

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика 9 класс

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

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

Содержание обучения (170 ч)

Алгебра (102 ч)				
№ главы	Тема	Кол-во часов	№ Контрольной работы	Основная цель
1	Неравенства	19	1	Познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач; выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы
2	Квадратичная функция	20	3	Познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику её свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств
3	Уравнения и системы уравнений	25	5-6	Систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приёмами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить применением графиков для

				исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	8	Расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты
5	Статистические исследования	6		Сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов
6	Повторение	15	Контрольная работа № 10 «Итоговая»	

Геометрия (68 ч)				
№ главы	Тема	Кол-во часов	№ контр.работы	Основная цель
IX	Векторы	8		Научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач
X	Метод координат	10	2	
XI	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	4	Развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач

XII	Длина окружности и площадь круга	12	7	Расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления
XIII	Движения	8	9	Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений
XIV	Начальные сведения из стереометрии	8		Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел
	Об аксиомах планиметрии	2		Дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе
IX-XIV	Повторение. Решение задач	9	Контрольная работа № 10 «Итоговая»	

Календарно-тематическое планирование		
№ п	Тема урока	Кол-во часов
	Повторение за курс 8 класса	4
1	Алгебраические дроби	1
2	Квадратные уравнения	1
3	Системы уравнений	1
3	Входная контрольная работа	1
	Неравенства	19
1	Множества чисел	1
2	Действительные числа	1
3	Действительные числа на координатной прямой	1
4	Общие свойства неравенств	1
5	Практическое применение общих свойств неравенств	1
6	Линейные неравенства	1
7	Объяснение неравенств	1
8	Решение линейных неравенств	1
9	Решение задач с неравенствами	1
10	Проверочная работа «Решение линейных неравенств»	1
11	Числовые промежутки	1
12	Решение систем линейных неравенств	1
13	Решение двойных неравенств и задач	1
14	Доказательство свойств неравенств	1
15	Сравнение выражений	1
16	Доказательство свойств неравенств	1
17	Относительная точность приближения	1
18	Нахождение относительной точности приближения	1
19	Контрольная работа №1 «Неравенства»	1
	Векторы	8
20	Понятие вектора	1
21	Откладывание вектора от данной точки	1
22	Сумма векторов	1
23	Вычитание векторов	1
24	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1
25	Умножение вектора на число	1
26	Применение векторов к решению задач	1
27	Средняя линия трапеции	1
	Метод координат	10
28	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
29	Координаты вектора	1
30	Простейшие задачи в координатах	2
31	Решение простейших задач в координатах	
32	Решение задач методом координат	1
33	Уравнение окружности	1
34	Уравнение прямой	1
35	Решение задач «Уравнение окружности и прямой»	1

36	Решение задач «Метод координат»	1
37	Контрольная работа № 2 «Метод координат»	1
	Квадратичная функция	20
38	Чтение графика квадратичной функции	1
39	Построение графика квадратичной функции	1
40	Исследование графика квадратичной функции	1
41	Нули функции	1
42	График функции $y = ax^2$	1
43	Свойства функции $y = ax^2$	1
44	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси ординат	1
45	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси абсцисс	1
46	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль обеих осей координат	1
47	Построение графиков функции $y = ax^2$ со сдвигами вдоль координатных осей	1
48	Проверочная работа «Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат»	1
49	График функции $y = ax^2 + vx + c$	1
50	Построение графика функции $y = ax^2 + vx + c$	1
51	Исследование графика функции $y = ax^2 + vx + c$	1
52	Проверочная работа «График функции $y = ax^2 + vx + c$ »	1
53	Квадратные неравенства	1
54	Нули функции $y = ax^2 + vx + c$	1
55	Решение квадратных неравенств	1
56	Решение задач «Квадратичная функция»	1
57	Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция»	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
58	Синус, косинус, тангенс угла	1
59	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
60	Формулы для вычисления координат точки	1
61	Теорема о площади треугольника	1
62	Теоремы синусов и косинусов	1
63	Решение треугольников	1
64	Измерительные работы	1
65	Скалярное произведение векторов	1
66	Скалярное произведение в координатах	1
67	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
68	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
	Уравнения и системы уравнений	25
69	Рациональные выражения	1
70	Преобразование рациональных выражений	1
71	Доказательство тождеств	1
72	Выполнение действий с рациональными выражениями	1
73	Целые выражения	1

