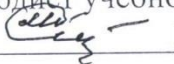


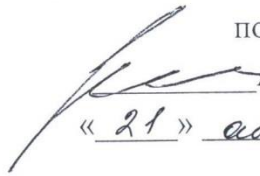
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЕНБУРГСКОЕ ПРЕЗИДЕНТСКОЕ КАДЕТСКОЕ УЧИЛИЩЕ »

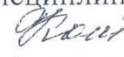
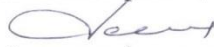
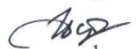
РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-
методической кафедры
преподавателей математики
протокол № 1
от «21» августа 2017 г.

ПРОВЕРЕНО
методист учебного отдела
 Е.М.Смирнова

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по учебному предмету «Математика (алгебра)»
для 9 класса
на 2017 – 2018 учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника училища
по учебной работе
 А.В.Ведерников
«21» августа 2017 г.

Составители программы
преподаватели отдельной дисциплины (математика):
 Котова Т.А.,
высшей квалификационной категории,
 Рассказова Н.Н.,
высшей квалификационной категории.
 Дуброва И.А.,
первой квалификационной категории.

Оренбург 2017 г.

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часо в	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Оснащен ие урока	Виды контроля	Учебная неделя	
								План	Факт
Повторение (4 часа)									
1	Алгебраически е дроби. Действия с алгебраически ми дробями	1	Урок систематизаци и и обобщения изученного материала	Сложение, вычитание. Сокращение, умножение и деление алгебраических дробей.	Знать правила действий с алгебраическими дробями выполнять тождественные преобразования, применяя свойства равносильности.	Таблицы, диски, проектор, экран	Фронтальный опрос.	01.09- 02.09	
2	Линейные и квадратные уравнения и неравенства и методы их решений.	1	Урок систематизаци и и обобщения изученного материала	Линейные и квадратные уравнения с одной переменной. Число корней в зависимости от коэффициентов. Формулы корней квадратных уравнений. Теорема Виета.	Знать: определения, формулы нахождения корней и дискриминанта, теорему Виета, алгоритмы решения. Уметь: применять знания при выполнении различных заданий		Самостоятель ная работа.	04.09- 09.09	
3	Элементарные функции их свойства и графики	1	Урок систематизаци и и обобщения изученного материала	Линейная и квадратичная функции, их свойства, графики, алгоритмы построения графиков. Преобразование графиков.	Знать вид линейной и квадратичной функций, расположение графиков в зависимости от входящих в формулу коэффициентов в системе координат, навыки построения преобразования, ч.		Взаимоконтр оль.	04.09- 09.09	
4	Преобразовани е выражений, содержащих корень	1	Урок систематизаци и и обобщения изученного материала	Алгебраические дроби. Линейные и квадратные неравенства, линейная и квадратичная функции		Тесты в соответс твии с тестами ОГЭ	Контрольная работа.	04.09- 09.09	
Глава 1. Неравенства и системы неравенств (16ч)									
5	Линейные неравенства	1	Урок совершенствов ания знаний, умений и	Теоремы о свойствах числовых неравенствах, способы доказательств неравенств	Знать теоремы о свойствах числовых неравенствах Уметь применять теоретический материал при	Мультиме дийный продукт, презентац	Фронтальный опрос.	11.09- 16.09	

