

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учётом примерной программы основного общего образования по математике и скорректирована на её основе программа: «Алгебра 8» авторы А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.).

В задачи обучения математики входит:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 8-го класса продолжается применение формул сокращенного умножения в преобразованиях дробных выражений. Главное место занимают алгоритмы действий с дробями. Формируются понятия иррационального числа на множестве действительных чисел, арифметического квадратного корня. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни. Даются первые знания по решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, по формуле корней, что позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемый для решения текстовых задач. Продолжается изучение числовых неравенств, на которых основано решение линейных неравенств с одной переменной. Вводится понятие о числовых промежутках. Изучаются свойства функций $y = \frac{k}{x}$, при $k < 0$ и $k > 0$, и $y = \sqrt{x}$. Выявляется связь функции $y = \sqrt{x}$ с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Программой отводится на изучение алгебры по 3 урока в неделю, что составляет 105 часов в учебный год. Из них контрольных работ 10 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Рациональные дроби» 2 часа, «Квадратные корни» 2 часа, «Квадратные уравнения» 2 часа, «Неравенства» 2 часа, «Степень с целым показателем» 1 час и 1 час отведен на итоговую административную контрольную работу.

Для более широкого знакомства с математикой введен курс «Элементы статистики и теории вероятностей» в количестве 5 часов. На этом этапе продолжается решение задач путем перебора возможных вариантов, изучается статистический подход к понятию вероятности. Дается классическое определение вероятности, формируются умения вычислять вероятности с помощью формул комбинаторики. Особое внимание уделяется правилу сложения вероятностей.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Домашнее задание описано на блок уроков. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождения материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения блока все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

Некоторые уроки совмещаются с информатикой, используя среду математической лаборатории Живая математика.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны уметь:

- систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;

- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить графики функций – линейной, прямой и обратной пропорциональностей, квадратичной функции и функции $y = \sqrt{x}$;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
 - ✓ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
 - ✓ интерпретации результата решения задач.

Сокращения, используемые в рабочей программе:

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

	Тема	Количество часов	Форма урока	Оснащение урока	Форма контроля	Домашнее задание	Сроки проведения	Примечание
Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями.								
1	Основные понятия	1	УОНМ			1.11(в,г); 1.12(а,б); 1.32(а)		
2	Основное свойство алгебраической дроби	1	УЗИМ		с/р	2.1(в,г); 2.4(б,в); 2.11; 2.19		
3	Основное свойство алгебраической дроби	1	УОНМ	презентация		2.23(б,в); 2.30(а,г); 2.46(а); 2.47(б)		
4	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1	УОНМ		с/р	3.2(б,г) 3.7(б,г) 3.10(б,в) 3.13(а,г)		
5	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1	УОСЗ	презентация		3.15(б) 3.16(в,г) 3.19(б) 3.22; 3.28		
6	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	УОНМ	видеоролик	с/р	4.4(в,г) 4.7(а,г) 4.18(б,в)		
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	УЗИМ	презентация		4.19(в) 4.23(а) 4.30(б,г)		
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	УОСЗ		с/р	4.35(б) 4.45(г) 4.48(г)		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	УПЗУ			4.51(б) 4.52(а) 4.54		
10	<i>Контрольная работа № 1</i>	1						
11	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1	УОНМ	видеоролик		5.17(б) 5.18(в,г), 5.20(г), 5.28(б)		
12	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1	УЗИМ		с/р	5.21(в) 5.22(б) 5.25(в,г) 5.30(в) 5.43(в)		
13	Преобразование рациональных выражений	1	УОНМ			6.2(в,г) 6.4(а,б) 6.5(г) 6.6(в)		
14	Преобразование рациональных выражений	1	УЗИМ			6.7(б,в) 6.9(в,г) 6.10(а)		
15	Преобразование рациональных выражений	1	УОСЗ		с/р	6.12, 6.14, 6.17, 6.19		
16	Первые представления о рациональных уравнениях	1	УОНМ			7.3, 7.6(г) 7.7(б), 7.11(а,б)		
17	Первые представления о	1	УЗИМ			7.13(в,г) 7.17(б),		

