

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 64» г. Перми

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
естественно-научного профиля
Руководитель ШМО
_____/_____

Протокол № _____ от
«__» _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР _____ О.Г.Трегубова
«__» _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора МАОУ
«СОШ № 64» г.Перми
От «20» __ 09 _____ 2022 г.
№ 09-08_75-01-08_4-159

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Алгебра»
7 класс
102 часа
2022-2023 учебный год**

Составитель:
Милюкова Людмила Владимировна,
учитель математики

Пермь, 2022

Требования к математической подготовке учащихся 7 класса

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

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 одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
- 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 и систем;
- 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.

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема, тип урока	Количество часов	Содержание учебного предмета, курса	Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса
1.	Выражения	1	Сложение, вычитание, умножение, деление десятичных и обыкновенных дробей	<i>Уметь:</i> складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби
2.	Выражения	1	Правила сложения положительных и отрицательных чисел	<i>Уметь:</i> находить значение выражения при заданных значениях
3.	Выражения	1	Сравнение значений выражений	<i>Знать:</i> способы сравнения числовых и буквенных выражений. <i>Уметь:</i> сравнивать выражения; читать и записывать неравенства и двойные неравенства
4.	Выражения	1	Чтение неравенств и запись в виде неравенства	<i>Знать:</i> способы сравнения числовых и буквенных выражений. <i>Уметь:</i> сравнивать выражения; читать и записывать неравенства и двойные неравенства
5.	Выражения	1	Значения числовых и алгебраических выражений	<i>Знать:</i> способы сравнения числовых и буквенных выражений.
6.	Преобразование выражений	1	Свойства действий над числами. Знание свойств действий над числами.	Знать формулировки свойств действий над числами.
7.	Преобразование выражений	1	Знание свойств действий над числами	Знать: формулировки свойств действий над числами
8.	Преобразование выражений	1	Понятие тождества. Тождественно равных выражений	<i>Знать:</i> определение тождества и тождественные преобразования выражений
9.	Преобразование выражений	1	Приведение подобных слагаемых. Правила раскрытия скобок.	<i>Уметь:</i> приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения, используя тождественные преобразования
10.	Преобразование выражений	1	Тождественно равных выражений	<i>Уметь:</i> применять знание материала при выполнении упражнений
11.	<i>Контрольная работа № 1 по теме</i>	1	Свойства действий над числами. Правила раскрытия скобок.	<i>Уметь:</i> применять знание материала при выполнении упражнений

	«Преобразование выражений»			
12.	Уравнение с одной переменной	1	Уравнение и его корни	<i>Знать:</i> определения уравнения, корни уравнения, равносильные уравнения
13.	Уравнение с одной переменной	1	Свойства. Используемые при решении уравнений	<i>Уметь:</i> находить корни уравнения (или доказывать, что их нет)
14.	Уравнение с одной переменной	1	Понятие линейного уравнения с одной переменной	<i>Знать:</i> определение линейного уравнения с одной переменной
15.	Уравнение с одной переменной	1	Свойства уравнений и тождественные преобразования	<i>Уметь:</i> решать линейные уравнения с одной переменной
16.	Уравнение с одной переменной	1	Уравнение вида $ax=b$ и $ax=0$ их решение.	<i>Уметь:</i> решать линейные уравнения с одной переменной и уравнения вида $ax = b$ и $ax = 0$
17.	Уравнение с одной переменной	1	Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений	<i>Знать:</i> алгоритм решения задач с помощью составления уравнений
18.	Уравнение с одной переменной	1	Задачи на движение и на проценты	<i>Уметь:</i> решать задачи с помощью линейных уравнений с одной переменной
19.	Уравнение с одной переменной	1	Задачи на движение и на проценты	
20.	Статистические характеристики.	1	Среднее арифметическое. Размах. мода	<i>Знать:</i> определение среднего арифметического, размаха и моды упорядоченного ряда чисел
21.	Статистические характеристики.	1	Среднее арифметическое. Размах. мода	<i>Уметь:</i> находить среднее арифметическое, размах и моду упорядоченного ряда чисел
22.	Статистические характеристики.	1	Медиана как статистическая характеристика	<i>Знать:</i> определение среднего арифметического, размаха и моды упорядоченного ряда чисел и медианы как статистической характеристики
23.	Статистические характеристики	1	Медиана как статистическая характеристика	<i>Уметь:</i> находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану упорядоченного ряда чисел
24.	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1	Уравнение с одной переменной. задачи	<i>Уметь:</i> обобщать и расширять знания, самостоятельно выбирать способ решения уравнений, владеть навыками контроля и оценки своих знаний

25.	Функции и их графики	1	Что такое функция	<i>Знать:</i> определение функции <i>Уметь:</i> устанавливать функциональную зависимость
26.	Функции и их графики	1	Вычисление значений функций по формуле	<i>Уметь:</i> находить значение функции по формуле; находить значение аргумента, используя формулу
27.	Функции и их графики	1	Нахождение области определения функции, заданной формулой.	<i>Уметь:</i> находить значение функции по формуле; находить значение аргумента, используя формулу
28.	Функции и их графики	1	График функции	<i>Уметь:</i> находить значение функции по формуле; находить значение аргумента, используя формулу
29.	Функции и их графики	1	График функции	<i>Уметь:</i> по данным таблицы строить график зависимости величин
30.	Функции и их графики	1	График функции	<i>Уметь:</i> читать графики функций. Строить графики функций.
31.	Линейная функция	1	Прямая пропорциональность и ее график	<i>Знать:</i> понятия прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности, углового коэффициента.
32.	Линейная функция	1	График прямой пропорциональности	<i>Уметь:</i> находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$
33.	Линейная функция	1	Расположение графика функции $y=kx$ в координатной плоскости при различных значениях	<i>Уметь:</i> строить график прямой пропорциональности, определять знак углового коэффициента по графику
34.	Линейная функция	1	Определение линейной функции.	
35.	Линейная функция	1	Определение графика линейной функции.	<i>Уметь:</i> находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции
36.	Линейная функция	1	Примеры построения графиков линейной функции	<i>Уметь:</i> строить график линейной функции
37.	Линейная функция	1	Расположение графиков функции $y=kx+b$ при различных значениях k и b	<i>Уметь:</i> по графику находить значения k и b
38.	Контрольная работа №3 по	1	Координаты точек пересечения графика с	<i>Уметь:</i> строить график линейной функции

	теме: «Функции»		координатными осями	
39.	Степень и её свойства.	1	Определение степени с натуральным показателем.	Знать: понятия степень, основание степени, показатель степени.
40.	Степень и её свойства.	1	Возведение в степень, четная степень, нечетная степень	Уметь: возводить числа в степень.
41.	Степень и её свойства.	1	Умножение и деление степеней	Знать: правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями
42.	Степень и её свойства.	1	Степень числа a , не равного нулю, с нулевым показателем	Уметь: преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем;
43.	Степень и её свойства.	1	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	Уметь: умножать и делить степени с одинаковыми основаниями
44.	Степень и её свойства.	1	Возведение в степень произведения	Знать: правила возведения в степень произведения
45.	Степень и её свойства.	1	Умножение и деление степеней	Уметь: возводить степень в степень
46.	Степень и её свойства.	1	Возведение в степень произведения	Уметь: преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем;
47.	Одночлены	1	Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена	Знать: определения одночлена, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена
48.	Одночлены	1	Степень одночлена	Уметь: находить значение одночлена при указанных значениях переменных
49.	Прямая и Отрезок . Луч и угол .	1	Отрезок. Луч и угол.	знать, что через две точки можно провести только одну прямую; -определять взаимное расположение точки и прямой -знать свойства луча; -уметь строить и обозначать луч; -уметь строить и обозначать углы
50.	Сравнение отрезков и углов.		Сравнение отрезков и углов.	уметь доказывать равенство фигур; -уметь строить биссектрису угла с помощью транспортира
51.	Одночлены	1	Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень Функция $y = x^2$, график функции $y = x^2$, свойства функции. Функция $y = x^3$, график	Знать: алгоритм умножения одночлена в натуральную степень, понятия парабола, ветки параболы, ось симметрии параболы.
52.		1		
53.		1		
54.		1		

55.		1	функции $y=x^3$	Уметь: применять правила умножения одночленов, описывать геометрические свойства кубической параболы
56.		1	Парабола, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы	
57.	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	Степень одночлена. Функция $y=x^2$, график функции $y=x^2$	Уметь: применять правила умножения одночленов.
58.	Сумма и разность многочленов	1	Многочлен и его стандартный вид	Уметь проводить подобные слагаемые
59.	Сумма и разность многочленов	1	Степень многочлена	Уметь находить значение многочлена и определять степень многочлена
60.	Сумма и разность многочленов	1	Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок	Знать: как раскрыть скобки со знаком «плюс» или «минус» перед ними; -уметь приводить подобные слагаемые
61.	Сумма и разность многочленов	1	Представление многочлена в виде суммы или разности многочленов	
62.	Произведение одночлена и многочлена	1	Умножение одночлена на многочлен	Знать правило умножения одночлена на многочлен
63.	Произведение одночлена и многочлена	1		Уметь умножать одночлен на многочлен, решать уравнения, решать задачи с помощью уравнений
64.	Произведение одночлена и многочлена	1		
65.	Произведение одночлена и многочлена	1	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	Знать разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки
66.	Произведение одночлена и многочлена	1	Вынесение общего множителя за скобки.	Уметь выносить общий множитель за скобки
67.	Произведение одночлена и многочлена	1	Представление в виде произведения суммы	
68.	Контрольная работа №5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»	1	Произведение одночлена на многочлен. Сумма и разность многочленов.	Уметь умножать одночлен на многочлен
69.	Произведение многочленов	1	Умножение многочлена на многочлен	Уметь выполнять умножение многочлена на многочлен
70.	Произведение многочленов	1		Уметь доказывать тождества и делимость выражение на число
71.	Произведение многочленов	1		Уметь решать уравнения и задачи
72.	Произведение многочленов	1		
73.	Произведение многочленов	1	Способ группировки	Знать способ группировки для разложения

				многочлена на множители
74.	Произведение многочленов	1	Разложение многочлена на множители способом группировки	Уметь раскладывать многочлен на множители на множители способом группировки
75.	Произведение многочленов	1		
76.	Произведение многочленов	1	Разложение на множители трехчлена	Уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен способом группировки
77.	<u>Контрольная работа №6</u> по теме «Многочлены»	1	Произведение многочленов	Уметь раскладывать многочлен на множители на множители способом группировки
78.	Квадрат суммы и квадрат разности.	1	Квадраты и суммы разности двух выражений	Уметь применять формулы квадратов и суммы разности двух выражений
79.	Квадрат суммы и квадрат разности.	1	Формулы квадраты и суммы разности двух выражений	
80.	Квадрат суммы и квадрат разности.	1	Куб суммы и разности двух выражений	Знать формулировку куба суммы и разности двух выражений и уметь их применять
81.	Квадрат суммы и квадрат разности.	1	Формулы квадраты и суммы разности двух выражений	Уметь применять формулы для разложения трехчлена на множители
82.	Квадрат суммы и квадрат разности.	1	Формулы квадраты и суммы разности двух выражений	Уметь преобразовывать выражения в квадрат суммы
83.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	1	Произведение разности двух выражений и их суммы	-уметь выполнять умножение разности двух выражений на их сумму.
84.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	1	Умножение разности двух выражение на их сумму	Уметь применять формулу умножения разности двух выражений на их сумму.
85.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	1	Формула разности квадратов	Знать формулу разности квадратов двух выражений.
86.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	1	Разность квадратов двух выражений	Уметь раскладывать разность квадратов на множители.
87.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	1	Сумма и разность кубов двух выражений	Знать формулу суммы и разности кубов и уметь её применять при разложении.
88.	Контрольная работа №7 «Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов»	1	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	Уметь применять формулы сокращенного умножения
89.	Преобразование целых выражений.	1	Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена.	Знать определение целого выражения.
90.	Преобразование целых выражений.	1	Сумма, разность и произведение многочленов.	Уметь умножать, складывать, возводить в степень многочлены.