74	Решение целых уравнений	1
75	Дробные уравнения	1
76	Решение дробных уравнений	1
77	Нахождение корней дробного уравнения	1
78	Проверочная работа «Дробные уравнения»	1
79	Составление математической модели текстовой задачи	1
80	Решение задач	1
81	Проверочная работа по решению задач	1
82	Решение уравнений	1
83	Системы уравнений с двумя переменными	1
84	Графическое решение системы уравнений	1
85	Решение систем уравнений разными способами	1
86	Проверочная работа «Системы уравнений»	1
87	Составление системы уравнений по условию задачи	1
89	Решение задач с помощью систем уравнений	1
90	Пересечение графиков различных функций	1
91	Исследование уравнений с помощью графиков	1
92	Решение задач и систем уравнений	1
93	Контрольная работа № 5 «Рациональные выражения. Уравнения»	1
94	Контрольная работа № 6 «Системы уравнений	1
	Длина окружности и площадь круга	12
95	Правильный многоугольник	1
96	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
97	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
98	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1
99	Длина окружности	1
100	Решение задач «Длина окружности»	1
101	Площадь круга и кругового сектора	1
102	Решение задач «Площадь круга и кругового сектора»	1
103	Обобщение по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1
104	Решение задач «Длина окружности и площадь круга»	1
105	Решение задач «Длина окружности и площадь круга»	1
106	Контрольная работа № 7 «Длина окружности и площадь круга»	1
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17
107	Числовые последовательности	1
108	Решение задач «Числовые последовательности»	1
109	Арифметическая прогрессия	1
110	Применение формулы n -го члена арифметической прогрессии	1
111	Арифметическая прогрессия в задачах	1
112	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1
113	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии при решении задач	1

114	Проверочная работа «Арифметическая прогрессия»	1
115	Геометрическая прогрессия	1
116	Применение формулы n -го члена геометрической прогрессии	1
117	Геометрическая прогрессия в задачах	1
118	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1
119	Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении задач	1
120	Простые и сложные проценты	1
121	Решение задач на простые и сложные проценты	1
122	Обобщение материала главы 4 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
123	Контрольная работа № 8 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
	Движения	8
124	Понятие движения	1
125	Свойства движений	1
126	Решение задач «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	1
127	Параллельный перенос	1
128	Поворот	1
129	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
130	Решение задач по теме «Движения»	1
131	Контрольная работа №9 «Движения»	1
	Статистические исследования	6
132	Выборочные исследования	1
133	Решение задач на выборку	1
134	Интервальный ряд	1
135	Гистограмма	1
136	Характеристики разброса	1
137	Статистическое оценивание и прогноз	1
	Начальные сведения из стереометрии	8
138	Предмет стереометрии. Многогранник	1
139	Призма	1
140	Параллелепипед, его свойства	1
141	Пирамида	1
142	Цилиндр	1
143	Конус	1
144	Сфера и шар	1
145	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	1
	Об аксиомах планиметрии	2
146	Все аксиомы планиметрии	1
147	Некоторые сведения о развитии геометрии	1
	Повторение. Решение задач по геометрии	9
148	Начальные геометрические сведения	1
149	Параллельные прямые	1
150	Треугольники	1
151	Решение задач «Треугольники»	1
152	Окружность. Круг	1
153	Четырёх- и многоугольники	1
154	Векторы. Метод координат	1

155	Движения	1
156	Начальные сведения из стереометрии	1
	Повторение по алгебре	11
157	Решение линейных неравенств	1
158	Решение систем линейных неравенств	1
159	Доказательство неравенств	1
160	График и свойства функции $y=ax^2$	1
161	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	1
162	График функции $y = ax^2+bx+c$	1
163	Квадратные неравенства	1
164	Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений	1
165	Рациональные выражения	1
166	Дробные уравнения	1
167	Итоговый тест	1
168-170	Повторение по геометрии	3