	рациональных уравнениях					7.21(в,г), 7.23		
18	Степень с отрицательным целым показателем	1	УОНМ		с/р	7.27, 7.31(в,г) 7.33(а,б)		
19	Степень с отрицательным целым показателем	1	УЗИМ			7.37(г), 7.38(а), 7.39(б)		
20	Степень с отрицательным целым показателем	1	УОСЗ		с/р	8.16(а,б) 8.20(в,г) 8.22(б) 8.23(а)		
21	<i>Контрольная работа № 2</i>	1						
Тема 2. Функция квадратного корня. Свойства квадратного корня.								
22	Множество рациональных чисел	1	УОНМ			9.2, 9.12, 9.16, 9.18		
23	Множество рациональных чисел	1	УЗИМ		с/р	9.21, 9.22, 9.29		
24	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	УОНМ	презентация		10.10, 10.17(в,г) 10.20(а,б) 10.23(в,г)		
25	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	УЗИМ		взаимоконт роль	10.28(г) 10.30(б,г) 10.38(б,в) 10.41(в,г)		
26	Иррациональные числа	1	УОНМ			11.4, 11.5(б,в) 11.9, 11.13		
27	Множество действительных чисел	1	УОНМ	презентация	с/р	12.4(в,г) 12.5(а,г) 12.6(в,г) 12.15, 12.17(а,г)		
28	Функция квадратного корня. Ее свойства и график	1	УОНМ			13.2, 13.5(в,г) 13.6(а,б) 13.14(б)		
29	Функция квадратного корня. Ее свойства и график	1	УЗИМ	презентация	взаимопр верка	13.20(в,г) 13.22(а,б) 13.30(б) 13.31(а)		
30	Свойства квадратных корней	1	УОНМ		с/р	14.2(б,г) 14.3(в,г) 14.5(а,б) 14.7(г) 14.10(в)		
31	Свойства квадратных корней	1				14.16(б,в) 14.19(г) 14.22(в,г) 14.24(а,б)		
32	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	УОНМ			15.3(б,г) 15.15(в) 15.26(г) 15.38(а)		
33	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	УЗИМ			15.42(а,в) 15.46(б,в) 15.52(а,б)		
34	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	УОСЗ			15.53(в) 15.64(г) 15.66(б)		
35	Преобразование выражений,	1	УПЗУ			15.74(в,г) 15.96(б)		

	содержащих операцию извлечения квадратного корня.					15.102		
36	Модуль действительного числа	1	УОНМ			16.3(а,б) 16.7(в,г) 16.9, 16.16(в)		
37	Модуль действительного числа	1	УЗИМ			16.20, 16.24(в,г) 16.30(б) 16.31(б,в)		
38	Модуль действительного числа	1	УОСЗ			16.33(а) 16.35, 16.36		
39	<i>Контрольная работа № 3</i>	1						
Тема 3. Квадратичная функция. Функция обратной пропорциональности.								
40	Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	1	УОНМ			17.13, 17.18(в,г) 17.22(б,в) 17.25		
41	Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	1	УЗИМ			17.28(б,в) 17.30(г) 17.32(в,г) 17.36, 17.43		
42	Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	1	УОСЗ	презентация	тест	17.49, 17.53, 17.58(в,г) 17.60		
43	Функция обратной пропорциональности, ее свойства и график.	1	УОНМ		с/р	18.5, 18.10(в,г) 18.13(а), 18.14(г), 18.17(б)		
44	Функция обратной пропорциональности, ее свойства и график.	1	УЗИМ	презентация	тест	18.35, 18.37(в) 18.38(в,г)		
45	<i>Контрольная работа №4</i>	1						
46	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	УОНМ		с/р	19.8(а,б) 19.9(в,г) 19.12, 19.14		
47	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	УЗИМ	презентация		19.25, 19.36(в) 19.39(б) 19.46(б,г)		
48	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	УОНМ			20.6, 20.7(в,г) 20.8(б) 20.9(в,г), 20.10(а,б)		
49	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	УЗИМ			20.12(в) 20.14(в,г) 20.22, 20.27, 20.32(б,в)		
50	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	УОНМ			21.3(в,г) 21.4(а,б) 21.6, 21.12(в,г)		
51	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	УЗИМ		тест	21.14(а,б) 21.17, 21.23, 21.25(б)		

