

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 6» города Смоленска

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО  /Л.Б. Маричева /	Заместитель директора  /И.Л. Старостенко /	Директор школы  / С.С. Орлов /
Протокол от 28 августа 2017г. №1	28 августа 2017г.	Приказ от 29 августа 2017 г. № 47/2 –ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
(с углубленным изучением математики)
для 8а класса

учителя высшей квалификационной категории
Р.Д. Хатрусовой

2017/2018 учебный год

Пояснительная записка

Сведения о программе

Рабочая программа по алгебре для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра.7-9 кл./ авт.-сост. И.Е. Феоктистов. – М.: Мнемозина, 2015,

Информация об используемом учебнике

Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, И.Е.Феоктистов - М.: Мнемозина, 2015.

Изменения о внесенных изменениях в авторскую программу по алгебре

Авторская программа по алгебре для углубленного изучения математики рассчитана на 175 часов из расчета 35 учебных недель.

Изменения в авторскую программу внесены следующие: не использованы 5 часов резервного времени в конце учебного года, так как по учебному плану школы в учебном году 34 учебные недели.

Информация о количестве учебных часов, на которые рассчитана программа

Количество учебных часов по предмету соответствует годовому количеству учебных часов по учебному плану на текущий год: всего 170 часов; в неделю 5 часов.

Плановых контрольных работ – 8 (итоговая контрольная работа – 2ч).

В качестве приложения к рабочей программе дано календарно – тематическое планирование индивидуально- групповых занятий по математике (0,5 ч в неделю, 17 ч. в год, алгебра - 9 ч.).

Планируемые результаты изучения алгебры 8 класса

личностные:

- ✓ 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- ✓ сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ✓ сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ✓ сформированность умений ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ сформированность представлений о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- ✓ сформированность критичности мышления, умений распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ сформированность креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;
- ✓ сформированность умений контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ сформированность способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- ✓ умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- ✓ умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- ✓ осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- ✓ умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ✓ сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- ✓ первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ✓ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ✓ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- ✓ понимать особенности десятичной системы счисления;
- ✓ владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- ✓ выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- ✓ сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- ✓ выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;

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

Ученик получит возможность:

- ✓ познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- ✓ углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- ✓ научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- ✓ использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- ✓ владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность:

- ✓ развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- ✓ развить и углубить знание о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Ученик научится:

- ✓ использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- ✓ 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;
- ✓ понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- ✓ владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- ✓ выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- ✓ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- ✓ выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- ✓ научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- ✓ применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

- ✓ решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- ✓ понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- ✓ применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть специальными приемами 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 буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Ученик научится:

- ✓ понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- ✓ решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- ✓ применять аппарат неравенств при решении задач из различных разделов курса.

Ученик получит возможность:

- ✓ разнообразным приемам 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.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- ✓ понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- ✓ строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- ✓ понимать функцию как важнейшую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функцию как язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность:

- ✓ проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
- ✓ использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

КОМБИНАТОРИКА

Ученик научится:

- ✓ Правильно употреблять термины «множество», «подмножество», «пустое множество» и задавать множества различными способами;
- ✓ Находить объединение и пересечение множеств с помощью перечисления элементов и с помощью кругов Эйлера;
- ✓ Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- ✓ Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

Вводное повторение.

Степень с натуральным показателем. Многочлены, действия с ними. Формулы сокращенного умножения. Различные приемы разложения на множители. Функции и их графики. Системы линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений.

Глава 1. Дроби.

Числовые дроби и дроби, содержащие переменную; свойства дробей; сложение и вычитание дробей; представление дроби в виде суммы дробей; умножение дробей, возведение дроби в степень; деление дробей; преобразование рациональных выражений.

Глава 2. Целые числа. Делимость чисел.

Множество натуральных и множество целых чисел. Делимость целых чисел. Основные свойства делимости. Деление с остатком. Признаки делимости на 2,3,4,5,6,9,11. Решение задач.

Глава 3. Действительные числа. Квадратные корни.

Множество рациональных и множество действительных чисел. Числовые промежутки. Абсолютная и относительная погрешности. Квадратный корень. Условие существования квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Преобразование двойных радикалов. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Глава 4. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Исследование квадратных уравнений. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений. Графический способ решения уравнений.

Глава 5. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Доказательства неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Решение уравнений и неравенств с модулем.

Глава 6. Степень с целым показателем.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа

Глава 7. Функции и их графики.

Числовая функция. Способы задания функции. Область определения и область значений функции. Функциональная символика. График функции. Простейшие преобразования графиков (параллельные переносы вдоль координатных осей). Функция $y=k/x$, её свойства и график. Асимптота, Дробно-линейная функция и её график.

Повторение курса 8 класса.

Множества и операции над ними. Делимость чисел. Преобразования рациональных выражений. Функции и их графики. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Дробно рациональные уравнения. Неравенства с одной переменной. Степень с целым показателем. Уравнения с параметром.

Резерв – 3ч

Защита учащимися индивидуальных и групповых проектов

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата урока	
			план	факт
	Повторение материала 7 класса	5		
1	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Многочлены.	1	04.09	
2	Формулы сокращенного умножения. Приемы разложения на множители.	1	05.09	
3	Функции и их графики	1	06.09	
4	Методы решения систем линейных уравнений	1	07.09	
5	<i>Самостоятельная работа №1</i>	1	08.09	
	Глава 1. Дроби.	23		
	§ 1. Дроби и их свойства	5		
6-7	Числовые дроби и дроби, содержащие переменную	align="center">2	11.09	
			12.09	
8-9	Свойства дробей	align="center">2	13.09	
			14.09	
10	<i>Самостоятельная работа № 2</i>	1	15.09	
	§ 2. Сумма и разность дробей	6		
11-13	Сложение и вычитание дробей	align="center">3	18.09	
			19.09	
			20.09	
14-15	Представление дроби в виде суммы дробей	align="center">2	21.09	
			22.09	
16	<i>Самостоятельная работа № 3</i>	1	25.09	
	§ 3. Произведение и частное дробей	12		
17-18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	align="center">2	26.09	
			27.09	
19-20	Деление дробей	align="center">2	28.09	
			29.09	
21	<i>Самостоятельная работа № 4</i>	1	02.10	
22-24	Преобразование рациональных выражений	align="center">3	03.10	
			04.10	
			05.10	
25	<i>Самостоятельная работа № 5</i>	1	06.10	
26-27	Решение дополнительных упражнений к главе 1	align="center">2	09.10	
			10.10	
28	Контрольная работа №1 по теме «Дроби»	1	11.10	
	Глава 2. Целые числа. Делимость чисел	19		
	§ 4. Множество натуральных и множество целых чисел.	5		
29-30	Пересечение и объединение множеств	align="center">2	12.10	
			13.10	
31	Взаимно-однозначное соответствие	1	16.10	
32	Натуральные числа. Целые числа	1	17.10	
33	<i>Самостоятельная работа №6</i>	1	18.10	
	§ 5. Делимость чисел	14		
34	Свойства делимости	1	20.10	
35-36	Делимость суммы и произведения	align="center">2	20.10	
			23.10	
37	<i>Самостоятельная работа № 7</i>	1	24.10	
38-39	Деление с остатком	2	25.10	

			26.10	
40-41	Признаки делимости	2	27.10	
			30.10	
42-43	Простые и составные числа	2	07.11	
			08.11	
44	<i>Самостоятельная работа № 8</i>	1	09.11	
45-46	Решение дополнительных упражнений к главе 2 Защита проектов	2	10.11	
			13.11	
47	Контрольная работа № 2 по теме «Делимость чисел»	1	14.11	
	Глава 3. Действительные числа. Квадратный корень	29		
	§ 6. Множество рациональных и множество действительных чисел	10		
48-49	Рациональные числа	2	15.11	
			16.11	
50-51	Действительные числа	2	17.11	
			20.11	
52-53	Числовые промежутки	2	21.11	
			22.11	
54	Интервальный ряд данных	1	23.11	
55-56	Абсолютная и относительная погрешность	2	24.11	
			27.11	
57	<i>Самостоятельная работа № 9</i>	1	28.11	
	§ 7. Арифметический квадратный корень. Функция $y = \sqrt{x}$	6		
58-59	Арифметический квадратный корень	2	29.11	
			30.11	
60-61	Вычисление и оценка значений квадратных корней	2	01.12	
			04.12	
62	Функция $y = \sqrt{x}$	1	05.12	
63	<i>Самостоятельная работа № 10</i>	1	06.12	
	§ 8. Свойства арифметического квадратного корня	13		
64-66	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	3	07.12	
			08.12	
			11.12	
67-69	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	12.12	
			13.12	
			14.12	
70	<i>Самостоятельная работа № 11</i>	1	15.12	
71-72	Преобразование двойных радикалов	2	18.12	
			19.12	
73	<i>Самостоятельная работа № 12</i>	1	20.12	
74-75	Решение дополнительных упражнений к главе 3	2	21.12	
			22.12	
76	Контрольная работа № 3 по теме «Арифметический квадратный корень. Функция $y = \sqrt{x}$»	1	25.12	
	Глава 4. Квадратные уравнения.	32		
	§ 9. Квадратное уравнение и его корни	13		
77-78	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	2	26.12	
			27.12	
79-82	Формулы корней квадратного уравнения	4	28.12	

			09.01	
			10.01	
			11.01	
83	<i>Самостоятельная работа № 13</i>	1	12.01	
84-85	Уравнения, сводящиеся к квадратным	2	15.01	
			16.01	
86-88	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	17.01	
			18.01	
			19.01	
89	<i>Самостоятельная работа № 14</i>	1	22.01	
	§10. Свойства корней квадратного уравнения	8	23.01	
90-92	Теорема Виета	3	23.01	
			24.01	
			25.01	
93-94	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения	2	26.01	
			29.01	
95-96	Разложение квадратного трехчлена	2	30.01	
			31.01	
97	<i>Самостоятельная работа № 15</i>	1	01.02	
	§11. Дробно-рациональные уравнения			
98-100	Решение дробно-рациональных уравнений	3	02.02	
			05.02	
			06.02	
101	<i>Самостоятельная работа № 16</i>	1	07.02	
102-104	Решение задач с помощью уравнений	3	08.02	
			09.02	
			12.02	
105	<i>Самостоятельная работа № 17</i>	1	13.02	
106-107	Решение дополнительных упражнений к главе 4	2	14.02	
			15.02	
108	Контрольная работа № 4 по теме «квадратные уравнения»	1	16.02	
	Глава 5. Неравенства	21		
	§ 12. Числовые неравенства и неравенства с переменными	8		
109	Сравнение чисел	1	19.02	
110-111	Свойства числовых неравенств	2	20.02	
			21.02	
112-113	Оценка значений выражений	2	22.02	
			26.02	
114-115	Доказательство неравенств	2	27.02	
			28.02	
116	<i>Самостоятельная работа № 18</i>	1	01.03	
	§ 13. Решение неравенств с одной переменной и их систем	13	02.03	
117-119	Решение неравенств с одной переменной	3	02.03	
			05.03	
			06.03	
120	<i>Самостоятельная работа № 19</i>	1	07.03	
121-123	Решение систем неравенств с одной переменной	3	12.03	
			13.03	
			14.03	
124-	Решение простейших неравенств с модулем	2	15.03	

125			16.03	
126	<i>Самостоятельная работа № 20</i>	1	19.03	
127	Решение дополнительных упражнений к главе 5.	1	20.03	
128	Контрольная работа № 5 по теме «Решение неравенств с одной переменной и их систем»	1	21.03	
129	Анализ контрольной работы	1	22.03	
	Глава 6. Степень с целым показателем	12		
	§ 14. Степень с целым показателем и ее свойства	5		
130-131	Определение степени с целым отрицательным показателем	2	23.03 02.04	
132-133	Свойства степени с целым показателем	2	03.04 04.04	
134	<i>Самостоятельная работа № 21</i>	1	05.04	
	§ 15. Выражения, содержащие степени с целыми показателями	7		
135-136	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	2	06.04 09.04	
137	Стандартный вид числа	1	10.04	
138	<i>Самостоятельная работа № 22</i>	1	11.04	
139	Решение дополнительных упражнений к главе 6.	1	12.04	
140	Контрольная работа № 6 по теме «Степень с целым показателем»	1	13.04	
141	Анализ контрольной работы	1	16.04	
	Глава 7. Функции и графики.	17		
	§ 16. Преобразование графиков функций	6		
142-143	Область определения и область значений функции	2	18.04 19.04	
144	Растяжение и сжатие графиков	1	20.04	
145-146	Параллельный перенос графиков функций	2	23.04 24.04	
147	<i>Самостоятельная работа № 23</i>	1	25.04	
	§ 17. Свойства и графики некоторых функций	11		
148-149	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$	2	26.04 27.04	
150-151	Обратная пропорциональность и ее график	2	03.05 04.05	
152-154	Дробно-линейная функция и ее график	3	07.05 08.05 11.05	
155	<i>Самостоятельная работа № 24</i>	1	14.05	
156	Решение дополнительных упражнений к главе 7	1	15.05	
157	Контрольная работа № 7 по теме «Функции и графики»	1	16.05	
158	Комплексная метапредметная контрольная работа	1	17.05	
	Итоговое повторение	9		
159	Дроби. Делимость чисел	1	18.05	
160	Квадратные корни	1	19.05	
161	Квадратные уравнения	1	21.05	
162	Итоговая контрольная работа (№8) -	1	22.05	

	<i>промежуточная аттестация</i>			
163	Анализ итоговой контрольной работы	1	23.05	
164	Неравенства	1	24.05	
165	Системы неравенств	1	25.05	
166	Функции и графики	1	26.05	
167	Решение задач с помощью уравнений	1	28.05	
	Резерв	3		
168-170	Резервные уроки. Защита ученических проектов	3	29.05	
			30.05	
			31.05	
	ИТОГО	170		

Приложение.

Календарно-тематическое планирование ИГЗ по алгебре

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения урока	
			По плану	Фактически
1	Преобразование рациональных выражений.	1	21.09	
2	Решение дробно-рациональных уравнений	1	19.10	
3	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	23.11	
4	Модуль действительного числа.	1	21.12	
5	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	1	25.01	
6	Квадратные уравнения	1	22.02	
7	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	07.03	
8	Решение линейных неравенств	1	12.04	
9	Решение систем неравенств	1	10.05	
	Итого:	9		

