

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тамбовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено и рекомендовано к
утверждению на заседании МО учителей
математики, физики, информатики
Протокол № 2 от 31.08.2021
Руководитель МО Новикова И.Г.

Новикова

Согласовано
зам. директора по УВР
Баранова О.Б. *Оби*
«31» 08 2021г.

Утверждаю
директор МБОУ
Тамбовская СОШ
И.А. Иванова
Приказ № 185 от 30.08 2021г.

Рабочая программа по АЛГЕБРЕ. 8 класс. ФГОС

Уровень общего образования –
основное общее образование.

Программа составлена на основе:

Авторской программы «Алгебра. 8 класс», авт. Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.
(«Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7 - 9 классы» /Составитель Бурмистрова Т.А. –
М.: Просвещение, 2009).

Программа составлена
Медведевой Л.В.
учителем математики
МБОУ Тамбовская СОШ

с. Тамбовка

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

- В направлении личностного развития: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

- В метапредметном направлении: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

- В предметном направлении: развитие представления об алгебраических дробях как обобщение понятия числовой дроби; расширение понятия числа введением множества иррациональных чисел; расширения представления об уравнениях изучением квадратных уравнений и методов их решения, систем уравнений и методов их решения; формирование понятия «функция» и способов ее задания; изучение линейной функции, функции $y=k/x$; знакомство со статистическими характеристиками, формирование умения вычислять вероятности равновероятных событий.

Рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Министерством образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897.
2. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Авторской программы «Алгебра. 8 класс», авт. Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. («Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7 - 9 классы» /Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009).
4. Годового календарного графика, учебного плана школы, примерной программы основного общего образования.

Учебно-тематический план:

№ темы	Содержание	количество часов по программе	Контроль
1	Алгебраические дроби.	23	Контрольная работа № 1
2	Квадратные корни	15	Контрольная работа № 2
3	Квадратные уравнения	19	Контрольная работа № 3
4	Системы уравнений	20	Контрольная работа № 4
5	Функции.	14	Контрольная работа № 5
6	Вероятность и статистика	9	Контрольная работа № 6
10	Повторение	5	Итоговая контрольная работа
	Всего	105	7

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Алгебраические дроби. (23 ч)

Алгебраическая дробь. Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Приведение алгебраических дробей к новому знаменателю. Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Решение уравнений с одной переменной. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Знать: понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби, правило сокращения дробей, алгоритмы действий с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей, понятие степени с целым показателем, алгоритм решения уравнений с одной переменной.

Уметь: находить допустимые значения переменной, сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя, выполнять действия с алгебраическими дробями; упрощать выражения с алгебраическими дробями, осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять преобразование рациональных выражений, правильно употреблять функциональную терминологию.

2. Квадратные корни. (15 ч)

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенного значения корня методом оценки и с помощью калькулятора. Свойства квадратных корней: теоремы о корне из произведения и частного и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях. Корень третьей степени, понятие о корне n -й степени из числа. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Графики зависимостей $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[n]{x}$.

Знать: определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел, свойства арифметического и квадратного корня.

Уметь: применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений, вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня.

3. Квадратные уравнения. (19)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Биквадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным, путем преобразований и методом замены переменной. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (составлением квадратных уравнений). Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Знать: что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, способы решения неполных квадратных уравнений, формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь: решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам, решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решать дробно рациональные уравнения; решать уравнения графическим способом

решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения.

4. Системы уравнений. (20 часа)

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l . Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем. Примеры решения нелинейных систем. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Задачи на координатной плоскости.

Знать: понятия уравнения с двумя переменными, уравнения с несколькими переменными, уравнение прямой вида $y = kx + l$, системы уравнений, системы линейных уравнений с двумя переменными, графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.

Уметь: решать уравнения с двумя переменными, уравнения с несколькими переменными, уравнение прямой вида $y = kx + l$ и строить его график, решать системы уравнений, решать система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением, решать нелинейные системы, переходить от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической, решать текстовые задачи алгебраическим способом, решать задачи на координатной плоскости.

5. Функции. (14 часов)

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола.

Знать: примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост, понятие функции, область определения функции, понятия график функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, понятие линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.

Уметь: описывать свойства функции, использование графиков функций для решения уравнений и систем, читать графики функции, строить функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, строить график линейной функции.

6. Вероятность и статистика. (9 часов)

Средние результатов измерений и статистических исследований: медиана, среднее арифметическое, размах, мода. Частота и вероятность события. Таблица частот. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Классическая формула вычисления вероятности события и условия ее применения. Представление о геометрической вероятности.

Знать: понятия медиана, среднее арифметическое, размах, мода, частота, вероятность события, формулу вычисления вероятности события и условия ее применения, иметь представление о геометрической вероятности.

Уметь: находить статистические данные, находить частоту, вероятность событий, строить таблицу частот, выявлять равновозможные события и выполнять подсчет их вероятности, выполнять вычисления вероятности события с помощью классической формулы.

