

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №1 от

СОГЛАСОВАНО
на заседании педсовета
Протокол №1 от

УТВЕРЖДАЮ
директор Л.А. Артогалиева
Приказ №84 от 31.08.2022

Подписан: Артогалиева Лаура
Аскарарна Утверждаю
DN: C=RU, OU=Директор школы,
O=МБОУ-ОИЦ-Розовое
CN=Артогалиева Лаура Аскарарна,
E=rozovoe-school@inbox.ru
Основание: Я являюсь автором этого
документа
Местоположение: /usr/share/fonts
data: 2022-09-05 10:46:55
Font Reader Version: 1.2

Артогалиева
Лаура
Аскарарна
Утверждаю
Приказ № 84 от 31.08.2022г

**Рабочая программа по алгебре
учителя первой
квалификационной категории
Кенжегалиевой А.К.
7-9 классы**

Розовое 2022

2. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 7, 8 классах отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю в 9 классе 99 часов – из расчета 3 ч в неделю.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Цели изучения курса алгебры:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных дисциплин и для продолжения образования;
- развитие интереса к математике, формирование любознательности, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: развитие индивидуальных способностей, творческой активности, умения выбирать пути решения задачи;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой - развитие индивидуальных способностей, творческой активности, умения выбирать пути решения задачи;
- подведение к пониманию о значимости математики в развитии общества;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни, умение преодолевать трудности, доводить начатое до конца;
- помочь овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач.

Задачи изучения курса алгебры:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графическое представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;

- развивать вычислительные и формально-оперативные алгебраические умения до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов физики, химии, основы информатики и вычислительной техники

Общая характеристика учебного предмета математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности в них отражен богатый опыт обучения математики в нашей стране, учитываются современные тенденции отечественной и зарубежной школы, что способствует реализации поставленных перед школьным образованием целей на информационном и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умений пользоваться алгоритмами. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение учащимися конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умениях, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

3. Учебно-тематическое планирование

Учитель: Кенжегалиева А.К.

Количество часов:

Всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных работ 5

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта по алгебре

Учебник: Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин./- М.: Просвещение, 2005

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				План	Факт
	Натуральные числа	4			
1	Натуральные числа и действия с ними	1	Знать: -какие числа являются натуральными или целыми положительными числами. -что такое степень числа, основание степени, показатель степени. -какие числа называют простыми, составными. Теорему 1 и теорему 2. -что такое простой делитель, разложение на простые множители. Основную теорему арифметики Уметь: -производить арифметические действия над ними. -находить: степень степени числа, произведение степеней с одним и тем же показателем, произведение степеней с одним и тем же основанием. -отличать простые числа от составных чисел. -		
2	Степень числа	1			
3	Простые и составные числа	1			
4	Разложение натуральных чисел на множители	1			

			раскладывать число на простые множители.		
	Рациональные числа	5			
5	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби	1	Знать: -что такое положительное рациональное число, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, конечная десятичная дробь. -основное свойство дроби. -два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь. -что такое периодическая дробь, период дроби. -что такое множество целых чисел, множество рациональных чисел. Уметь: -применять основное свойство дроби, сокращать дробь, проверять является ли дробь несократимой. -применять два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь. -любое положительное рациональное число разлагать в периодическую дробь. -каждое рациональное число разлагать в периодическую дробь.		
6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1			
7	Периодические десятичные дроби	1			
8	Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	1			
9	Десятичное разложение рациональных чисел	1			
	Действительные числа	9			
10	Входной контроль	1	Знать: -что такое иррациональное число, действительное число, абсолютная величина (или модуль). -правила сравнения действительных чисел. -основные свойства действительных чисел. Что такое координатная ось, координата точки. Уметь:		
11	Иррациональные числа. Понятие действительного числа	1			
12	Сравнение действительных чисел	1			
13	Основные свойства действительных чисел	1			
14	Применение свойств действительных чисел	1			
15	Приближения чисел	1			
16	Длина отрезка	1			

