

Календарно – тематическое планирование

Алгебра, 9 класс

2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Календарно-тематическое планирование по математике является приложением к рабочей программе по математике, составлено с целью распределения часов для изучения тем предметного содержания.

Календарно-тематическое планирование ориентировано на использование УМК Мерзляк А.Г., составлено с учетом авторской программы по математике для 5-11 кл., коллектив авт.: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А.Номировский, Е.В.Буцко / Математика: программы: 5-11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якири др.]. – М. :Вентана-Граф, 2014. – 152 с.

Настоящее календарно-тематическое планирование составлено на 102 часа в соответствии с учебным планом школы.

В начале года на повторение курса 8 класса взяты 2 часа из темы «Повторение» в конце учебного года. Итоговая контрольная работа проводится в соответствии с графиком региональных контрольных работ.

№ п/п	№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Дата проведения	
				план	факт
Повторение курса алгебры 8 класса (2 часа)					
1.	1.	Тождественные преобразования рациональных выражений	Преобразовывать рациональные выражения		
2.	2.	Квадратные уравнения	Решать квадратные уравнения Решать математические задачи, используя квадратные уравнения		
Глава 1. Неравенства (21 час)					
§1. Числовые неравенства					
3.	1.	Числовые неравенства	Распознавать и приводить примеры числовых неравенств. Формулировать определение сравнения двух чисел		
4.	2.	Доказательство числовых неравенств.	Сравнивать значения выражений при заданных значениях переменной. Доказывать неравенства		
5.	3.	Решение упражнений по теме «Числовые неравенства»	Доказывать неравенства		
§2. Основные свойства числовых неравенств					

6.	4.	Основные свойства числовых неравенств.	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств.		
7.	5	Решение задач на применение основных свойств числовых неравенств.	Применять свойства числовых неравенств для решения задач.		
§3. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения					
8.	6	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств		
9.	7.	Решение упражнений на сложение и умножение числовых неравенств.	Применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения		
10.	8	Решение упражнений на оценивание значения выражения.	Применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения		
11.	9	Входная диагностическая работа	Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности.		
§ 4. Неравенства с одной переменной					
12.	10	Неравенства с одной переменной	Распознавать и приводить примеры неравенств с переменными. Формулировать определения решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств.		
§ 5. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки					
13.	11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток		
14.	12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной. Записывать решения неравенств в виде числовых промежутков.		
15.	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач		
16.	14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач.		
17.	15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач		
§ 6. Системы линейных неравенств с одной переменной					
18.	16	Системы линейных неравенств с одной	Оперировать понятиями «система неравенств», «решение		

		переменной	системы неравенств», изображать на координатной прямой заданный промежуток		
19.	17	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	Решать системы неравенств с одной переменной		
20.	18	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	Решать системы неравенств с одной переменной		
21.	19	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	Применять системы неравенств с одной переменной при решении задач		
22.	20	Системы линейных неравенств с одной переменной	Применять системы неравенств с одной переменной при решении задач		
23.	21	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности		
Глава 2. Квадратичная функция (32 часа)					
§ 7. Повторение и расширение сведений о функции					
24.	1.	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. Оперировать понятиями «функция» и «функциональная зависимость»		
25.	2.	Построение графиков функций. Область определения и область значений.	Работать с функциями, заданными различными способами. Находить область определения функции		
26.	3.	Исследование функции, заданной аналитически.	Находить область определения и область значений функции, строить графики функций, исследовать функции, заданные аналитически		
§ 8. Свойства функции					
27.	4.	Свойства функции	Оперировать понятиями «нуль функции», «промежуток знакопостоянства функции», «возрастающая функция», «убывающая функция», «промежутки возрастания» и «промежутки убывания функции»		
28.	5.	Построение графика функции, заданной некоторыми свойствами.	Исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами		
29.	6.	Решение упражнений на исследование свойств функции.	Исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами		
§ 9. Построение графика функции $y = kf(x)$					
30.	7.	Построение графика функции $y = kf(x)$	Использовать свойства функции $y = ax^2$ ($a \neq 0$), строить график		