7. Итоговое повторение. (5 часов)

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем, свойства степеней с целым показателем. Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Система линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Функции, способы задания функции, график функции, свойства функции. Функции $y = kx$, $y = kx + l$, $y = k/x$, их графики и свойства.

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА

- в направлении личностного развития

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- в метапредметном направлении

- 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 (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- в предметном направлении:**
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 - умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;
 - развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 - овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
 - овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
 - овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

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;

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

Алгебра

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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные 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;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

	урок	консультац ия	лекция	практикум	Учебное исследован ие	Тестирован ие	
Алгебраические дроби.	18		1	3	1		
Квадратные корни	11			2	1	1	
Квадратные уравнения	11	2		2	2	2	
Системы уравнений	16			2	1	1	
Функции.	8		1	2	2	1	
Вероятность и статистика	5	2		1		1	
Повторение	3					2	
Итого (при 105 часах в год)	72	33 ч					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного образования по математике http://www.school.edu.ru/dok_edu.asp
2. Примерная программа основного общего образования. (<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>).
3. Алгебра. 8 класс: Учеб. для общеобразовательных учреждений /[Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.]; под ред. Г. В. Дорофеева. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2010 – 288с.
4. С.С. Минаева, Л.О. Рослова. Алгебра. Рабочая тетрадь 8 класс в двух частях. – М., Просвещение, 2010.
5. Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова, Н.С. Масленникова. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс/[Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др.]. – М., Просвещение, 2010 – 141с.
6. Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. Алгебра: 7 – 9 кл.: Контрольные работы к учебным комплектам под ред. Г. В. Дорофеева. – М., Просвещение, 2010.
7. Л.П. Евстафьева. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс./Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. – М. просвещение, 2012 – 143с.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре
(3 часа в неделю – всего 105 ч):**

№ уро ка	Название раздела, темы, урока	Кол- во часов	Элементы содержания изучаемого материала в соответствии с ФГОС	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата проведения	
					План	Факт
I Алгебраические дроби (23 часа)						
1-2	Что такое алгебраическая дробь	2	Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Алгебраические дроби. Действия с алгебраическими дробями. Преобразования алгебраических выражений. Вычисления значений арифметических и алгебраических выражений.	<i>Знать</i> алгоритм действий с алгебраическими дробями. <i>Уметь</i> : - распознавать алгебраическую дробь среди других буквенных выражений; - приводить примеры алгебраических дробей, в несложных случаях вычислять значение алгебраической дроби при указанных значениях переменных; - находить множество допустимых значений переменных, входящих в данную дробь		
3-5	Основное свойство дроби	3				
6-9	Сложение и вычитание алгебраических дробей	4				
10-14	Умножение и деление алгебраических дробей	5				
15-16	Степень с целым показателем	2	<i>Степень с целым показателем.</i> <i>Свойства степени с целым показателем и их применение в преобразовании выражений. Запись чисел в стандартном виде (с выделением множителя – степени десяти)</i>	<i>Знать</i> : - определение степени с целым показателем; - стандартный вид числа. <i>Уметь</i> вычислять значения выражений, содержащих степени		
17-19	Свойства степени с целым показателем	3				
20-22	Решение уравнений и задач	3	<i>Решение текстовых задач алгебраическим методом</i>	<i>Уметь</i> : - решать уравнения;		

				- применять алгебраический метод для решения текстовых задач		
23	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»	1				
II Квадратные корни (15 часов)						
24	Задача о нахождении стороны квадрата	1	<i>Квадратный корень из числа и его свойства.</i>	<i>Знать/понимать:</i> - как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; - определение квадратного корня; - терминологию. <i>Уметь:</i> - извлекать квадратные корни; - оценивать неизвлекающиеся корни; - находить приближенные значения корней		
25	Иррациональные числа	1	<i>Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа.. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа.</i>			
26-27	Теорема Пифагора	2				
28-29	Квадратный корень- алгебраический подход	2	<i>Квадратный корень из числа и его свойства.</i>			
30-32	Свойства квадратных корней	3		<i>Знать формулировки свойств.</i> <i>Уметь:</i> - записывать свойства в символической форме; - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни		
33-35	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	<i>Квадратный корень из числа и его свойства</i> Вычисления значений арифметических и алгебраических выражений			
36-37	Кубический корень	2	<i>Корень третьей степени.</i>	<i>Уметь находить кубический корень с использованием калькулятора</i>		
38	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные	1				

корни»		III Квадратные уравнения (19 часов)				
39	Какие уравнения называют квадратными	1	<i>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, соотношения между коэффициентами и корнями. Корень уравнения</i>	Знать: - определение квадратного уравнения; - что первый коэффициент не может быть равен нулю. Уметь: - записать квадратное уравнение в общем виде; - неприведенное квадратное уравнение преобразовать в приведенное; - свободно владеть терминологией		
40-43	Формула корней квадратного уравнения	4	<i>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, соотношения между коэффициентами и корнями.</i>			
44-45	Вторая формула корней квадратного уравнения	2	<i>Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.</i>	Знать формулу корней квадратного уравнения. Уметь: - решать квадратные уравнения по формуле I, II; - решать уравнения высших степеней заменой переменной		
46-48	Решение задач	3	<i>Текстовые задачи. Составление уравнений по условиям задач. Решение задач алгебраическим методом</i>	Уметь - составить уравнение по условию задачи; - соотнести найденные корни с условием задачи		
49-51	Неполные квадратные уравнения	3	<i>Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.</i>	Знать: - термин «неполное квадратное уравнение»; - приемы решения неполных квадратных уравнений. Уметь распознавать и решать неполные квадратные уравнения		
52-53	Теорема Виета	2	<i>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, соотношения</i>	Знать формулы Виета. Уметь применять теорему Виета для решения		

