часов

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной.

Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней. Контрольная работа №1.

Глава 2. Линейная функция 11 часов

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a, b)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax+by+c=0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax+by+c=0$.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y=kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Контрольная работа №2.

Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными 13 часов.

Системы уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи). Контрольная работа №3.

Глава 4. Степень с натуральным показателем 6 часов.

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с натуральным показателем. Степень с нулевым показателем.

Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами 8 часов.

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен. Контрольная работа №4.

Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. 15 часов.

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен. Контрольная работа №5.

Глава 7. Разложение многочленов на множители 18 часов.

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования. Контрольная работа №6.

Функция y равен x в квадрате 9 часов.

Функция y равен x в квадрате, ее свойства и график. Функция y равен минус x в квадрате, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений.

Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точки разрыва. Разъяснение смысла записи $y=f(x)$. Функциональная символика. Контрольная работа №7.

Обобщающее повторение 12 часов.

Тематическое планирование

В календарно-тематическом плане количество часов отличается от примерной программы, так как необходимо отвести некоторое количество часов для повторения за 6 класс

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол час	Дата План/факт
	Повторение материала за 6 класс	2	
	Глава 1. Математический язык. Математическая модель	12	
7	Числовые и алгебраические выражения	1	
8	Что такое математический язык	1	
9	Что такое математический язык	1	
10	Что такое математическая модель	1	
11	Что такое математическая модель	1	
12	Линейное уравнение с одной переменной	1	
13	Линейное уравнение с одной переменной	1	
14	Координатная прямая	1	
15	Координатная прямая	1	
16	Контрольная работа №1 «Числовые и алгебраические выражения»	1	
	Анализ контрольной работы, работа над ошибками	1	
	Глава 2. Линейная функция	12	
17	Координатная плоскость	1	
18	Координатная плоскость	1	
19	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
20	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
21	Линейная функция и ее график	1	
23	Линейная функция и ее график	1	
24	Линейная функция и ее график	1	
25	Линейная функция $y=kx$	1	
26	Линейная функция $y=kx$		
27	Взаимное расположение графиков линейной функции	1	
28	Контрольная работа №2 «Линейная функция»	1	
	Анализ контрольной работы, работа над ошибками	1	
	Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	11	
29	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Основные понятия	1	
30	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Основные понятия	1	
31	Метод подстановки	1	
32	Метод подстановки	1	
33	Метод алгебраического сложения	1	
34	Метод алгебраического сложения	1	
35	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
36	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
37	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
38	Контрольная работа №3 «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	
	Анализ контрольной работы, работа над ошибками	1	
	Глава 4. Степень с натуральным показателем и ее свойства	6	
39	Степень с натуральным показателем	1	
40	Таблица основных степеней	1	
41	Свойства степени с натуральным показателем	1	
42	Свойства степени с натуральным показателем	1	
43	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1	
44	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1	
45	Степень с нулевым показателем	1	
	Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами	8	
46	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	
47	Сложение и вычитание одночленов	1	
48	Сложение и вычитание одночленов	1	
49	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную в степень	1	

№ п/п	Тема урока	Кол час	Дата	План/факт
50	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную в степень	1		
51	Деление одночлена на одночлен	1		
52	Контрольная работа №4 «Одночлены. Арифметические операции над одночленами»	1		
	Анализ контрольной работы, работа над ошибками	1		
	Глава 6. Многочлены. Арифметические операции на многочленами	14		
53	Многочлены. Основные понятия	1		
54	Сложение и вычитание многочленов	1		
55	Сложение и вычитание многочленов	1		
56	Умножение многочлена на одночлен	1		
57	Умножение многочлена на одночлен	1		
58	Умножение многочлена на многочлен	1		
59	Умножение многочлена на многочлен	1		
60	Формулы сокращенного умножения	1		
61	Формулы сокращенного умножения	1		
62	Формулы сокращенного умножения	1		
63	Формулы сокращенного умножения	1		
64	Деление многочлена на одночлен	1		
65	Контрольная работа №5 «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»	1		
	Анализ контрольной работы, работа над ошибками	1		
	Глава 7. Разложение многочленов на множители	15		
66	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно	1		
67	Вынесение общего множителя за скобки	1		
68	Вынесение общего множителя за скобки	1		
69	Способ группировки	1		
70	Способ группировки	1		
71	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1		
72	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1		
73	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1		
74	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов	1		
75	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов	1		
76	Сокращение алгебраических дробей	1		
77	Сокращение алгебраических дробей	1		
78	Тождества	1		
79	Контрольная работа №6 «Разложение многочлена на множители»	1		
	Анализ контрольной работы, работа над ошибками	1		
	Глава 8. Функция y равен x в квадрате	10		
80	Функция равная x в квадрате и ее график	1		
81	Функция равная x в квадрате и ее график	1		
82	Функция равная x в квадрате и ее график	1		
83	Графическое решение уравнений	1		
84	Графическое решение уравнений	1		
85	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1		
86	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1		
87	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1		
88	Контрольная работа №7 «Квадратичная функция»	1		
	Анализ контрольной работы, работа над ошибками	1		
	Глава 9. Итоговое повторение	12		
97	Итоговая контрольная работа	1		