17	Координатная ось	1	-находить модуль числа, противоположное число -применять правила и сравнивать действительные числа -вычислять приближенные числа -округлять число с определенной точностью -чертить координатную ось с различными единичными отрезками и указывать на этой оси заданные числа.		
18	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	1	Применять полученные знания при выполнении письменной работы		
	Одночлены	7	Знать:		
19	Числовые выражения	1	-что такое одночлен, множители одночлена, произведение одночленов, степень одночлена, показатель степени, основание степени, противоположный одночлен		
20	Буквенные выражения	1			
21	Понятие одночлена	1			
22	Произведение одночленов	1	-свойства одночленов		
23	Выполнение упражнений по теме «Произведение одночленов»	1	-что такое стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена, подобные одночлены		
24	Стандартный вид одночлена	1			
25	Подобные одночлены	1	-что такое сумма подобных одночленов, разность двух подобных одночленов, приведение подобных одночленов. Уметь: -приводить примеры одночленов, называть числовые и буквенные множители одночлена -упрощать одночлен, используя свойство степени, возводить в степень -применять свойства одночленов -приводить одночлен к стандартному виду. находить подобные среди одночленов, находить сумму (разность) подобных одночленов.		

	Многочлены	13			
26	Понятие многочлена	1	Знать: -что такое многочлен, члены многочлена, стандартный вид многочлена -что такое сумма и разность многочленов, правило раскрытия скобок -что такое сумма и разность многочленов, произведение одночлена и многочлена, произведение двух многочленов -разложение многочлена на множители -что такое целое выражение, числовое значение целого выражения, тождество, тождественное равенство целых выражений. Уметь: -приводить многочлен к стандартному виду -находить сумму и разность многочленов -находить произведение одночлена и многочлена, произведение двух многочленов -раскладывать многочлен на множители -вычислять числовое значение целого выражения, определять, являются ли равенства тождествами.		
27	Свойства многочлена	1			
28	Многочлены стандартного вида	1			
29	Сумма многочленов	1			
30	Разность многочленов	1			
31	Произведение одночлена и многочлена	1			
32	Выполнение упражнений на произведение одночлена и многочлена	1			
33	Произведение многочленов	1			
34	Выполнение упражнений на произведение многочленов	1			
35	Целые выражения	1			
36	Числовое выражение целого выражения	1			
37	Тождественное равенство целых выражений	1			
38	Контрольная работа №2 «Одночлены и многочлены»	1		Применять полученные знания при выполнении письменной работы	
	Формулы сокращенного умножения	23			
39	Квадрат суммы	1	Знать: -формулы квадрата суммы, квадрата разности, разности квадратов, сумма кубов, разности кубов, разности квадратов -различные способы разложения многочлена на множители. -различные способы разложения многочлена на множители		
40	Применение формулы квадрат суммы	1			
41	Квадрат разности	1			
42	Применение формулы квадрат разности	1			
43	Примеры выделения полного квадрата	1			
44	Выделение полного квадрата	1			
45	Разность квадратов	1			
46	Применение формулы разность квадратов	1			

47	Сумма кубов	1	Уметь: -вычислять, применяя формулы сокращенного умножения -выделять полный квадрат из многочлена. -упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения, доказывать тождество -преобразовывать выражения в многочлен - записывать выражение в виде степени двучлена. -применять различные способы разложения многочлена на множители, выносить общий множитель за скобки, раскладывать многочлен на множители		
48	Применение формулы сумма кубов	1			
49	Разность кубов	1			
50	Применение формулы разность кубов	1			
51	Куб суммы	1			
52	Применение формулы куб суммы	1			
53	Куб разности	1			
54	Применение формулы куба разности	1			
55	Примеры применения формул сокращенного умножения	1			
56	Применение формул сокращенного умножения	1			
57	Преобразование выражений в многочлен	1			
58	Примеры разложения многочлена на множители	1			
59	Разложение многочлена на множители	1			
60	Разложение многочлена на множители различными способами	1			
61	Контрольная работа №3 «Формулы сокращенного умножения»	1	Применять полученные знания при выполнении письменной работы		
	Алгебраические дроби	12			
62	Алгебраические дроби и их свойства	1	Знать: -что такое алгебраическая дробь, основное свойство дроби. -арифметические действия над алгебраическими дробями. -что такое рациональное выражение, числовое значение рационального выражения -что такое алгебраическая дробь, основное свойство дроби, числовое значение рационального выражения. Уметь: -записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойства алгебраических дробей		
63	Сокращение алгебраических дробей	1			
64	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1			
65	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1			
66	Выполнение действий с алгебраическими дробями	1			
67	Рациональные выражения	1			
68	Примеры упрощения рациональных выражений	1			
69	Упрощение рациональных выражений	1			
70	Числовое значение рационального выражения	1			
71	Вычисление значений числовых выражений	1			
72	Тождественное равенство рациональных	1			

	выражений		-сокращать дроби, приводить к общему знаменателю дроби -выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями, упрощать рациональные выражения, находить значение выражения. -упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей, находить значение выражения, доказывать тождество.		
73	Контрольная работа №4 «Алгебраические дроби»	1	Применять полученные знания при выполнении письменной работы		
	Степень с целым показателем	5	Знать:		
74	Понятие степени с целым показателем	1	-что такое степень с целым показателем, основание степени, показатель степени.		
75	Свойства степени с целым показателем	1	-свойства степени с целым показателем.		
76	Стандартный вид числа	1	-что такое стандартный вид числа, порядок числа.		
77	Примеры преобразования рациональных выражений	1	-что такое рациональное выражение, способы преобразований рациональных выражений		
78	Преобразование рациональных выражений	1	Уметь: -записывать в виде степени с целым показателем, вычислять, сравнивать -представлять выражения в виде произведения степеней -записывать число в стандартном виде. - упрощать выражения, применяя способы преобразований рациональных выражений		
	Линейные уравнения с одним неизвестным	7			
79	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1	Знать:		
80	Линейные уравнения с одним неизвестным	1	-что такое общий вид уравнения первой степени с одним неизвестным, коэффициент при неизвестном, свободный член, корень уравнения, решить уравнение		
81	Примеры решения линейных уравнений с одним неизвестным	1			
82	Решение линейных уравнений с одним	1			

	неизвестным		-что такое линейные уравнения с одним неизвестным, члены уравнения		
83	Примеры решения задач с помощью линейных уравнений	1	Уметь:		
84	Решение задач с помощью линейных уравнений	1	-называть свободный член и коэффициент при неизвестном, составлять уравнения первой степени с одним неизвестным, решать уравнения.		
85	Решение задач с помощью уравнений	1	-определять, является ли уравнение линейным, решать уравнения -решать задачи с помощью линейных уравнений.		
	Системы линейных уравнений	11			
86	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1	Знать:		
87	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	-что такое уравнения первой степени с двумя неизвестными, члены уравнения, решение уравнения.		
88	Способ подстановки	1	-что такое системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными, решение системы, решить систему.		
89	Решение систем уравнений способом подстановки	1	-что такое способ подстановки, способ уравнивания коэффициентов.		
90	Способ уравнивания коэффициентов	1	-решение задач при помощи систем уравнений первой степени.		
91	Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов	1	Уметь:		
92	Равносильность уравнений и систем уравнений	1	-решать способом подстановки систему уравнений		
93	Решение системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1	-решать систему уравнений способом уравнивания коэффициентов		
94	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1	-определять равносильность системы уравнений.		
95	Решение задач	1	-решать систему уравнений -решать задачи при помощи систем уравнений		

			первой степени -решать задачи при помощи систем уравнений первой степени		
96	Контрольная работа №5 «Системы линейных уравнений»	1	Применять полученные знания при выполнении письменной работы		
	Повторение	6			
97	Многочлены (повторение)	1	Ликвидация пробелов		
98	Формулы сокращенного умножения (повторение)	1			
99	Алгебраические дроби (повторение)	1			
100	Системы линейных уравнений (повторение)	1			
101	Линейные уравнения с одним неизвестным (повторение)	1			
102	Итоговое повторение	1			
	Итого	102			

4. Содержание тем учебного курса

Содержание тем по алгебре

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Натуральные числа	4
2	Рациональные числа	5
3	Действительные числа	9
4	Одночлены	7
5	Многочлены	13
6	Формулы сокращенного умножения	23
7	Алгебраические дроби	12
8	Степень с целым показателем	5
9	Линейные уравнения с целым показателем	7
10	Системы линейных уравнений	11
11	Повторение	6

Натуральные числа (4 часа)

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел.

Формулы сокращенного умножения (23 часа)

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Куб суммы и разности. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата и куба суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

Алгебраические дроби (12 часов)

Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тожественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

Степень с целым показателем (5 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умения выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Линейные уравнения с одним неизвестным (7 часов)

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать уравнения и задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

Системы линейных уравнений (11 часов)

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и способы их решения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными.

Основная цель – сформировать умение решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системам линейных уравнений.