			функции $y = kf(x)$		
31.	8.	Построение графика функции $y = kf(x)$	Строить график функции $y = kf(x)$		
§ 10. Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$					
32.	9.	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Описывать правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.		
33.	10	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Выполнять построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x + a)$		
34.	11	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Выполнять построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x + a)$		
35.	12	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Решать задачи, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$		
§ 11. Квадратичная функция, её график и свойства					
36.	13	Квадратичная функция, её график и свойства	Распознавать квадратичную функцию, исследовать её свойства, выполнять построение графика квадратичной функции		
37.	14	Построение графика квадратичной функции.	Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства		
38.	15	Построение графика квадратичной функции, используя её свойства	Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена		
39.	16	Решение упражнений по теме «Квадратичная функция»	Выполнять построение графика квадратичной функции и исследовать её свойства		
40.	17	Решение упражнений по теме «Квадратичная функция»	Использовать свойства квадратичной функции при решении задач		
41.	18	Решение упражнений по теме «Квадратичная функция». Проверочный тест.	Использовать свойства квадратичной функции при решении задач		
42.	19	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности		
§ 12. Решение квадратных неравенств					
43.	20	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств	Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена		

44.	21	Решение квадратных неравенств.	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс		
45.	22	Решение квадратных неравенств	Решать графическим способом квадратные неравенства		
46.	23	Решение квадратных неравенств	Решать задачи, используя квадратные неравенства		
47.	24	Решение квадратных неравенств	Решать задачи, используя квадратные неравенства		
48.	25	Повторение и систематизация материала по теме «Квадратные неравенства».	Решать задачи, используя квадратные неравенства		
§ 13. Системы уравнений с двумя переменными					
49.	26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения.	Решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом		
50.	27	Системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки.	Решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки		
51.	28	Системы уравнений с двумя переменными. Метод сложения.	Решать системы уравнений с двумя переменными методом сложения		
52.	29	Системы уравнений с двумя переменными. Метод замены переменной.	Решать системы уравнений с двумя переменными методом замены переменной, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными		
53.	30	Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами.	Решать системы уравнений с двумя переменными методом замены переменной, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными		
54.	31	Повторение и систематизация материала по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	Решать системы уравнений с двумя переменными различными способами, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными		
55.	32	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности		
Глава 3. Элементы прикладной математики (21 час)					
§ 14. Математическое моделирование					
56.	1.	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование. Решение задач на движение.	Приводить примеры математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач. Описывать этапы решения		

			прикладной задачи		
57.	2.	Математическое моделирование. Решение задач на работу.	Решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей		
58.	3.	Математическое моделирование. Решение задач на смеси и сплавы.	Решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей		
§ 15. Процентные расчёты					
59.	4.	Решение задач на нахождение процентов от числа и числа по значению процентов.	Определять и решать основные типы задач на процентные расчёты		
60.	5.	Решение задач на сложные проценты.	Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов		
61.	6.	Решение различных видов задач на проценты.	Решать основные типы задач на процентные расчёты. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов		
§ 16. Абсолютная и относительная погрешности					
62.	7.	Абсолютная и относительная погрешности	Оперировать понятиями «точное значение величины», «абсолютная погрешность», «относительная погрешность», сформировать понятие о приближённых вычислениях		
63.	8.	Решение упражнений на нахождение абсолютной и относительной погрешности	Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины		
§ 17. Основные правила комбинаторики					
64.	9.	Основные правила комбинаторики: сумма и произведение	Формулировать правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения		
65.	10	Решение задач с применением комбинаторных правил.	Решать задачи с использованием комбинаторных правил суммы и произведения		
66.	11	Решение задач с применением комбинаторных правил.	Решать задачи с использованием комбинаторных правил суммы и произведения		
§ 18. Частота и вероятность случайного события					

