

Планирование по алгебре для 7 класса, базовый уровень

Тематический план по алгебре для 7 класса рассчитан на 102 часа. Он объединяет распределение времени, содержание каждого раздела и учебные действия, через которые осваиваются темы.

Структура плана

Часы относятся к разделам целиком. Повторение включено в общий объем. Последовательность ниже тематическая; отдельные номера уроков и даты этим планом не задаются.

Распределение часов

Раздел	Часы
Числа и вычисления. Рациональные числа	25
Алгебраические выражения	27
Уравнения и неравенства	20
Координаты и графики. Функции	24
Повторение и обобщение	6
Всего	102

Тематическое планирование

1. Числа и вычисления. Рациональные числа

Объем: 25 ч.

Содержание раздела

Понятие рационального числа.

Арифметические действия с рациональными числами.

Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.

Степень с натуральным показателем.

Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.

Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости.

Прямая и обратная пропорциональности

Учебные действия

- Систематизировать и обогащать знания об обыкновенных и десятичных дробях.
- Сравнить и упорядочить дроби, преобразовывая при необходимости десятичные дроби в обыкновенные, обыкновенные в десятичные, в частности в бесконечную десятичную дробь.
- Применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную десятичной, приводить выражение к форме, наиболее удобной для вычислений, преобразовывать дробные выражения на умножение и деление десятичных дробей к действиям с целыми числами.

- Приводить числовые и буквенные примеры степени с натуральным показателем, объясняя значения основания степени и показателя степени, находить значения степеней вида a^n (a – любое рациональное число, n – натуральное число).
- Понимать смысл записи больших чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10, применять их в реальных ситуациях.
- Применять признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.
- Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по ее дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой.
- Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.
- Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов.
- Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональности, пропорции

2. Алгебраические выражения

Объем: 27 ч.

Содержание раздела

Буквенные выражения.

Переменные.

Допустимые значения переменных.

Формулы.

Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Многочлены.

Сложение, вычитание, умножение многочленов.

Формулы сокращенного умножения.

Разложение многочленов на множители

Учебные действия

- Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять ее в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители путем вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращенного умножения.
- Применять преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Знакомиться с историей развития математики

3. Уравнения и неравенства

Объем: 20 ч.

Содержание раздела

Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.

Решение задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Система двух линейных уравнений с двумя переменными

Учебные действия

- Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему более простого вида.
- Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.
- Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат

4. Координаты и графики. Функции

Объем: 24 ч.

Содержание раздела

Координата точки на прямой.

Числовые промежутки.

Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат на плоскости.

Примеры графиков, заданных формулами.

Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции.

График функции.

Свойства функций.

Линейная функция.

Построение графика линейной функции.

График функции $y = |x|$

Учебные действия

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий.
- Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации.
- Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией.
- Распознавать линейную функцию $y = kx + b$, описывать ее свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b .
- Строить графики линейной функции, функции $y = |x|$.
- Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств.



- Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях

5. Повторение и обобщение

Объем: 6 ч.

Содержание раздела

Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний

Учебные действия

- Выбирать, применять, оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений.
- Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.
- Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.
- Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи