

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Никольская основная школа Тутаевского муниципального района

Согласовано
на заседании МО
Протокол № 1
от «15» 09 2023 г.

Утверждаю
директор школы
Приказ № 71/01-10
от «15» 09 2023 г.



Рабочая программа учебного предмета

Алгебра 8 класс

Составитель: Ковшова Елена Витальевна,
учитель математики

2023 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры даст обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

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

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) 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;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) 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;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения курса ученик научится:

- 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 с 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;
- 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; квадратными уравнениями, выполнять разложение многочленов на множители; квадратного трехчлена 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 плоскости;
- 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;
- 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 и 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:

- 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;
- 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 при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

Содержание учебного предмета

1. Алгебраические дроби – 23 часа

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.

Основная цель - сформировать умения выполнять действия с алгебраическими дробями, действия со степенями с целым показателем; развить навыки решения текстовых задач алгебраическим методом.

2. Квадратные корни – 21 час

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенного значения корня методом оценки и с помощью калькулятора. Теорема Пифагора. 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 $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[n]{x}$.

Основная цель - научить преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни; на примере квадратного и кубического корней сформировать представления о корне n -й степени.

3. Квадратные уравнения – 18 часов

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.

Основная цель - научить решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач.

4. Системы уравнений – 18 часов

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.

Основная цель - ввести понятия уравнения с двумя переменными, графика уравнения, системы уравнений; обучить решению систем линейных уравнений с двумя переменными, а также использованию приема составления систем уравнений при решении текстовых задач.

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.

Основная цель - познакомить учащихся с понятием функции, расширить математический язык введением функциональной терминологии и символики; рассмотреть свойства и графики конкретных числовых функций: линейной функции и функции $y = k/x$; показать значимость функционального аппарата для моделирования реальных ситуаций, научить в несложных случаях применять полученные знания для решения прикладных и практических задач.

6. Вероятность и статистика – 5 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.

Основная цель - сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних; познакомить учащихся с вычислениями вероятности случайного события с помощью классической формулы и из геометрических соображений.

7. Итоговое повторение – 3 часа

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.

Основная цель: закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по темам курса алгебры 8 класса.

Тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема	Ко- во час	Виды, формы, способы деятельности	Планируемый результат		Форма урока
	по плану	по факту						
Алгебраические дроби - 23 часа								
1.			Повторение курса алгебры 7 класса	1	КУ		Систематизация учебного материала.	Уст счёт, ФО,
2.			Понятие алгебраической дроби.	1	УИНМ	Знать понятие алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей,	Конструировать алгебраические дроби	ОСР
3.			Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь.	1	УПЗУ		Находить область допустимых значений дроби Формулировать основное свойство дроби.	ФО, ПДЗ, ТЗ
4.			Вывод и применение основного свойства дроби	1	УПЗУ		Применять основное свойство при сокращении дробей	ПДЗ,Т
5.			Сокращение алгебраических дробей.	1	КУ		Приводить дроби к общему знаменателю	Уст счёт, ФО,
6.			Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1	УПЗУ	алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, <i>владеть алгоритмом сложения, вычитания, умножения и деления алгебраических дробей</i> алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями	Слушание объяснений учителя.	ОСР
7.			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	КУ		Выполнять действия с алгебраическими дробями. Самостоятельная работа с учебником. Уч-ся вспоминают все термины и понятия, с которыми они познакомились на уроке	Уст счёт, ФО,
8.			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	КУ			ОСР
9.			Сложение и вычитание алгебраической дроби и целого выражения.	1	КУ			ФО, ПДЗ, ТЗ
10.			Правила умножения и деления алгебраических дробей	1	КУ		Выполнять действия с алгебраическими дробями	ПДЗ, Т
11.			Правила умножения и деления алгебраических дробей	1	УПЗУ			кр

12.		Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей.	1	КУ	Знать что такое алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, владеть алгоритмом сложения, вычитания, умножения и деления алгебраических дробей	слушают и вступают в диалог, планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, Выполнять действия с алгебраическими дробями. Самостоятельная работа с учебником.	Уст счёт, ФО,
13.		Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей.	1	КУ			ОСР
14.		Совместные действия с алгебраическими дробями.	1	УПЗУ			ФО, ПДЗ, ТЗ
15.		Совместные действия с алгебраическими дробями.	1	КУ			ПДЗ, Т
16.		Понятие степени с целым отрицательным показателем	1	УИНМ	степень с целым показателем и её свойства, выделение множителя – степени десяти – в записи числа; -выполнять действия со степенями с целым показателем, выделять множителя – степени десяти – в записи числа;	Находить значение степени с целым показателем	Уст счёт, ФО,
17.		Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем. Стандартный вид числа	1	УПЗУ		Формулировать свойства степени с целым показателем, применять при решении	ОСР
18.		Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений выражений.	1	УК		Уч-ся вспоминают все термины и понятия, с которыми они познакомились на уроке	Уст счёт, ФО,
19.		Применение свойств степени с целым показателем для упрощения выражений.	1	УЗ		ОСР	
20.		Решение уравнений и составление уравнений по условию задачи.	1	УПЗУ	решать текстовые задачи алгебраическим способом,	слушают и вступают в диалог, планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, Прогнозирование результата вычисления, решения задачи	ФО, ПДЗ, ТЗ
21.		Решение задач на движение.	1	УПЗУ			Устсчёт, ФО,
22.		<i>Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби».</i>	1	ОУ		Решать контрольную работу	ФО, ПДЗ, ТЗ
23.		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	УК		арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.	ПДЗ, Т

Квадратные корни - 21 час

24.		Задача о нахождении стороны квадрата Извлечение квадратного корня.	1	УИНМ	Знать иррациональное число использовать начальные представления о множестве действительных чисел;	Находить сторону квадрата, по заданной площади. Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функции $y = x^2$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.	Уст счёт, ФО,
25.		Задача о нахождении стороны квадрата Извлечение квадратного корня.					ОСР
26.		Понятие иррационального числа	1	УИНМ	иррациональное число, оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.	Доказывать свойства. Выполнять действия с иррациональными числами	ФО, ПДЗ, ТЗ
27.		Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа	1	УИНМ			ПДЗ, Т
28.		Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа	1	УИНМ		Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни выражать переменные из геометрических и физических формул.	Уст счёт, ФО,
29.		Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1	УЗ			ОСР
30.		Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1	УИНМ	квадратный корень из числа, десятичные приближения оперировать понятием квадратного корня,	выражать переменные из геометрических и физических формул.	Уст счёт, ФО,
31.		Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида $x^2=a$	1	УПЗУ			ОСР
32.		Применение квадратного корня при решении различных задач.	1	УИНМ		Исследовать уравнение $x^2=a$;	
33.		Применение квадратного корня при решении различных задач.	1	УИНМ			
34.		Построение графика зависимости $y=\sqrt{x}$ и применение его свойств.	1	УИНМ	применять свойства арифметического квадратного корня, преобразовывать	находить точные и приближенные корни при $a \geq 0$	ФО, ПДЗ, ТЗ ПДЗ

35.			Применение свойств квадратных корней	1	УИНМ	выражения, содержащие квадратные корни	проводить оценку квадратных корней	,Т Уст счёт, ФО,	
36.			Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1	УЗ		Формулировать свойства квадратных корней, применять при решении упражнений.	ОСР	
37.			Применение свойств квадратного корня при решении различных задач	1	КУ	понятие корня n -й степени из числа, графики зависимостей; преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни	Преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни. Самостоятельная работа с учебником.	Уст счёт, ФО,	
38.		Приведение подобных радикалов.	1	КУ	ОСР				
39.		Квадратный корень из степени с чётным показателем.	1	УИНМ	ФО, ПДЗ, ТЗ				
40.			Задачи на преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	УЗ	Знать корень третьей степени,	Преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.	Уст счёт, ФО,	
41.			Понятие кубического корня.	1	УИНМ		Формулировать определение кубического корня, находить значения кубических корней	ОСР	
42.			Разные задачи на применение понятия кубического корня	1	ОУ	ФО, ПДЗ, ТЗ			
43.			<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»</i>	1	УК		Выполнять контрольную работу		
44.			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.						
Квадратные уравнения - 18 часов									
45.			Понятие квадратного уравнения.	1	УИНМ	Знать квадратное уравнение, формулы корней квадратного уравнения,	Распознавать квадратные уравнения, Проверять, является ли число корнем уравнения.	Уст счёт, ФО,	
46.			Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1	УЗ			ОСР	
47.			Вывод формулы корней квадратного уравнения	1	КУ	Уметь решать	Выводить формулу корней	Уст	

						квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач,	квадратного уравнения, применять её при решении уравнений.	счёт, ФО,
48.			Решение квадратных уравнений по формуле	1	УЗ			Уст счёт, ФО,
49.			Решение квадратных уравнений по формуле	1	ОУ			ОСР
50.			Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения	1	УИНМ	Уметь решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач,	Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам	Уст счёт, ФО,
51.			Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	1	УК		Прогнозирование результата вычисления, решения задачи	ФО, ПДЗ, ТЗ
52.			Составление уравнения по условию задачи	1	КУ	Уметь решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач,	Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с 2 переменными; Прогнозирование результата вычисления, решения задачи	ПДЗ, Т
53.			Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	КУ			Уст счёт, ФО,
54.			Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	КУ	Уметь решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач,		ОСР
55.			Как решаются неполные квадратные уравнения	1	УИНМ		Распознавать и классифицировать неполные квадратные уравнения, решать по алгоритму	Уст счёт, ФО,
56.			Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений	1	УЗ		Составлять уравнения по условию задач. Самостоятельная работа с учебником. Планирование хода решения задачи	ОСР
57.			Неполные квадратные уравнения в различных задачах	1	КУ			ФО, ПДЗ, ТЗ
58.			Доказательство и применение теоремы Виета	1	УИНМ	применять теорему Виета при разложении квадратного трёхчлена на	Формулировать теорему Виета, применять при решении приведённых квадратных уравнений	ПДЗ, Т
59.			Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы	1				Уст

						множители, уметь решать уравнения высших степеней;		счёт, ФО,
60.			Формула для разложения квадратного трёхчлена на множители	1	УИНМ		Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей	ОСР
61.			Применение формулы разложения квадратного трёхчлена на множители	1	ОУ			
62.			Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1	УК	решать системы линейных уравнений с двумя переменными,	Выполнять контрольную работу	кр
Системы уравнений - 18 часов								
63.			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными.	1	УИНМ	решать системы линейных уравнений с двумя переменными, использовать приём	Определять, является ли пара чисел решением уравнения, приводить примеры решений линейных уравнений.	Уст счёт, ФО,
64.			Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1	УПЗУ	составления систем уравнений при решении	Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям. Анализ графиков, таблиц.	ОСР
65.			Графики линейных и нелинейных уравнений	1	УИНМ	текстовых задач; решение систем уравнений, в которых		ФО, ПДЗ, ТЗ
66.			Уравнение прямой вида $y = kx + l$. Угловой коэффициент прямой.	1	КУ	одно уравнение не является линейным;		ПДЗ, Т
67.			Построение прямых вида $y = kx + l$	1	КУ	работать с графиком реальных зависимостей между величинами; уметь	Извлекать из уравнения прямой информацию положения прямой в координатной плоскости. Анализ графиков, таблиц.	Уст счёт, ФО,
68.			Различные задачи на уравнение прямой вида $y = kx + l$	1		переформулировать задачу или вопрос,		ОСР
69.			Системы уравнений. Задача, приводящая к понятию «система уравнений».	1	УИНМ	перевести с языка графиков на язык функций либо уравнений; решать	Решать системы двух уравнений с 2 переменными, указанные в содержании;	Уст счёт, ФО,
70.			Решение систем уравнений способом сложения.	1	УИНМ	текстовые задачи	Решать системы уравнений	ОСР
71.			Решение систем уравнений способом сложения.	1	УПЗУ	использовать приём составления систем уравнений при решении текстовых задач;	способом сложения. Самостоятельная работа с учебником. Уч-ся вспоминают все термины и понятия, с которыми они познакомились на	ФО, ПДЗ, ТЗ