67.	12	Частота и вероятность случайного события	Приводить примеры случайных событий; оперировать понятиями «вероятности событий с использованием статистического подхода к оценке вероятностей», «частота случайного события»		
68.	13	Частота и вероятность случайного события. Решение задач.	Решать вероятностные задачи, основываясь на статистическом подходе к определению вероятности		
§ 19. Классическое определение вероятности					
69.	14	Классическое определение вероятности	Приводить примеры достоверных и невозможных событий; оперировать понятиями «достоверное событие», «невозможное событие», «равновозможные результаты» и «равновероятные события»		
70.	15	Решение вероятностных задач	Решать вероятностные задачи		
71.	16	Решение вероятностных задач	Решать вероятностные задачи		
§ 20. Начальные сведения о статистике					
72.	17	Начальные сведения о статистике	Приводить примеры представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм		
73.	18	Методы представления статистических данных.	Оперировать понятиями «выборка», «репрезентативная выборка», основными методами представления статистических данных.		
74.	19	Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах, медиана.	Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки		
75.	20	Повторение и систематизация материала по теме «Элементы прикладной математики»	Оперировать основными методами представления статистических данных, статистическими характеристиками		
76.	21	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»	Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности		
Глава 4. Числовые последовательности (21 час)					
§ 21. Числовые последовательности					

77.	1.	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности	Оперировать понятиями «члены последовательности», «числовая последовательность», «конечная последовательность», «бесконечная последовательность»; задавать последовательность описательным способом		
78.	2.	Формула n-го члена последовательности, рекуррентная формула.	Использовать формулу n-го члена последовательности и рекуррентную формулу		
§ 22. Арифметическая прогрессия					
79.	3.	Арифметическая прогрессия	Оперировать понятием «арифметическая прогрессия», задавать рекуррентно арифметическую прогрессию.		
80.	4.	Формула n –го члена арифметической прогрессии	Использовать формулу n-го члена арифметической прогрессии		
81.	5.	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии	Решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии		
82.	6.	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии	Решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии		
§ 23. Сумма n первых членов арифметической прогрессии					
83.	7.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Доказывать и применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии		
84.	8.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	Применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии		
85.	9	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	Применять формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии		
86.	10	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	Решать задачи с использованием последовательностей в реальной жизни; задачи, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых		
§ 24. Геометрическая прогрессия					
87.	11	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	Оперировать понятием «геометрическая прогрессия», задавать рекуррентно геометрическую прогрессию, использовать формулу n-го члена геометрической прогрессии		

88.	12	Решение задач на нахождение элементов геометрической прогрессии	Решать задачи на нахождение элементов геометрической прогрессии		
89.	13	Решение задач на нахождение элементов геометрической прогрессии	Решать задачи на нахождение элементов геометрической прогрессии		
§ 25. Сумма n первых членов геометрической прогрессии					
90.	14	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Доказывать и применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии		
91.	15	Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	Применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии		
92.	16	Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Решение задач.	Применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии		
§ 26. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1					
93.	17	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Доказывать и применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		
94.	18	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач.	Применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		
95.	19	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Решение задач.	Применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		
96.	20	Повторение и систематизация материала по теме «Числовые последовательности»	Применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		
97.	21	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	Воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности.		
Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (5 часов)					
98.	1.	Анализ контрольной работы. Повторение. Свойства функции. Квадратичная функция, её график и свойства	Исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами. использовать свойства квадратичной функции при решении задач		

99.	2.	Повторение. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение квадратных неравенств	Решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной. Решать графическим способом квадратные неравенства		
100.	3.	Повторение. Системы уравнений с двумя переменными	Решать системы уравнений с двумя переменными методом замены переменной, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными		
101.	4.	Повторение. Классическое определение вероятности	Решать вероятностные задачи		
102.	5.	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	Решать задачи на нахождение элементов арифметической и геометрической прогрессии; применять формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии		