

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»

Обсуждено на заседании МО

Протокол № 1 от _____ г

Руководитель МО _____

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №3

_____ Сарычева С.Н.

Разрешено к применению

на заседании МС

Протокол № 1 от _____ г

Руководитель МС _____

**Рабочая программа
по алгебре
8 класс**

Учитель: Митрофанова Е.А.

2017- 2018 учебный год

г. Сасово

Пояснительная записка

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учётом примерной программы основного общего образования по математике и скорректирована на её основе программа: «Алгебра 8» авторы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова.

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 4 урока в неделю в 1-м полугодии и 3 урока во 2-м полугодии, что составляет 118 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 час, «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.

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 планировании:

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.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.

Т – тестовая работа.

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Дата проведения урока	
I	Рациональные дроби и их свойства.		26							
1-2		Повторение программы 7 класса	2	УОС З	алгоритм решения уравнений, свойства степени с одинаковым основанием; правила действий с одночленами и многочленами; правила действий с алгебраическими дробями; понятие «линейной функции» и построение её графика; способы решения систем линейных уравнений и решение задач с помощью систем уравнений.		ФО			
3-4		Рациональные выражения.	2	КУ УПЗ У УОН М	целые и дробные выражения, рациональные выражения, допустимые значения переменной	-уметь отличать целые и дробные выражения; -уметь находить допустимые значения переменной	ФО [1], стр.4 ? ИРД			
5-6		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	2	КУ УПЗ У УЗИ М	основное свойство дроби, сокращение дробей, тождественные преобразования, формулы сокращенного умножения (ФСУ)	-уметь применять ФСУ; -уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя	ФО [1], стр.8 ? ПР [3], С-4 (1, 2)			
7-8		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2	КУ УОН М	сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	-знать правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений	ФО [1], стр.16 ? ИРД			
9-12		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4	УПЗ У КУ	сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	-знать правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений	ФО [1], стр.19 ? ИРД СР [3], С-7			

13		Контрольная работа №1	1			-уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя; -знать правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями	[4], КР-1			
14-16		Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	3	КУ УО НМ УЗИ М	числитель, знаменатель, сокращение дробей, ФСУ, правило умножения, возведение в степень	-знать правило умножения дробей; -знать правило возведения в степень; -уметь умножать дроби и возводить их в степень	ФО [1], стр.28 ИРД			
17-19		Деление дробей.	3	КУ УО НМ УПЗ У	правило деления дробей	-знать правило деления дробей; -уметь делить дробь на дробь; -уметь делить дробь на многочлен	ФО [1], стр.32 ? ИРД СР [3], С-9, 10			
20-23		Преобразование рациональных выражений.	4	КУ УО НМ УПЗ У	рациональная дробь, сложение, вычитание, умножение, деление рациональных дробей	-уметь упрощать рациональные выражения, используя арифметические действия с рациональными дробями	ФО[1], стр.36 ? СР [3], С-11			
24-25		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	2	КУ	обратно пропорциональные функции, график функции, гипербола	-уметь определять обратно пропорциональную функцию; -уметь строить график функции; -уметь определять знак числа k , зная расположение графика функции	ФО [1], стр.43 ? ИРД	УМК Живая математика		

<i>№</i>	<i>Наименование раздела программы</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Элементы содержания образования</i>	<i>Требования к уровню подготовки обучающихся</i>	<i>Вид контроля</i>	<i>Элементы доп-ного содержания</i>		
26		Контрольная работа №2.	1			-уметь упрощать рациональные выражения, используя арифметические действия с рациональными дробями; -уметь строить и работать с графиком функции $y = \frac{k}{x}$	[4], КР-2			
II	Квадратные корни.		25							
27		Рациональные числа.	1	КУ	целые и дробные числа, рациональные числа	-четко знать определение рационального числа; -уметь представлять рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби; -уметь сравнивать рациональные числа	ФО [1], стр.58 ? ИРД			
28-29		Иррациональные числа.	2	КУ	действительные числа, иррациональные числа	-уметь приводить примеры иррационального числа; -уметь находить приближенное значение; -знать, что множество действительных чисел состоит из рациональных и иррациональных чисел	ФО [1], стр.65 ? ИРД			

30-31		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	2	КУ УПЗ У	квадратный корень, арифметический квадратный корень, подкоренное выражение	-знать таблицу квадратов чисел от 1 до 25; -уметь извлекать арифметический квадратный корень; -знать в каком случае выражение $\sqrt{a}$ имеет смысл; -уметь выполнять преобразования с арифметическим квадратным корнем	ФО [1], стр.67 ? ИРК, ИРД МД [2], Д-2.2			
32-33		Уравнение $x^2 = a$.	2	КУ УПЗ У	корень уравнения, график функции $y = x^2$	-знать когда уравнение $x^2 = a$ не имеет корней, имеет один корень, имеет два корня; -уметь строить график функции $y = x^2$; -уметь решать уравнение графически	ФО [1], стр.71 ? ИРД МД [2], Д-2.2, СР [3], С-15			
34		Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	КУ	приближенные значения	-уметь находить приближенные значения арифметического квадратного корня с любой точностью	ФО [1], стр.74 ? ИРД,			
35-36		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	2	КУ	функция $y = \sqrt{x}$ и её свойства, график функции	-уметь строить график функции $y = \sqrt{x}$; -уметь по графику находить значения x и y ; -уметь сравнивать числа, используя свойства функции $y = \sqrt{x}$	ФО [1], стр.78 ? ИРД	УМК Живая математика		
37-38		Квадратный корень из произведения	2	КУ	квадратный корень, корень из произведения, корень	-уметь пользоваться теоремой о корне из произведения и дроби;	ФО [1], стр.82 ? ИРД			

		и дроби.			из дроби	-уметь находить значение выражений				
39-40		Квадратный корень из степени.	2	КУ	квадратный корень, корень из степени, правило возведения степени в степень	-уметь пользоваться тождеством $\sqrt{x^2} = x $ при нахождении значений выражений	ФО [1], стр.86 ? ИРД, СР [3], С-18-20			
41		Обобщающий урок.	1	КУ			ФО			
42		Контрольная работа №3.	1			-уметь представлять рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби; -уметь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени; -уметь строить графики функций $y = \frac{k}{x}$ и $y = \sqrt{x}$	[4], КР-3			
43-44		Вынесение множителя из-под знака корня.	2	КУ	квадратный корень, вынесение множителя из-под знака корня	-уметь раскладывать подкоренное выражение на множители; -уметь извлекать квадратный корень из числа	ФО [1], стр.89 ? ИРД			
45-46		Внесение множителя под знак корня.	2	КУ	квадратный корень, внесение множителя под знак корня	-уметь вносить множитель под знак корня	ФО [1], стр.90 ? СР [3], С-21			
47-49		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	3	КУ УОС ЗУП ЗУ	корни из произведения, дроби и степени, умножение и деление корней, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя	-уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе; -уметь освобождаться от	ФО [1], стр.93 ? СР [3], С-22 ИРД			

					под знак корня	иррациональности в знаменателе				
50		Контрольная работа №4	1			-уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе	[4], КР-4			
III	Квадратные уравнения.		25							
51-52		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	2	КУ УЗИ М	квадратное уравнение, коэффициенты квадратного уравнения, неполное квадратное уравнение	-уметь распознавать квадратные уравнения по их виду; -уметь решать неполные квадратные уравнения	ФО [1], стр.107 ? МД[2], Д-3.1 ИРД			
53-54		Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	2	КУ	квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, выделение квадрата двучлена, ФСУ	-уметь выделять полный квадрат; -уметь решать неполные квадратные уравнения	ФО [1], стр.111 ? ИРД			
55-57		Решение квадратных уравнений по формуле.	3	КУ УПЗ У УО НМ	квадратное уравнение, формула дискриминанта квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения	-знать алгоритм нахождения корней квадратного уравнения; -определять сколько корней имеет данное квадратное уравнение; -уметь находить корни квадратного уравнения	ФО [1], стр.115 ? ИРД СР [3], С-26	УМК Живая математика		
58-60		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	3	КУ УПЗ У	квадратное уравнение, формула дискриминанта квадратного уравнения, формула корней квадратного	-уметь составлять уравнение по условию задачи; -уметь правильно решить квадратное уравнение по формуле	ФО [1], стр.119 ? ИРД			