91.	Преобразование целых выражений.	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Уметь применять формулы сокращенного умножения.
92.	Преобразование целых выражений.	1		Уметь решать уравнения и доказывать тождества.
93.	Преобразование целых выражений.	1	Последовательное применение нескольких способов для разложения на множители	Знать способы разложения многочленов на множители и уметь их применять для разложения.
94.	Преобразование целых выражений.	1	Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения.	Уметь применять различные способы для разложения многочленов на множители.
95.	Преобразование целых выражений.	1	Различные способы разложения на множители.	Уметь применять способ группировки и формулы сокращенного умножения для разложения на множители.
96.	Преобразование целых выражений.	1	Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения.	Уметь применять различные способы для разложения на множители.
97.	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»	1	Преобразование целых выражений.	Уметь преобразовывать целые выражения различными способами.
98.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	1	Определение линейного уравнения с двумя переменными и его решение	Знать определение линейного уравнения с двумя переменными и его решение.
99.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	1	Равносильные уравнения с двумя переменными и их свойства	Уметь находить пары решений уравнения с двумя переменными. Уметь выразить одну переменную через другую.
100.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	1	График уравнения с двумя переменными	Знать определение графика уравнения и графика линейного уравнения с двумя переменными.
101.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	1		Уметь строить графики линейного уравнения с двумя переменными.
102.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	1	Понятие системы линейных уравнений с двумя переменными и его решение	Уметь находить решение системы с двумя переменными.
103.	Линейные уравнения с двумя переменными и их	1	Графический способ решения системы уравнений с двумя переменными.	Уметь графически решать системы линейных уравнений и выяснить, сколько решений

	системы			имеет система уравнений.
104.	Решение систем линейных уравнений.	1	Способ подстановки. Равносильные системы. Алгоритм решения систем способом подстановки.	Знать алгоритм решения системы уравнений способом подстановки.
105.	Решение систем линейных уравнений.	1	Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными,	
106.	Решение систем линейных уравнений.	1	алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки	
107.	Решение систем линейных уравнений.	1	Система двух уравнений с двумя переменными, метод алгебраического сложения.	Знать алгоритм решения системы уравнений методом алгебраического сложения.
108.	Решение систем линейных уравнений.	1	Способ сложения.	
109.	Решение систем линейных уравнений.	1		
110.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	Алгоритм решение задач с помощью систем уравнений.	Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений.
111.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
112.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
113.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
114.	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений »	1	Системы линейных уравнений	Уметь решать системы линейных уравнений различными способами.
115.	Повторение. Уравнения с одной переменной.	1	Линейное уравнение с одной переменной.	Уметь решать уравнения, задачи с помощью уравнений
116.	Повторение. Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
117.	Повторение. Линейная функция.	1	Линейная функция	Уметь находить координаты точек пересечения графиков с координатными осями.
118.	Повторение. Степень с	1	Свойства степени с натуральным	Уметь применять свойства степеней.

	натуральным показателем и её свойства.		показателем и её свойства.	
119.	Повторение. Сумма и разность многочленов.	1	Произведение одночлена и многочлена.	
120.	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1	Формулы сокращенного умножения	Уметь применять формулы сокращенного умножения
121.	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1		
122.	Итоговый зачет.	1	Курс математики 7 класса	Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса
123.	Итоговая контрольная работа.	1		
124.	Итоговый урок. Решение задач за программу 7 класса.	1		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 310227031995278721568419988831218614170173341403

Владелец Хулапов Дмитрий Сергеевич

Действителен с 01.09.2022 по 01.09.2023