52	График функции $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график.	1	УОНМ			22.6(в,г) 22.10(а,б) 22.12(г) 22.14		
53	График функции $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график.	1	УЗИМ		тест	22.21(а,б) 22.25, 22.29(б) 22.35		
54	График функции $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график.	1	УОСЗ			22.38, 22.46, 22.50		
55	Графическое решение квадратных уравнений	1	УОНМ		с/р	23.3(в,г) 23.7(а,б) 23.8(г) 23.10		
56	<i>Контрольная работа № 5</i>	1						
Тема 4. Квадратные уравнения.								
57	Основные понятия.	1	УОНМ			24.10(в), 24.12, 24.17, 24.19(в,г)		
58	Основные понятия.	1	УЗИМ		Тест	24.21(а,б) 24.22(г) 24.24(г) 24.26		
59	Формулы корней квадратного уравнения	1	УОНМ			25.10, 25.17(в,г) 25.19(в,г) 25.20(а,б)		
60	Формулы корней квадратного уравнения	1	УЗИМ	Презентация	с/р	25.25, 25.29, 25.33, 25.37(в,г)		
61	Формулы корней квадратного уравнения	1	УОСЗ			25.38(а,г) 25.45(б,в) 25.46(в,г) 25.48(б,в)		
62	Рациональные уравнения	1	УОНМ	Презентация	взаимокон- роль	26.4(б) 26.6(б,г) 26.8(а)		
63	Рациональные уравнения	1	УЗИМ	Презентация		26.11(в,г) 26.13, 26.15(б)		
64	Рациональные уравнения	1	УОСЗ	презентация		26.17(г) 26.23(в,г) 26.27(а,б)		
65	<i>Контрольная работа № 6</i>	1						
66	Рациональные уравнения как математическая модель реальных ситуаций.	1	УОНМ	презентация		27.2, 27.9, 27.30		
67	Рациональные уравнения как математическая модель реальных ситуаций.	1	УЗИМ			27.15, 27.24, 27.28		
68	Рациональные уравнения как математическая модель реальных ситуаций.	1	УОСЗ			27.34, 27.41, 27.45		
69	Рациональные уравнения как математическая модель реальных ситуаций.	1	УПЗУ		с/р	27.8, 27.44		
70	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1	УОНМ			28.8, 28.12, 28.20(б)		

71	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1	УЗИМ		с/р	28.21(г) 28.22(в,г) 28.23(б) 28.25			
72	Теорема Виета	1	УОНМ			29.3(в,г) 29.8(а,б) 29.10(в,г) 29.12(б,г)			
73	Теорема Виета	1	УЗИМ		тест	29.14, 29.17(б,в) 29.21(а,б) 29.22(б)			
74	<i>Контрольная работа № 7</i>	1							
75	Иррациональные уравнения	1	УОНМ			30.3(в) 30.5(в,г) 30.10(а)			
76	Иррациональные уравнения	1	УЗИМ			30.13(в,г) 30.17(а) 30.19(в,г)			
77	Иррациональные уравнения	1	УОСЗ		с/р	30.21(а,б) 30.22(в,г) 30.23(а,б)			
Тема 5. Неравенства.									
78	Свойства числовых неравенств	1	УОНМ	«Математика 5 - 11»		31.14(б,в) 31.18, 31.26(в,г) 31.32(а,б)			
79	Свойства числовых неравенств	1	УЗИМ		с/р	31.39(б,г) 31.42(в) 31.44(в,г) 31.46(г)			
80	Свойства числовых неравенств	1	УОСЗ			31.50(в,г) 31.55, 31.59, 31.63			
81	Исследование функций на монотонность	1	УОНМ			32.2, 32.3(а,г), 32.5			
82	Исследование функций на монотонность	1	УЗИМ			32.6(в,г) 32.7(а,б) 32.8(в,г)			
83	Исследование функций на монотонность	1	УОСЗ		с/р	32.9(г) 32.10(г) 32.13, 32.14(б)			
84	Решение линейных неравенств	1	УОНМ			33.2, 33.9(в,г) 33.13, 33.20(а,б)			
85	Решение линейных неравенств	1	УЗИМ	презентация	тест	33.25(в,г) 33.26(б) 33.30(а,б) 33.32(б) 33.34(а)			
86	Решение квадратных неравенств	1	УОНМ			34.1(в,г) 34.5(а,б) 34.7(в,г) 34.17(а,б)			
87	Решение квадратных неравенств	1	УЗИМ		Тест	34.23(в,г) 34.33(в,г) 34.35(б) 34.37			
88	Решение квадратных неравенств	1	УОСЗ	презентация	с/р	34.41(в,г) 34.43, 34.45			
89	<i>Контрольная работа №8</i>	1							
90	Приближенное значение действительных чисел	1	УОНМ			35.1(б,г) 35.2(в) 35.5			
91	Приближенное значение	1	УЗИМ		с/р	35.7(б) 35.9(в,г)			

	действительных чисел					35.10(а,б)		
92	Стандартный вид числа	1	УОНМ			36.1(в,г) 36.2(а,б) 36.7(в,г) 36.10(б,в)		
93	Повторение курса алгебры 8 класса	10	УОСЗ					