

**Рабочая программа по алгебре
7 класс**

Содержание учебного предмета.

Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с натуральным показателем, свойства степени с натуральным показателем. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. *Представление зависимости между величинами в виде формул.*

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с натуральным показателем.

Многочлены. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, формулы *суммы кубов и разности кубов*. Разложение многочлена на множители. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую пропорциональную зависимость её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 7 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 7 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Календарно-тематическое планирование

№урока	содержание учебного материала	цель урока	Планируемый результат обучения	Домашнее задание	дата
1	Повторение.				
2	Повторение. Решение уравнений				
3	Повторение. Проценты				
4	Входная контрольная работа				
Глава 1 Математический язык. Математическая модель.				15ч	
5	Числовые выражения.	Формирование новых знаний и умений	Знать: буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраическое выражение. Подстановка		
6	Значение числового выражения.	Формирование новых знаний и умений			
7	Алгебраические выражения Допустимые значения переменных	Формирование и совершенствование новых знаний			
8	Что такое	Формирование новых			

	математический язык.	знаний и умений	выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество. Доказательство тождеств. Преобразование выражений.		
9	Что такое математическая модель?	Формирование новых знаний и умений			
10	Составление математической модели	Формирование и совершенствование новых знаний	Уметь: Составлять		
11	Составление математической модели. Закрепление знаний	закрепление и совершенствование новых знаний	буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах		
12	Составление математической модели. Закрепление знаний	закрепление и совершенствование новых знаний	числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,		
13	Составление математической модели. Закрепление знаний	закрепление и совершенствование новых знаний	осуществлять подстановку одного выражения в другое; выразить из формул		
14	Линейное уравнение с одной переменной	Формирование новых знаний и умений	одну переменную через остальные.		
15	Закрепление знаний по теме: линейное уравнение с одной переменной	Формирование и совершенствование новых знаний			
16	Координатная прямая	Формирование новых знаний и умений			
17	Закрепление знаний по теме: Координатная прямая	Формирование и совершенствование новых знаний			
18	Подготовка к к/р	Совершенствование знаний,			

		умений и навыков			
19	Контрольная работа №1 по теме Математический язык. Математическая модель				
Глава 2. Линейная функция.				11 ч	
20	Координатная плоскость	Формирование новых знаний и умений	<p>Знать: линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функции описывающие прямую зависимость, их графики. Алгоритм нахождения координат точки на плоскости и отыскания точки по ее координатам. Алгоритм построения графика уравнения $ax+by+c=0$.</p> <p>Уметь: решать линейные уравнения. Решать задачи с помощью уравнений с двумя переменными. Строить и читать график функции $y=kx+b$, $y=kx$. Определять взаимное расположение графиков линейных функций</p>		
21	Закрепление знаний по теме: Координатная плоскость	Применение знаний на практике			
22	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	Формирование новых знаний и умений			
23	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	Формирование и совершенствование новых знаний			
24	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	Формирование новых знаний и умений			
25	Линейная функция	Формирование новых знаний и умений			
26	Линейная функция и её график	Применение знаний на практике			
27	Закрепление знаний по теме: Линейная функция и её график	Совершенствование знаний, умений и навыков			
28	Линейная функция $y = kx$	Формирование и совершенствование новых знаний			

29	Взаимное расположение графиков линейных функций	Совершенствование знаний, умений и навыков			
30	Контрольная работа №2 по теме Линейная функция				
Глава 3 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными				13ч	
31	Основные понятия	Формирование новых знаний и умений	<p>Знать: графический метод решения систем уравнений. Метод подстановки и алгебраического сложения.</p> <p>Уметь: решать системы двух линейных уравнений методом подстановки, алгебраического сложения. Применять системы линейных уравнений при решении задач. Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи. Находить значения аргумента по значению функции, заданной</p>		
32	Основные понятия				
33	Метод подстановки	Формирование новых знаний и умений			
34	Закрепление знаний по теме: Метод подстановки	Формирование и совершенствование новых знаний			
35	Практикум по теме: Метод подстановки				
36	Метод алгебраического сложения	Формирование новых знаний и умений			
37	Метод алгебраического сложения	Совершенствование знаний, умений и навыков			
38	Практикум по теме: Метод алгебраического сложения	Применение знаний на практике			
39	Системы двух лин. уравнений с двумя переменными как мат модели реальных ситуаций	Формирование новых знаний и умений			