Повторение (6 часов)

5. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения математики ученик должен *знать/понимать*:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

6. Печень учебно-методического обеспечения

1. Учебник «Алгебра 7» для 7 класса общеобразовательных учреждений – М: «Просвещение». 20109, автор С.М. Никольский и др.
2. Математика 7. Рабочая тетрадь, автор М.К. Потапов, А.В. Шевкин.- М: «Просвещение»,2007
3. Алгебра 7. Дидактический материал, автор М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М:«Просвещение», 2007

7. Список литературы

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004.
2. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 кл. М.: «Просвещение», 2009 год, составитель Т.А Бурмистрова.
4. Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2011, авт.С.М. Никольский и др.

3. Учебно-тематическое планирование

Учитель: Кенжегалиева А.К.

Количество часов:

Всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных работ 6

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта по алгебре

Учебник: Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин/- М.: Просвещение, 2005

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				План	Факт
	Функции и графики	9			
1	Числовые неравенства	1	Знать свойства числовых неравенств Выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных; приводить примеры, подбирать аргументы Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой. Иметь представление о числовых промежутках, нестрогом и строгом неравенствах, числовом отрезке и интервале. Уметь строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства, определять множество чисел, принадлежащих числовому неравенству. Знать понятия координатная плоскость, координаты точки. Уметь находить координаты точек на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, по координатам точки		
2	Сложение числовых неравенств	1			
3	Умножение числовых неравенств	1			
4	Множества чисел	1			
5	Изображение множества чисел на координатной прямой	1			
6	Декартова система координат на плоскости	1			
7	Понятие функции	1			
8	Способы задания функций	1			
9	Понятие графика функции	1			

			<p>определять ее положение без построения.</p> <p>Познакомиться с понятиями функция, независимая и зависимая переменные.</p> <p>Уметь находить область определения, область значения функции, преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции, находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке</p>		
	Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$	7	<p>Познакомиться с понятиями функция, независимая и зависимая переменные.</p> <p>Научится находить или определять принадлежность графику функции</p> <p>Уметь находить область определения, строить график данной функции.</p> <p>Познакомиться с понятиями парабола, ветви параболы, ось симметрии, вершина параболы.</p> <p>Уметь строить параболу, читать график по готовому чертежу, описывать геометрические свойства параболы.</p> <p>Иметь представления о функции вида $y = \frac{1}{x}$, её графике и свойствах</p> <p>Уметь строить график функции $y = \frac{1}{x}$, описывать свойства функции по графику.</p>		
10	Входной контроль	1			
11	Функция $y=x$ и ее график. Построение графика функции $y=x$	1			
12	Функция $y=x^2$	1			
13	График функции $y=x^2$	1			
14	Функция $y=1/x$ ($x>0$)	1			
15	График функции $y=1/x$	1			
16	Контрольная работа №1 «Функции и графики»	1	<p>Обобщить знания об использовании алгоритма построения графика функций $y=x$, $y=x^2$, $y = \frac{1}{x}$;</p>		

			осуществлять контроль и оценку своей деятельности.		
	Квадратные корни	9			
17	Понятие квадратного корня	1	<p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем.</p> <p>Формулировать определение квадратного корня из числа. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений, Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул.</p> <p>Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.</p> <p>Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой.</p> <p>Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа.</p> <p>Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику</p>		
18	Решение упражнений по теме: Понятие квадратного корня	1			
19	Арифметический квадратный корень	1			
20	Вычисление арифметического квадратного корня	1			
21	Квадратный корень из натурального числа	1			
22	Свойства арифметических квадратных корней	1			
23	Вычисление арифметических квадратных корней с помощью свойств	1			
24	Упрощение выражений с арифметическими квадратными корнями	1			

25	Контрольная работа №2 «Квадратные корни»	1	Обобщить знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней; самостоятельно выбирать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней		
	Квадратные уравнения	16			
26	Квадратный трёхчлен	1	Иметь представление о квадратном трёхчлене и его коэффициентах.		
27	Решение упражнений по теме: Квадратный трёхчлен	1	Находить дискриминант квадратного трёхчлена, упрощать выражения, раскладывать квадратный трёхчлен на простые множители.		
28	Понятие квадратного уравнения	1	Иметь представление о квадратном уравнении и его корнях.		
29	Решение упражнений по теме: Понятие квадратного уравнения	1	Распознавать квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.		
30	Неполное квадратное уравнение	1	Находить дискриминант квадратного уравнения, вычислять корни квадратного уравнения, используя дискриминант.		
31	Решение неполного квадратного уравнения	1	Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать приведённые, неприведённые, дробно-рациональные уравнения.		
32	Формулы для решения квадратного уравнения общего вида	1	Осуществлять проверку, является ли число корнем квадратного уравнения, находить равносильные квадратные уравнения.		
33	Решение квадратного уравнения общего вида	1	Знать и уметь применять теорему Виета и обратную теорему Виета при решении квадратных уравнений.		
34	Решение квадратного уравнения общего вида повышенной сложности	1	Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.		
35	Приведенное квадратное уравнение	1	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической		
36	Решение приведенного квадратного уравнения	1			
37	Теорема Виета	1			
38	Решение квадратных уравнений по теореме Виета	1			
39	Применение квадратных уравнений к решению задач	1			
40	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			

			модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат		
41	Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»	1	Обобщить знания о разложении квадратного трёхчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трёхчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам		
	Рациональные уравнения	13			
42	Понятие рационального уравнения	1	Иметь представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений. Уметь решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении. Уметь решать биквадратные уравнения, составлять математические модели реальных ситуаций. Уметь решать распадающиеся уравнения по алгоритму. Уметь решать уравнения, где одна часть – алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; решать уравнения, используя метод введения новой переменной; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. Уметь решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Уметь решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях, решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих		
43	Биквадратное уравнение	1			
44	Решение биквадратного уравнения	1			
45	Распадающиеся уравнения	1			
46	Решение распадающихся уравнений	1			
47	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая- нуль	1			
48	Решение уравнений	1			
49	Решение уравнений повышенной сложности	1			
50	Примеры решения рациональных уравнений	1			
51	Решение рациональных уравнений	1			
52	Примеры решения задач при помощи рациональных уравнений	1			
53	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1			

			частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований. Уметь решать задачи на движение по воде, по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать информацию для решения учебных задач		
54	Контрольная работа №4 «Рациональные уравнения»	1	Обобщить знания о разложении квадратного трёхчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трёхчлена на множители, выбирать решение квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения		
	Линейная функция	9			
55	Прямая пропорциональность	1	Уметь составлять алгоритм; отражать в письменной форме результаты деятельности; отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой. Уметь находить коэффициент пропорциональности, находить значение абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции, строить график функции $y=kx$, определять характер монотонности: заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции; определять, при каких значениях аргумента функция положительная, при каких отрицательная. Уметь находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты		
56	Решение упражнений на прямую пропорциональность	1			
57	График функции $y=kx$	1			
58	Расположение графика функции $y=kx$ на координатной плоскости в зависимости от знака k	1			
59	Построение графика функции $y=kx$	1			
60	Линейная функция	1			
61	График линейной функции	1			
62	Построение графика линейной функции	1			
63	Равномерное движение	1			

			<p>точки пересечения графиков двух функций, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке; приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции.</p> <p>Читать уравнение движения точки; производить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; работать по заданному алгоритму; строить график движения точки, составлять алгоритм.</p>		
	Квадратичная функция	10			
64	Функция $y=ax^2$ ($a>0$)	1	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций.</p> <p>Строить по точкам графики функций.</p> <p>Описывать свойства функции на основе ее графического представления.</p> <p>Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей.</p> <p>Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий.</p> <p>Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций.</p> <p>Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций</p>		
65	Построение функции $y=ax^2$ ($a>0$)	1			
66	Функция $y=ax^2$ ($a\neq 0$)	1			
67	Построение функции $y=ax^2$ ($a\neq 0$)	1			
68	Функция $y=a(x-x_0)^2+y_0$	1			
69	Построение графика функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$	1			
70	Преобразование графика функции $y=ax^2$	1			
71	Квадратичная функция и ее график	1			
72	Построение графика квадратичной функции	1			

			вида $y = ax^2$, $y = ax^2 + vx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.		
73	Контрольная работа №5 «Квадратичная функция»	1	Обобщить знания об использовании алгоритма построения графика функции $y=ax^2+bx+c$; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции; проводить оценку собственных действий.		
	Системы рациональных уравнений	10			
74	Понятие системы рациональных уравнений	1	Решать системы уравнений первой и второй степени. Решать задачи, алгебраической моделью которых является система уравнений первой и второй степени. Решать системы рациональных уравнений. Решать задачи, алгебраической моделью которых является система рациональных уравнений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результаты с заданной степенью краткости		
75	Решение упражнений на тему: Понятие системы рациональных уравнений	1			
76	Системы уравнений первой и второй степени	1			
77	Решение систем уравнений первой степени	1			
78	Решение систем уравнений второй степени	1			
79	Примеры решения задач при помощи систем уравнений первой и второй степени	1			
80	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1			
81	Решение задач при помощи систем уравнений второй степени	1			
82	Примеры решения задач при помощи систем рациональных уравнений	1			
83	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1			
	Графический способ решения систем уравнений	7			
84	Графический способ решения системы двух уравнений с двумя неизвестными	1	Иметь представление о решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом. Формулировать алгоритм решения системы уравнений графическим способом. Определять, является ли пара чисел решением		
85	Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными графически	1			
86	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1			

87	Исследование системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графически	1	системы линейных уравнений с двумя неизвестными, строить график; находить корни		
88	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1	системы линейных уравнений с двумя переменными графическим способом.		
89	Решение уравнений графическим способом	1	<p>Определять количество решений системы линейных уравнений без построения; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; составлять систему уравнений, решением которой является данная пара чисел.</p> <p>Преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y=kx+m$, решать систему линейных уравнений, строя графики линейных функций.</p> <p>Упрощать рациональные выражения, решать системы линейных и квадратных уравнений графическим способом; читать графики функций, составлять систему квадратных и линейных уравнений с заданным количеством решений</p>		
90	Контрольная работа №6 «Системы рациональных уравнений»	1	Обобщить знания о приёмах решения систем уравнения графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтобы система уравнений имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений.		
	Повторение	12			
91	Решение задач	1	Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; осуществлять самоанализ и самоконтроль; использовать функционально-графические представления для решения и исследования		
92	Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$ их графики и свойства	1			
93	Вычисление квадратных корней	1			
94	Решение квадратных уравнений по формулам корней квадратного уравнения	1			

95	Решение приведенных квадратных уравнений по теореме Виета	1	уравнений и систем; конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка		
96	Решение рациональных уравнений	1			
97	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			
98	График функции $y=kx$ Линейная функция и ее график Квадратичная функция	1			
99	График квадратичной функции	1			
100	Решение систем рациональных уравнений	1			
101	Решение задач с помощью систем рациональных уравнений	1			
102	Итоговая повторение	1			
	Итого	102			

4. Содержание тем учебного курса

Содержание тем по алгебре

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Функции и графики	16
2	Квадратные корни	9
3	Квадратные уравнения	16
4	Рациональные уравнения	13
5	Линейная функция	9
6	Квадратичная функция	10
7	Системы рациональных уравнений	10
8	Графический способ решения систем уравнений	7
9	Повторение	12

Функции и графики (16 часов)

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\sqrt{x}$ их свойства и графики. Основная цель – ввести понятия функции и ее графика, изучить свойства простейших функций и их графики. В данной теме рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций, их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Квадратные корни (9 часов)

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Основная цель – освоить понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни. Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции $y=\sqrt{x}$. Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

Квадратные уравнения (16 часов)

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к квадратным уравнениям. Рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения, квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная).

Рациональные уравнения (13 часов)

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение

задач при помощи рациональных уравнений. Основная цель - выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач. При решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, обращается внимание на то, что уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю.

Линейная функция (9 часов)

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. Основная цель-ввести понятия прямой пропорциональной зависимости (функции $y=kx$) и линейной функции; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций. В данной теме расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков- с помощью переноса. Рассмотрение графиков прямолинейного выражения позволяет перейти к примерам кусочно-заданных функций, способствует упрочению меж предметных связей между математикой и физикой.

Квадратичная функция (10 часов)

Квадратичная функция и ее график. Основная цель -изучить квадратичную функцию и ее график; выработать умение решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

Системы рациональных уравнений (10 часов)

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений. Основная цель – выработать умение решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

Графический способ решения систем уравнения (7 часов)

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Основная цель – выработать умение решать системы уравнений и уравнения графическим способом.

Повторение (12 часов)

5. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

6. Перечень учебно-методического обеспечения

1. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл., М.: Дрофа, 2002 год;
2. Тематическое приложение к вестнику образования №4, 2005г.;
3. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования;
4. Учебник «Алгебра» для 8 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2007, С.М. Никольский и др.
5. Электронные тренажёры, тесты (Интернет, СД)
6. Интернет ресурсы: <http://www.matematika.ru/>; <http://www.edu.ru/>;
<http://www.school.edu.ru/>/<http://www.school-collection.edu.ru/>; <http://www.fcior.edu.ru>

7. Список литературы

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004.
2. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 кл. М.: «Просвещение», 2009 год, составитель Т.А Бурмистрова.
4. Учебник алгебра для 8 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2011, авт.С.М. Никольский и др.