			<i>между коэффициентами и корнями</i>	<i>упражнений</i>		
54-56	Разложение квадратного трехчлена на множители	3	Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	<i>Знать:</i> - что если квадратный трехчлен имеет корни, то его можно разложить на множители; - что если квадратный трехчлен не имеет корней, то разложить его на множители нельзя		
57	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1	Многочлены с одной переменной Степень многочлена. Корень многочлена			
IV Системы уравнений (20 часов)						
58-60	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	Линейное уравнении. Примеры уравнений с несколькими неизвестными.	<i>Уметь:</i> - выразить из линейного уравнения одну переменную через другую; - находить пары чисел, являющиеся решением уравнения; - строить график заданного линейного уравнения		
61-63	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	3	Уравнение прямой. Графическая интерпретация уравнений и неравенств с двумя неизвестными.	<i>Знать/понимать:</i> - уравнение прямой; - алгоритм построения прямой. <i>Уметь:</i> - перейти от уравнения вида $ax + by = c$ к уравнению вида $y = kx + l$ - указать коэффициенты k, l ; - схематически показать положение прямой, заданной уравнением указанного вида;		
64-67	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	4	Система уравнений. Решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Методы подстановки и алгебраического сложения. Примеры решения нелинейных систем..			

			Графическая интерпретация уравнений с двумя неизвестными и их систем.	- решать системы способом сложения		
68-70	Решение систем способом подстановки	3	Система уравнений. Решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Методы подстановки и алгебраического сложения. Примеры решения нелинейных систем. Графическая интерпретация уравнений с двумя неизвестными и их систем. <i>Текстовые задачи. Составление уравнений по условиям задач. Решение текстовых задач алгебраическим методом.</i>	<i>Знать/понимать:</i> - если графики имеют общие точки, то система имеет решения; - если у графиков нет общих точек, то система решений не имеет; - алгоритм решения систем уравнений. <i>Уметь решать системы способом подстановки</i>		
71-74	Решение задач с помощью систем уравнений	4		<i>Знать/понимать значимость и полезность математического аппарата. Уметь:</i> - ввести переменные; - перевести условие на математический язык; - решить систему или уравнение; - соотнести полученный результат с условием задачи		
75-76	Задачи на координатной плоскости	2	<i>Декартова система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости. Уравнение прямой, уравнение окружности с центром в начале координат.</i>	<i>Знать:</i> - геометрический смысл коэффициентов; - условие параллельности прямых. <i>Уметь свободно решать системы линейных уравнений</i>		
77	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	1				
V Функции (14 часов)						
78-79	Чтение графиков	2	Примеры графических зависимостей и функций, отражающих реальные	<i>Уметь:</i> - находить с помощью графика		

80-81	Что такое функция	2	процессы. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.	значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; - описывать характер изменения одной величины в зависимости от другой; - строить график зависимости, если одна задана таблицей		
82-83	График функции	2	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции.	<i>Знать/понимать</i> термины «функция», «аргумент», «область определения функции». <i>Уметь:</i> - записывать функциональные соотношения с использованием символического языка: $y = f(x)$, $f(x) = x^2 - 2$; - находить по формуле значение функции, соответствующее данному аргументу		
84-85	Свойства функции	2				
86-88	Линейная функция	3	Прямая пропорциональность, линейная функция и её график, геометрический смысл коэффициентов	<i>Уметь:</i> - строить график линейной функции; - определять, возрастающей или убывающей является линейная функция; - находить с помощью графика промежутки знакопостоянства		
89-90	Функция $y = \frac{\kappa}{x}$ и её график	2	<i>Обратная пропорциональность и её график (гипербола)</i>	<i>Знать:</i> - свойства функции; - функциональную символику. <i>Уметь:</i> - строить график функции; - моделировать ситуацию		
91	Контрольная работа №5	1				

	по теме «Функции»					
VI Вероятность и статистика (9 часов)						
92-93	Статистические характеристики	2	<i>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений.</i>	<i>Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Знать определение вероятности.</i> <i>Уметь:</i> - составлять и анализировать таблицу частот; - находить медиану; - распознавать равновероятные события; - решать задачи на прямое применение определения		
94-97	Вероятность равновозможных событий	4	<i>Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности</i>			
98-99	Геометрические вероятности	2	<i>Представление о геометрической вероятности.</i>			
100	Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»	1				
Повторение (5 часа)						
101-105	Повторение.	4	Квадратные уравнения			
			Системы уравнений			
			Функции			
		1	Итоговая контрольная работа			