

Календарно-тематический план по алгебре (7 класс)

№ п/п	Тема урока (кол-во часов)	Код элемента содержания (КЭС)	Элемент содержания	Код требования к уровню подготовки выпускников (КПУ)	Требования к уровню подготовки
Раздел 1: Математический язык. Математическая модель (14 ч)					
1	Числовые выражения	1.1,1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.6	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами; модуль, противоположные числа, законы арифметических действий, приемы рациональных вычислений.	1.1, 1.2	Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, сравнивать, вычислять значения числовых выражений
2	Решение уравнений	3.1.1, 1.1.2, 1.2.2, 1.2.5	Уравнение с одной переменной, корень уравнения	3.1, 1.1	Решать уравнения с одной переменной. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
3-4	Алгебраические выражения	2.1.1-2.1.4, 1.1.2, 1.2.2, 1.2.5	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.	2.1, 1.1	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении.
5-6	Что такое математический язык	1.5.3, 2.1.1, 2.1.4	Символы, правила математического языка.	7.3	Знать, что такое математический язык; уметь переводить словесную форму на математический язык, читать математические выражения.
7-9	Что такое математическая модель	1.5.1, 1.5.3, 3.1.1, 3.3.2	Математическая модель, виды математических моделей. Этапы математического моделирования.	7.2, 7.3, 3.1, 3.4, 1.1	Использовать метод математического моделирования для решения текстовых задач. Моделировать реальные ситуации с помощью изучаемых

			Составление математических моделей реальных ситуаций. Составление графической модели ситуации. Составление задачи по заданной математической модели.		математических объектов. Описывать реальные ситуации, соответствующие заданной математической модели.
10-11	Линейное уравнение с одной переменной	3.1.2, 3.3.2	Определение линейного уравнения с одной переменной. Корни уравнения. Алгоритм решения уравнений с одной переменной. Решение задач с помощью линейных уравнений.	1.1, 3.1, 3.4, 7.3	Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Уметь решать линейные уравнения вида $ax = b$ и $ax = 0$. Решать простейшие уравнения с неизвестным под знаком модуля. Решать текстовые задачи алгебраическим способом : переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.
12-13	Координатная прямая	6.1.1- 6.1.3	Координатная прямая, координаты точки на координатной прямой, виды числовых промежутков на координатной прямой.	1.4	Обозначать, строить графическую и аналитическую модель промежутков на координатной прямой.
14	Контрольная работа №1 «Математический язык. Математические модели»				
Раздел 2: Линейная функция (11 ч)					
15-16	Координатная плоскость	6.2.1	Координатная плоскость, начало координат, оси координат, координатные углы. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а;в) в прямоугольной системе координат.	4.1	Находить координаты точки, построенной на плоскости, строить точку по ее координатам.
17-19	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3.1.6, 6.2.6	Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax+by+c=0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax+by+c=0$.	3.1, 3.3, 3.4, 7.3	Определять , является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Строить график уравнения.
20-22	Линейная функция и ее график	5.1.2, 5.1.3, 5.1.5	Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 7.4	Распознавать линейную функцию. Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений функций. Строить по точкам

			функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.		графики линейных функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости, выражаемые линейной функцией, с помощью формул и графиков. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функции $y = kx + b$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.
23	Линейная функция $y = kx$	5.1.4, 5.1.3, 6.2.4	Линейная функция $y=kx$ и её график. Угловой коэффициент. Зависимость угла, который образует график линейной функции с положительным направлением оси абсцисс, от углового коэффициента	4.1, 4.3, 4.4	Распознавать прямую пропорциональную зависимость. Строить по точкам графики линейных функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графика функции вида $y = kx$ в зависимости от значения углового коэффициента. Строить график функции $y = x $.
24	Взаимное расположение графиков линейных функций	6.2.4	Взаимное расположение графиков линейных функций.	4.1-4.4	Определять по формуле взаимное расположение графиков линейных функций.
25	Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция»				
Раздел 4: Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 ч)					
26-27	Основные понятия	3.1.7	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений. Неопределенная система уравнений. Несовместная система уравнений.	3.3	Решать системы двух уравнений с двумя переменными. Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать и исследовать системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений
28-30	Метод подстановки	3.1.7, 3.1.8, 1.5.4, 3.3.2	Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя	3.1, 3.4	Решать системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки. Решать текстовые задачи

			переменными методом подстановки. Решение текстовых задач на составление систем линейных уравнений с двумя переменными		алгебраическим способом.
31-34	Метод алгебраического сложения	3.1.7, 3.1.8	Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения.	3.1, 3.3	Решать системы двух уравнений с двумя переменными методом сложения.
35-36	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	3.3.2, 3.1.7, 3.1.8, 1.5.4	Решение текстовых задач на составление систем линейных уравнений с двумя переменными. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения, методом подстановки	3.1, 3.4, 7.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом : переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.
37	Контрольная работа №3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»				