					уравнения, решение текстовых задач					
61-62		Теорема Виета.	2	КУ УПЗ У	приведенное квадратное уравнение, теорема Виета	-уметь с помощью теоремы Виета находить корни в простых квадратных уравнениях	ФО [1], стр.124 ? ИРД МД[2] Д-3.2	УМК Живая математика		
63		Контрольная работа №5	1			-уметь решать квадратное уравнение по формуле; -уметь применять теорему Виета при нахождении корней в простых квадратных уравнениях; -уметь решать задачи	[4], КР-5			
64-67		Решение дробных рациональных уравнений.	4	КУ УПЗ У УО НМ УОС З	рациональное уравнение, целое и дробное рациональное уравнение, алгоритм решения дробных уравнений	-уметь распознавать рациональные уравнения по их виду; -уметь решать дробные рациональные уравнения, используя алгоритм решения	ФО [1], стр.127 ? ИРД СР [3], С-30			
68-71		Решение задач с помощью рациональных уравнений.	4	КУ УПЗ У УПК ЗУ	рациональное уравнение, решение задач	-уметь решать текстовые задачи с использованием рациональных уравнений	ФО [1], стр.130 ? ИРД МД[2] Д-4.1			
72-74		Графический способ решения уравнений.	3	КУ УОС З УПЗ У	график функции, графический способ решения уравнений	-уметь строить графики функций; -уметь по графику определять корни уравнения	ФО [1], стр.133 ?	УМК Живая математика		
75		Контрольная работа №6	1			-уметь использовать алгоритм при решении	[4], КР-6			

						дробных уравнений; -уметь решать задачи; -уметь графически решать уравнения				
IV	Неравенс тва.		18							
76- 78		Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	3	КУ УПЗ У УО НМ	числовые неравенства, свойства числовых неравенств	-уметь доказывать неравенства, используя определение числового неравенства; -знать все свойства и применять их к оценке значения выражений	ФО [1], стр.149 ? ИРД СР [3], С-34			
79- 81		Сложение и умножение числовых неравенств.	3	КУ УПЗ У	числовые неравенства, свойства числовых неравенств, теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств	-уметь почленно складывать неравенства; -уметь почленно умножать неравенства; -уметь оценивать сумму, разность, произведение	ФО[1], стр. 152 ? ИРД ИРК			
82		Контрольная работа №7	1			-уметь почленно складывать и умножать неравенства; -уметь применять свойства к оценке значения выражений	[4], КР- 7			
83- 84		Числовые промежутки.	2	КУ УПЗ У	числовой промежуток, изображение на координатной прямой	-уметь изображать числовые промежутки на координатной прямой, удовлетворяющих неравенству; -уметь изображать пересечение и объединение множеств	ФО [1], стр.156 ? ИРД	УМК Живая математика		
85- 88		Решение неравенств с одной	4	КУ УОС З	линейные неравенства с одной переменной,	-уметь решать неравенства с одной переменной;	ФО [1], стр.161 ?			

		переменной.		УПЗ У	равносильные неравенства, числовой промежуток, свойства неравенств	-уметь изображать множество решений неравенства на числовой прямой; -уметь решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, при $a < 0$; -знать в каком случае неравенства либо не имеют решений, либо их решением является любое число	ИРД, ИРК МД [2], стр.73, Д-1.1 ПР[3], С-40			
89- 92		Решение систем неравенств с одной переменной.	4	КУ УПЗ У УПК ЗУ УЗИ М	система линейных неравенств с одной переменной, числовой промежуток	-знать, что значит «решить систему»; -уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной; -уметь изображать множество решений системы на числовой прямой	ФО [1], стр.168 ? ИРД СР [3], С-41	системы двух линейных неравенств, записанные в виде двойного неравенств а		
93		Контрольная работа №8	1			-уметь решать неравенства с одной переменной и изображать множество решений неравенства на числовой прямой; -уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной и изображать множество решений системы на числовой прямой	[4], КР- 8			

