

1. Планируемые результаты учебного предмета «Алгебра»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

1) в личностном направлении:

- научиться ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- научиться критически мыслить, распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- получит представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- научиться креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- научиться контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- получит способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- научиться видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- научиться находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- научиться понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; научиться выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- научиться применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- научиться понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- научиться самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- научиться планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- получит возможность овладеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- получит возможность научиться работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- научиться проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; научиться распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- получит возможность развить представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- получит возможность овладеть символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, научиться 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;
- получит возможность овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, научиться на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- получит возможность овладеть основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- получит возможность овладеть геометрическим языком, научиться использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- научиться усваивать систематически знания о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, научиться применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- научиться измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- научиться применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = kx + b$ и ее график.

Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Повторение

3. Тематическое планирование

№ урока	Раздел, тема урока	Количество часов
	I четверть (24 часа)	
	Повторение.	3
1	Повторение. Степени с натуральным показателем. Свойства степеней.	1
2	Повторение. Преобразование выражений	1
3	Повторение. Линейные уравнения. Системы линейных уравнений	1
	Рациональные дроби и их свойства	23
4	Рациональные выражения. Алгебраическая дробь.	1
5	Допустимые значения переменных, входящих в дробное выражение.	1
6	Преобразования рациональных выражений. Основное свойство дроби.	1
7	Сокращение дробей.	1
8	Следствие из основного свойства дроби.	1
9	Действия с алгебраическими дробями. Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	1
10	Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями.	1
11	Входная административная контрольная работа	1
12	Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	1
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
14	Сложение и вычитание рациональной дроби и целого выражения.	1
15	Контрольная работа № 1 по теме: «Сокращение, сложение и вычитание дробей».	1
16	Работа над ошибками. Правила умножения рациональных дробей и возведения их в степень.	1
17	Преобразование дробных выражений, содержащих действие умножения.	1
18	Правило деления рациональной дроби.	1
19	Преобразование дробных выражений, содержащих действие деления.	1
20	Упрощение выражений, содержащих различные действия с рациональными дробями.	1
21	Совместные действия с рациональными дробями.	1
22	Рациональные выражения и их преобразования.	1

23	Нахождение среднего гармонического ряда положительных чисел.	1
24	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость и ее график. Гипербола.	1
II четверть (24 часа)		
25	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1
26	Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные дроби и их свойства».	1
Квадратные корни		19
27	Работа над ошибками. Рациональные числа. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1
28	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.	1
29	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.	1
30	Извлечение квадратных корней.	1
31	Уравнение $x^2 = a$.	1
32	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
33	График функции: корень квадратный.	1
34	Использование графика и свойств функции $y = \sqrt{x}$ при решении различных задач.	1
35	Квадратный корень из произведения и дроби	1
36	Квадратный корень из степени.	1
37	Контрольная работа № 3 по теме: «Понятие корня».	1
38	Работа над ошибками. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Вынесение множителя за знак корня.	1
39	Внесение множителя под знак корня.	1
40	Преобразование выражений, содержащие квадратные корни.	1
41	Применение формул сокращенного умножения при преобразовании выражений с корнями.	1
42	Сокращение дробей, содержащих квадратные корни.	1
43	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1
44	Преобразование двойных радикалов.	1
45	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни».	1
Квадратные уравнения		21
46	Работа над ошибками. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1
47	Контрольная работа за I полугодие	1
48	Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений.	1
III четверть (30 часов)		
49	Решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена.	1
50	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения	1
51	Решение квадратных уравнений по формуле.	1
52	Решение квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом	1
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1

54	Теорема Виета.	1
55	Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы.	1
56	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения».	1
57	Работа над ошибками. Понятие дробного рационального уравнения.	1
58	Решение рациональных уравнений.	1
59	Решение дробных рациональных уравнений, содержащих одинаковые знаменатели.	1
60	Решение дробных рациональных уравнений, содержащих разные знаменатели.	1
61	Составление дробного рационального уравнения по условию задачи.	1
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
63	Решение задач на движение с помощью дробных рациональных уравнений.	1
64	Решение задач на совместную работу с помощью дробных рациональных уравнений.	1
65	Уравнения с параметром.	1
66	Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения».	1
	Неравенства	20
67	Работа над ошибками. Определение числового неравенства.	1
68	Доказательство числовых и алгебраических неравенств.	1
69	Числовые неравенства и их свойства.	1
70	Использование свойств числовых неравенств при оценке значения выражения.	1
71	Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств.	1
72	Сложение и умножение числовых неравенств.	1
73	Абсолютная погрешность приближенного значения.	1
74	Относительная погрешность приближенного значения.	1
75	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства».	1
76	Работа над ошибками. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Изображение чисел точками координатной прямой.	1
77	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Геометрический смысл модуля числа.	1
78	Пересечение и объединение числовых промежутков.	1
	IV четверть (24 часа)	
79	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства.	1
80	Решение неравенств, содержащих дроби.	1
81	Решение неравенств при нахождении области определения функции.	1
82	Решение неравенств вида $0 < x < b$ или $0 < x < b$, где b – некоторое число.	1
83	Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	1
84	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
85	Решение двойных неравенств.	1

86	Контрольная работа № 8 по теме: «Решение неравенств с одной переменной и их систем».	1
	Степень с целым показателем. Элемент статистики	11
87	Работа над ошибками. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
88	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем.	1
89	Свойства степеней с целым показателем.	1
90	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем.	1
91	Стандартный вид числа.	1
92	Представление чисел в стандартном виде.	1
93	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем».	1
94	Работа над ошибками. Сбор и группировка статистических данных.	1
95	Средние результатов измерений.	1
96	Понятие о статистическом выводе на основе выборки.	1
97	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1
	Повторение	5
98	Итоговая административная контрольная работа	1
99	Повторение. Рациональные дроби.	1
100	Повторение. Квадратные уравнения, Квадратные корни.	1
101	Повторение. Неравенства и их системы.	1
102	Повторение. Степень с целым показателем.	1