40	Закрепление знаний по теме: Системы двух лин. уравнений с двумя переменными как мат модели реальных ситуаций	Применение знаний на практике	графиком или таблицей. Определять свойства функции по ее графику		
41	Практикум по теме: Системы двух лин. уравнений с двумя переменными как мат модели реальных ситуаций	Применение знаний на практике			
42	Повторительно – обобщающий урок, подготовка к к/р	Совершенствование знаний, умений и навыков			
43	Контрольная работа №3 по теме Системы двух линейных уравнений с двумя переменными				
Глава 4 Степень с натуральным показателем			6ч		
44	Что такое степень с натуральным показателем	Формирование и совершенствование новых знаний	Знать: понятие степени с натуральным показателем. Компоненты степени. Свойства степеней с целым показателем. Уметь: читать степени любых чисел с любым натуральным показателем и выполнять операцию возведения в степень. Составлять таблицы основных степеней и пользоваться		
45	Таблица основных степеней	Формирование и совершенствование новых знаний			
46	Свойства степени с нат показателем	Формирование новых знаний и умений			
47	Закрепление знаний по теме: Свойства степени с нат показателем	Применение знаний на практике			
48	Умножение и деление степеней с	Совершенствование знаний, умений и навыков			

	одинаковыми показателями		ими при вычислении и нахождении значений выражений. Выполнять основные действия со степенями		
49	Степень с нулевым показателем	Формирование новых знаний и умений			
Глава 5 Одночлены. Операции над одночленами				8ч	
50	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	Формирование новых знаний и умений	<p>Знать: понятие одночлена. Правила сложения, вычитания, умножения и деления одночленов. Стандартный вид одночлена. Коэффициент и буквенная часть.</p> <p>Уметь: приводить примеры и определять является ли выражение одночленом, а также указывать его коэффициент и буквенную часть. Приводить одночлены к стандартному виду. Выполнять основные действия с одночленами.</p>		
51	Сложение и вычитание одночленов	Формирование новых знаний и умений			
52	Закрепление знаний по теме: Сложение и вычитание одночленов	Применение знаний на практике			
53	Умножение одночленов. Возведение в натуральную степень	Формирование новых знаний и умений			
54	Закрепление знаний по теме Умножение одночленов. Возведение в натуральную степень	Применение знаний на практике			
55	Деление одночлена на одночлен	Формирование новых знаний и умений			
56	Закрепление знаний по теме Деление одночлена на одночлен	Совершенствование знаний, умений и навыков			
57	Контрольная работа №4 по теме Одночлены. Операции над одночленами				

Глава 6 Многочлены. Арифметические действия над многочленами				15ч	
58	Основные понятия	Формирование новых знаний и умений	<p>Знать: понятие многочлена. Правила сложения, вычитания, умножения и деления многочленов. Формулы сокращенного умножения. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена.</p> <p>Уметь: _____ приводить примеры многочленов и определять, является ли выражение многочленом. Определять степень многочлена. Выполнять основные действия над многочленами. Выносить за скобки множитель. Уметь применять формулы сокращенного умножения</p>		
59	Сложение и вычитание многочленов	Формирование новых знаний и умений			
60	Закрепление знаний по теме Сложение и вычитание многочленов	Формирование и совершенствование новых знаний			
61	Умножение многочлена на одночлен	Формирование новых знаний и умений			
62	Закрепление знаний по теме Умножение многочлена на одночлен	Применение знаний на практике			
63	Умножение многочлена на многочлен	Формирование новых знаний и умений			
64	Закрепление знаний по теме Умножение многочлена на многочлен	закрепление и совершенствование знаний			
65	Практикум по теме: Умножение многочлена на многочлен	Применение знаний на практике			
66	Формулы сокращённого умножения	Формирование новых знаний и умений			
67	Формула квадрата	Формирование новых			

	суммы и разности	знаний и умений			
68	формула разности квадратов	закрепление и совершенствование знаний			
69	формулы суммы и разности кубов	Применение знаний на практике			
70	Деление многочлена на одночлен	Применение знаний на практике			
71	Повторительно – обобщающий урок Подготовка к к/р	Совершенствование знаний, умений и навыков			
72	Контрольная работа №5 по теме: Многочлены. Арифметические действия над многочленами				
Глава 7 Разложение многочленов на множители					18ч
73	Что такое разложение и зачем оно нужно	Формирование новых знаний и умений	Знать: понятие многочлена. Правила сложения, вычитания, умножения и деления многочленов. Формулы сокращенного умножения. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена. Уметь: приводить примеры многочленов и определять, является ли выражение многочленом. Определять степень многочлена. Выполнять основные действия над		
74	Вынесение общего множителя за скобки	Формирование новых знаний и умений			
75	Закрепление знаний по теме Вынесение общего множителя за скобки	Совершенствование знаний, умений и навыков			
76	Способ группировки	Формирование новых знаний и умений			
77	Способ группировки	Совершенствование знаний, умений и навыков			
78	Разложение на множители с помощью ФСУ	Формирование новых знаний и умений			
79	Закрепление знаний по теме Разложение	Формирование и совершенствование новых			

	на множители с помощью ФСУ	знаний	многочленами. Выносить за скобки множитель. Уметь применять формулы сокращенного умножения		
80	Закрепление знаний по теме Разложение на множители с помощью ФСУ	Применение знаний на практике			
81	Практикум по теме: Разложение на множители с помощью ФСУ	Применение знаний на практике			
82	Практикум. Самостоятельная работа	Совершенствование знаний, умений и навыков			
83	Разложение с помощью комбинации различных методов	Формирование новых знаний и умений			
84	Закрепление знаний по теме: Разложение с помощью комбинации различных методов	Совершенствование знаний, умений и навыков			
85	практикум по теме: Разложение с помощью комбинации различных методов	Совершенствование знаний, умений и навыков			
86	Сокращение алгебраических дробей	Формирование новых знаний и умений			
87	Закрепление знаний по теме Сокращение	Применение знаний на практике			

	алгебраических дробей				
88	Тождества	Формирование новых знаний и умений			
89	Повторительно – обобщающий урок Подготовка к к/р	Совершенствование знаний, умений и навыков			
90	Контрольная работа №6 по теме: Разложение многочленов на множители				
Глава 8 Функция $y=x^2$			9ч		
91	Функция $y=x^2$ и её график	Формирование новых знаний и умений	<p>Знать: квадратичная функция, ее график, парабола. Область определения функции, непрерывность функции.</p> <p>Уметь: строить и читать график функции $y = x^2$. Применять основные алгоритмические приемы графического решения уравнений. 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</p>		
92	Закрепление знаний по теме Функция $y=x^2$ и её график	Применение знаний на практике			
93	Практикум по теме: Функция $y=x^2$ и её график	Совершенствование знаний, умений и навыков			
94	Графическое решение уравнений	Формирование новых знаний и умений			
95	Практикум по теме Графическое решение уравнений	Применение знаний на практике			
96	Что означает в математике запись $y = f(x)$				
97	Закрепление знаний по теме Что означает в математике запись $y = f(x)$	Совершенствование знаний, умений и навыков			

			представления при решении уравнений		
98	Практикум по теме Что означает в математике запись $y = f(x)$				
99	Контрольная работа №7 по теме: Функция $y=x^2$				
Итоговое повторение				10ч	
100	Функции и графики	Совершенствование знаний, умений и навыков Применение знаний на практике			
101	Линейная функция				
102	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.				
103	Степень с натуральным показателем и её свойства				
104	Одночлены. Арифметические операции над одночленами				
105	Итоговая контрольная работа №8				