Раздел 5: Степень с натуральным показателем и ее свойства (6 ч)

38	Что такое степень с натуральным показателем	1.1.3, 1.1.2, 1.2.2, 1.2.5	Степень, основание степени, показатель степени. Возведение числа в степень.	1.1	Знать определение степени с натуральным показателем, способ представления числа в виде степени. Возводить числа в степень. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
39	Таблица основных степеней	1.1.3, 1.1.2, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.3	Таблица основных степеней.	1.1	Знать принципы составления таблицы степеней, применять таблицу основных степеней при преобразовании выражений и вычислений.
40-41	Свойства степени с натуральным показателем	1.1.3, 1.3.4, 1.3.6, 2.1.1	Свойства степени с натуральным показателем.	2.2, 1.1	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.
42	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1.1.3, 1.3.4, 1.3.6, 2.1.1	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	2.2, 1.1	Выполнять умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.
43	Степень с нулевым	1.1.3, 1.3.4, 1.3.6, 2.1.1	Степень с нулевым показателем.	2.2, 1.1	Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.

	показателем				
Раздел 6: Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)					
44	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1.1.3, 1.3.6, 2.1.1	Одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена.	1.1	Отличать одночлен от других выражений. Применять алгоритм приведения одночлена к стандартному виду. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.
45-46	Сложение и вычитание одночленов	1.1.3, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.4, 3.1.2, 3.1.7, 3.3.2	Подобные одночлены. Алгоритм сложения одночленов.	2.1, 1.1, 3.1, 3.4	Выполнять сложение и вычитание одночленов. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом. Решать уравнения.
47-48	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1.1.3, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.4, 3.1.2, 3.1.7, 3.3.2	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2.1, 1.1, 3.1, 3.4	Выполнять сложение и вычитание, умножение, деление, возведение в степень одночленов. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом. Решать уравнения.
49-50	Деление одночлена на одночлен	1.1.3, 1.3.6, 2.1.1, 2.1.4, 2.4.1, 3.1.2, 3.1.7, 3.3.2	Деление одночлена на одночлен. Алгебраическая дробь.	2.1, 1.1, 3.1, 3.4	Выполнять сложение и вычитание, умножение, деление, возведение в степень одночленов, операцию деления одночлена на одночлен. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом. Решать уравнения.
51	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и операции над ними»				
Раздел 7: Многочлены. Операции над многочленами (15 ч)					
52	Основные понятия	2.3.1	Многочлен, члены многочлена, двучлен, трехчлен, приведение подобных членов многочлена, стандартный вид многочлена.	1.1, 2.1, 2.2	Приводить многочлен к стандартному виду, приводить подобные члены многочлена.
53-54	Сложение и вычитание многочленов	2.3.1	Подобные члены многочлена, правило сложения многочленов. Приведение подобных членов многочлена	2.2, 2.1, 1.1	Выполнять действия сложения, вычитания с многочленами. Приводить многочлен к стандартному виду, приводить подобные члены многочлена.
55-56	Умножение многочлена на одночлен	2.3.1	Приведение подобных членов многочлена, правило умножения многочлена на одночлен. Вынесение общего множителя.	2.2, 2.1, 1.1, 3.4, 3.1	Выполнять умножение многочлена на одночлен, действия с многочленами. Решать текстовые задачи алгебраическим способом. Решать уравнения.

57-59	Умножение многочлена на многочлен	2.3.1	Приведение подобных членов многочлена, правило умножения многочлена на многочлен.	2.2, 2.1, 1.1, 3.4, 3.1	Выполнять умножение многочлена на многочлен, действия с многочленами. Решать текстовые задачи алгебраическим способом. Решать уравнения.
60-64	Формулы сокращенного умножения	2.3.1, 2.3.2, 2.3.3	Приведение подобных членов многочлена, формулы квадрата суммы и квадрата разности; формулы разности квадратов, разности кубов и суммы кубов	2.2, 2.1, 1.1, 3.1	Знать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях, при решении уравнений
65	Деление многочлена на одночлен	2.3.1, 2.3.2, 2.3.3	Правило деления многочлена на одночлен, приведение подобных членов многочлена, вынесение общего множителя.	2.2, 2.1, 1.1	Выполнять операцию деления многочлена на одночлен, применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях выражений и вычислениях
66	Контрольная работа №5 по теме «Многочлены и операции над ними»				