V	Степень с целым показателем.		7							
94-95		Определение степени с целым показателем.	2	КУ	степень с целым показателем, степень с отрицательным показателем	-знать, как записывают число в виде степени с отрицательным показателем; -уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями	ФО [1], стр.180 ? ИРД			
96-97		Свойства степени с целым показателем.	2	КУ УПЗ У	степень с целым показателем, свойства степени с целым показателем	-уметь применять свойства степени с целым показателем при вычислениях, нахождении значений выражений и упрощении выражений; -знать, что при делении степеней с одинаковыми основаниями, показатели степеней делимого и делителя могут быть любыми целыми числами	ФО [1], стр.183 ? ИРД ПР [3], С-44			
98-99		Стандартный вид числа.	2	КУ	стандартный вид числа	-уметь представлять число в виде $a \cdot 10^n$, где $1 \leq a < 10$ и n – целое число	ФО [1], стр.188 ? ИРД			
100		Контрольная работа №9	1			-уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями; -уметь записывать числа в стандартном виде;	[4], КР-9			
	Элемент		5							

101-102	ы теории вероятностей и математической статистики	Сбор и группировка статистических данных.	2	КУ УПЗ У	элементы статистики, относительные частоты	-уметь проводить наблюдения и результаты заносить в итоговые таблицы	ФО			
103-105		Наглядное представление статистической информации.	3	КУ УПЗ У УО НМ	элементы статистики, относительные частоты, столбчатая диаграмма, полигон частот	-уметь систематизировать полученные данные и графически представлять результаты наблюдений	ФО			
	Итоговое повторение курса алгебры 8 класса		9							
106		Преобразование рациональных выражений.	1	КУ	обыкновенные дроби, числитель, знаменатель, общий знаменатель	-уметь приводить дроби к общему знаменателю; -уметь выполнять арифметические действия с дробями с разными знаменателями	ФО ИРД			
107-108		Применение свойств арифметического квадратного корня.	2	КУ УПЗ У	вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня	-уметь выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни в комплексе	ФО ИРД			
109		Формула корней квадратного уравнения.	1	КУ	квадратное уравнение, формула дискриминанта, формула корней квадратного уравнения	-уметь решать квадратные уравнения по формуле	ФО ИРД			
110		Неравенства с одной переменной и их системы.	1	КУ	числовые промежутки, неравенства с одной переменной, системы неравенств с одной	-уметь решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, при $a < 0$; -уметь изображать	ФО ИРД			

					переменной	множество решений неравенства на числовой прямой; -уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной и изображать множество решений системы на числовой прямой				
111		Степень с целым показателем.	1	КУ	степень с целым показателем и её свойства, стандартный вид числа	-уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями; -уметь записывать числа в стандартном виде	ФО ИРД			
112		Обобщающее повторение.	1	УОС 3	рациональные дроби, квадратные корни и уравнения, неравенства и их системы, степень с целым показателем	-уметь находить значение рациональных выражений, владея навыком выполнения арифметических действий с рациональными дробями; -уметь решать квадратные уравнения, неравенства, системы неравенств и все виды текстовых задач, изученных в 8 классе	ИРД			
113- 114		Итоговая административ ная контрольная работа.	2			-уметь применять все полученные знания за курс алгебры 8 класса				

Уроки №115-118

резервные

Литература:

1. Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение, 1991.
2. Ершова А.П. Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. Алгебра 8. – М.: ИЛЕКСА, 2011.
3. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Дидактические материалы по алгебре, 8 класс. – М.: Просвещение, 2000.
4. Звавис А. И., Шляпочкин Л. Я. Контрольные и проверочные по алгебре 7-9 классы. М.: Просвещение, 2003.
5. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре: 8 класс. – М.: ВАКО, 2008.
6. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. Алгебра 8. – М.: Просвещение, 2011.