3. Учебно-тематическое планирование

Учитель: Кенжегалиева А.К.

Количество часов:

Всего 99 часов; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных работ 6

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта по алгебре

Учебник: Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин/- М.: Просвещение, 2005

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				План	Факт
	Неравенства	31			
	Линейные неравенства с одним неизвестным	9			
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.		
2	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.	1			
3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1			
4	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1			
5	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным.	1			
6	Решение линейных неравенств с одним неизвестным.	1			
7	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1			
8	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.	1			
9	Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	1			
	Неравенства второй степени с одним	11			

	неизвестным				
10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.		
11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1			
12	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом.	1			
13	Решение неравенств, используя график квадратичной функции.	1			
14	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1			
15	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1			
16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	1			
17	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.	1			
18	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1			
19	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1			
20	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1	Обобщить и систематизировать знания		
	Рациональные неравенства	11			
21	Метод интервалов.	1	Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов. Решать рациональные неравенства и их системы с помощью замены неизвестного. Вычислять производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства		
22	Решение неравенств методом интервалов.	1			
23	Применение метода интервалов при решении неравенств.	1			
24	Рациональные неравенства.	1			
25	Решение рациональных неравенств.	1			
26	Системы рациональных неравенств.	1			
27	Решение систем рациональных неравенств.	1			

28	Нестрогие рациональные неравенства.	1			
29	Решение нестрогих рациональных неравенств.	1			
30	Обобщающий урок по теме: «Рациональные неравенства»	1			
31	Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные неравенства»	1	Обобщить и систематизировать знания		
	Степень числа	15			
32	Свойства функции $y=x^n$	1	<p>Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике. Формулируют определение корня степени n из числа, определять знак $\sqrt[n]{x}$ - корня степени n из числа, использовать свойства корней при решении задач. Находят значения корней, используя таблицы, калькулятор.</p> <p>Знают, что корень степени n из натурального числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.</p>		
33	График функции $y=x^n$	1			
34	Построение графика функции $y=x^n$	1			
35	Понятие корня степени n .	1			
36	Нахождение корня степени n .	1			
37	Корни четной степени.	1			
38	Корни нечетной степени.	1			
39	Корни четной и нечетной степеней.	1			
40	Арифметический корень.	1			
41	Свойства арифметического корня.	1			
42	Вычисление арифметических корней.	1			
43	Свойства корней степени n .	1			
44	Упрощение выражений, используя свойства корней степени n .	1			
45	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».	1			
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».	1	Обобщить и систематизировать знания		
	Последовательности	18			
	Числовые последовательности и их свойства	4			
47	Понятие числовой последовательности.	1	<p>Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.</p> <p>Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой.</p>		
48	Способы задания числовой последовательности.	1			
49	Свойства числовых последовательностей.	1			
50	Монотонные последовательности.	1			

			Изображают члены последовательности точками на координатной плоскости.		
	Арифметическая прогрессия	7			
51	Понятие арифметической прогрессии.	1	Распознают арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов этих прогрессий; решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).		
52	Формула n -ого члена арифметической прогрессии.	1			
53	Свойства арифметической прогрессии.	1			
54	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1			
55	Формула суммы n членов арифметической прогрессии.	1			
56	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1			
57	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».	1	Обобщить и систематизировать знания		
	Геометрическая прогрессия	7			
58	Понятие геометрической прогрессии.	1	Распознают арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов этих прогрессий; решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).		
59	Формула n -ого члена геометрической прогрессии.	1			
60	Свойства геометрической прогрессии.	1			
61	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1			
62	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1			
63	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1			
64	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	Обобщить и систематизировать знания		
	Тригонометрические формулы	11			
65	Понятие угла	1	Уметь выражать величины углов в градусной и радианной мерах, переводить величины углов из одной меры в другую. Знать табличные значе-		
66	Градусная мера угла	1			
67	Градусная мера угла	1			