						решение систем уравнений, в которых одно уравнение не является линейным; решать текстовые задачи	уроке		
72.			Способ подстановки.	1	УИНМ		Решать системы уравнений способом подстановки	ПДЗ, Т	
73.		Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки.	1	КУ	Уст счёт, ФО,				
74.		Решение систем уравнений разными способами.	1	УЗ	Уст счёт, ФО,				
75.			Составление системы уравнений по условию задачи.	1	УИНМ	использовать приём составления систем уравнений при решении текстовых задач; решение систем уравнений, в которых одно уравнение не является линейным; решать текстовые задачи	составлять системы уравнений по условию задачи, интерпретировать ответ	ОСР	
76.			Решение задач с помощью систем уравнений.	1	КУ			Самостоятельная работа с учебником. решать текстовые задачи алгебраическим способом, Планирование хода решения задачи	ФО, ПДЗ, ТЗ
77.			Решение задач с помощью систем уравнений.	1	КУ				ПДЗ, Т
78.			Задачи на координатной плоскости.	1	КУ				Уст счёт, ФО,
79.			Задачи на взаимное расположение прямых на координатной плоскости	1	УИНМ	уметь переформулировать задачу или вопрос, перевести с языка графиков на язык функций либо уравнений;	Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости	Уст счёт, ФО,	
80.			Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	1	УК			Выполнять контрольную работу	ФО, ПДЗ, ТЗ
Функции – 14 часов									
81.			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Чтение одного графика на чертеже	1	УИНМ	понимать и использовать функциональные	Читать графики реальных зависимостей. Анализ графиков, таблиц, схем	Уст счёт, ФО,	
82.			Чтение нескольких графиков на чертеже	1	КУ			ОСР	
83.			Введение понятия функции	1	УИНМ			Моделировать реальные зависимости	ФО,

						понятия и язык (термины, символические обозначения);	с помощью формул и графиков.	ПДЗ, ТЗ
84.			Применение функциональной символики	1		исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира,	Интерпретировать графики реальных зависимостей. Распознавать виды изучаемых функций,	ПДЗ, Т
85.			Построение графиков функции по точкам	1	УЗ			Уст счёт, ФО,
86.			Соотношение алгебраической и геометрической моделей функций	1	УПЗУ			ОСР
87.			Нахождение свойств функций по графикам	1	УПЗУ		Описывать свойства функции на основе её графического представления. Анализ графиков, таблиц.	Уст счёт, ФО,
88.			Алгебраическая и геометрическая интерпретации свойств функций	1		ОСР		
89.			Понятие линейной функции	1	УИНМ	применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	Самостоятельная работа с учебником. Строить графики и описывать их свойства. Анализ графиков, таблиц, схем	ФО, ПДЗ, ТЗ
90.			Скорость роста и убывания линейной функции.	1	КУ			Уч-ся вспоминают все термины и понятия, с которыми они познакомились на уроке.
91.			Построение графиков кусочно-заданных функций и линейная аппроксимация	1	УЗ		исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; строить графики элементарных функций;	Уст счёт, ФО,
92.			Свойства функции $y=k/x$ и построение её графика	1	УИНМ	Вычислять значения функций, заданных формулой, составлять таблицу значений функции. Уч-ся вспоминают все термины и понятия, с которыми они познакомились на уроке		ОСР
93.			Функция $y=k/x$ и её график в решении различных задач	1	КУ			Уст счёт, ФО,
94.			Контрольная работа №5 по теме «Функции»	1	УК			
Вероятность и статистика – 5 часов								

95.			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Статистические характеристики.	1	УИНМ	использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	Находить средние статистические характеристики числового ряда,	Уст счёт, ФО,
96.			Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	1	УЗ		Решать задачи, использовать средние статистические характеристики при решении задач. Самостоятельная работа с учебником. Планирование хода решения задачи	ОСР
97.			Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	1	УПЗУ	использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	Решать задачи на нахождение вероятности. Находить геометрические вероятности. Планирование хода решения задачи.	ФО, ПДЗ, ТЗ
98.			Классическое определение вероятности.	1	УИНМ	использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	Решать задачи на нахождение вероятности. Находить геометрические вероятности. Планирование хода решения задачи.	ПДЗ, Т
99.			Решение задач на классическое определение вероятности.	1	УИНМ	использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.		
100.			Итоговое повторение	1	УИНМ	использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	Систематизация учебного материала слушают и вступают в диалог, планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, находят способы решения конфликтов, владеют монологической и диалогической формами речи.	
101.			Итоговая контрольная работа.	1	УИНМ			Уст счёт, ФО,
102.			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	УПЗУ			ОСР