68	Радианная мера угла	1	<p>ния тригонометрических функций для углов первой четверти, применять свойства тригонометрических функций и основные формулы для них при решении задач. Знать формулы косинуса и синуса разности и суммы двух углов, формулы для дополнительных углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных, половинных углов, для произведения синусов и косинусов. Применять эти формулы для решения задач.</p> <p>Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов.</p> <p>Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p>		
69	Радианная мера угла	1			
70	Определение синуса и косинуса угла.	1			
71	Определение синуса и косинуса угла.	1			
72	Основные формулы для синуса и косинуса угла.	1			
73	Основные формулы для синуса и косинуса угла.	1			
74	Тангенс и котангенс угла.	1			
75	Контрольная работа №6 по теме «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»	1	Обобщить и систематизировать знания		
	Приближенные вычисления	5			
76	Абсолютная величина числа	1	<p>Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи.</p> <p>Выполняют вычисления с реальными данными.</p> <p>Округляют натуральные числа и десятичные дроби.</p> <p>Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений.</p>		
77	Абсолютная погрешность приближения.	1			
78	Относительная погрешность приближения.	1			
79	Приближение суммы и разности.	1			
80	Приближение произведения и частного.	1			
	Повторение	19			
81	Алгебраические выражения. Выражения.	1	Обобщать и систематизировать знания по		

	Тождественные преобразования.		основным темам курса алгебры 7-9 класса; осуществлять самоанализ и самоконтроль; использовать функционально-графические представления для решения и исследования заданий различного типа; конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка		
82	Квадратный корень и его свойства.	1			
83	Преобразование целых выражений.	1			
84	Преобразование дробных рациональных выражений.	1			
85	Линейные неравенства.	1			
86	Системы линейных неравенств	1			
87	Неравенства второй степени	1			
88	Системы неравенств второй степени	1			
89	Решение текстовых задач	1			
90	Арифметическая прогрессия	1			
91	Геометрическая прогрессия	1			
92	Числа. Числовые и буквенные выражения	1			
93	Функции и их графики	1			
94	Решение уравнений и их систем	1			
95	Преобразование иррациональных выражений	1			
96	Решение вариантов ОГЭ (модуль алгебра)	1			
97	Решение вариантов ОГЭ (модуль геометрия)	1			
98	Решение вариантов ОГЭ (задания 2 части)	1			
99	Итоговое повторение	1			
	Итого	99			

4. Содержание тем учебного курса

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Неравенства	31
2	Степень числа	15
3	Последовательности	18
4	Тригонометрические формулы	11
5	Приближенные вычисления	5
6	Повторение	19

Линейные неравенства с одним неизвестным (9 часов)

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов)

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

Рациональные неравенства (11 часов)

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

Корень степени n (15 часов)

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Основная цель – изучить свойства функции $y = x^n$ (на примере $n=2$ и $n=3$) и их графики, свойства корня степени n , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Последовательности (18 часов)

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

Тригонометрические формулы (11 часов)

Понятие угла. Градусная и радианная мера угла. Определение синуса и косинуса, тангенса и котангенса угла.

Основная цель: уметь выражать величины углов в градусной и радианной мерах, переводить величины углов из одной меры в другую. Знать табличные значения тригонометрических функций для углов первой четверти, применять свойства тригонометрических функций и основные

формулы для них при решении задач. Знать формулы косинуса и синуса разности и суммы двух углов, формулы для дополнительных углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных, половинных углов, для произведения синусов и косинусов. Применять эти формулы для решения задач.

Приближенные вычисления (5 часов)

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.

Повторение (19 часов)

5. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения курса алгебры ученик должен:

знать/понимать:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности 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;
- 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;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее 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, распределять функции и роли участников, общие способы работы; 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;
- 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 ее 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;
- 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.

уметь::

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 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;
- 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;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 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.

6. Перечень учебно-методического обеспечения

1. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://www.mat.1september.ru>
2. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informatika.ru>
3. Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru>
4. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
5. www.uztest.ru, www.resheueg.ru - информационные ресурсы и интерактивные сервисы для подготовки и проведения занятий по математике.
6. <http://www.1september.ru/ru/main-slow.htm> – Объединение педагогических изданий «Первое сентября».
7. <http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
8. <http://www.center.fio.ru/som/> - методические рекомендации учителю-предметнику (математика).
9. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет - школы издательства Просвещение. На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ОГЭ.
10. <http://mathedu.ru/> - Математическая библиотека и журнал «Полином».

7. Список литературы

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин. «Алгебра 9». Учебник для общеобразовательной организации. – 4-изд. М.:Просвещение, 2018
2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 9». Дидактические материалы: учебное пособие для общеобразовательной организации. – 9 – изд. М.:Просвещение, 2018
3. . М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 9».Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразовательной организации. – 191.: ил. М.:Просвещение, 2015
4. Т.А.Бурмистрова. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательной организации. – 2-изд., доп. – М.:Просвещение, 2014