			навыков		выполнении заданий	ия			
6	Квадратные неравенства	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Понятие квадратного неравенства. Графическое решение неравенства. Метод интервалов. Разложение квадратного трехчлена на множители.	Уметь решать графически квадратное неравенство, решать квадратное неравенство методом интервалов.	Таблица, мультимедийный продукт, презентация	Взаимоконтроль.	11.09-16.09	
7	Различные методы решения линейных и квадратных неравенств.	1	Урок закрепления изученного материала	Свойства числовых неравенств. Линейные неравенства и правила их решения. Квадратные неравенства и способы их решения	Знать Свойства числовых неравенств. Линейные неравенства и правила их решения. Квадратные неравенства и способы их решения. Уметь распознавать неравенства и выбирать способы их решения	Таблица, мультимедийный продукт, презентация	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	11.09-16.09	
8	Рациональные неравенства. Основные понятия и определения.	1	Урок объяснения нового материала.	Понятие рационального неравенства. Определение решений рационального неравенства.	Знать Определение рационального неравенства и его решений. Уметь распознавать неравенства и выбирать способы их решения.	Таблицы, диски, проектор, экран	Фронтальный опрос.	18.09-23.09	
9	Метод интервалов.	1	Урок объяснения нового материала.	Алгоритм метода интервалов.	Знать алгоритм метода интервалов для решения рационального неравенства. Уметь решать рациональное неравенство методом интервалов.		Текущий контроль.	18.09-23.09	
10	Применение рациональных неравенств для нахождения области определения функции.	1	Урок совершенствования умений, навыков.	Область определения функции. Алгоритм метода интервалов. Алгоритм решения линейных неравенств.	Знать способы и алгоритмы решения системы рациональных неравенств. Уметь находить область определения функции с помощью составления и решения системы рациональных неравенств.	Таблицы, диски, проектор, экран	Проверочная работа. Индивидуальный контроль.	18.09-23.09	
11	Решения рациональных неравенств.	1	Урок закрепления изученного материала	Алгоритмы решения рациональных неравенств.	Знать основные понятия по теме урока. Уметь применять изученные алгоритмы для решения		Текущий контроль Проверочная работа.	25.09-30.09	

					рациональных неравенств.				
12	Рациональное неравенство с параметрами.	1	Урок совершенствования умений, навыков.	Исследование количества решений рационального неравенства в зависимости от параметра.	Знать основные понятия по теме урока. Уметь исследовать количества решений рационального неравенства в зависимости от параметра.	Таблица, мультимедийный продукт, презентация	Фронтальный опрос.	25.09-30.09	
13	Множество. Основные понятия и определения.	1	Урок изучения нового материала	Понятия: множество, элемент множества, пустое и непустое, бесконечное, конечное, ограниченное множество, подмножество.	Знать основные понятия по теме урока. Уметь определять элементы множества, вид множества.	Таблица мультимедийный продукт, презентация	Текущий контроль.	25.09-30.09	
14	Элементы множества, Способы задания множества.	1	Урок закрепления изученного материала	Различные способы задания множеств и записи множеств.	Знать основные понятия по теме урока. Уметь записывать и читать множества, определять их вид.	Таблица, мультимедийный продукт, презентация, тесты.	Проверочная работа. Индивидуальный контроль.	02.10-07.10	
15	Операции объединения и пересечения множеств.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Определение операций над множествами: объединение, пересечение множеств.	Знать основные понятия по теме урока. Уметь находить объединение и пересечения множеств.	Таблицы, диски, проектор, экран	Текущий контроль. Проверочная работа.	02.10-07.10	
16	Системы рациональных неравенств, основные понятия и определения.	1	Урок изучения нового материала	Понятие и определение системы рациональных неравенств. Решения системы рациональных неравенств.	Знать основные понятия по теме урока. Уметь решать системы рациональных неравенств.		Текущий контроль.	02.10-07.10	
17	Двойное линейное неравенство.	1	Урок изучения нового материала	Определение двойного неравенства и его решений. Способы решений двойного неравенства.	Знать определение двойного неравенства и его решений, способы решений двойного неравенства. Уметь решать помощью системы неравенств.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.	Самостоятельная работа.	09.10-14.10	
18	Нелинейные системы неравенств.		Урок изучения нового материала	Понятие системы нелинейных неравенств и его решений. Алгоритм решений системы	Знать определение двойного неравенства и его решений, способы решений двойного неравенства.	Таблица, мультимедийный продукт,	Фронтальный опрос.	09.10-14.10	

				нелинейных неравенств.	Уметь решать системы нелинейных неравенств.	презентация, тесты.			
19	Применение системы нелинейных неравенств для нахождения области определения функции	1	Урок совершенствования умений, навыков.	Область определения функции, способы решения систем нелинейных неравенств.	Знать алгоритмы нахождения области определения функции. Уметь находить область определения функции	Таблицы, диски, проектор, экран	Фронтальный опрос.	09.10-14.10	
20	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств»	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Решение рациональных неравенств и их систем.	Знать основные понятия по теме. Уметь решать системы неравенств.	Тесты.	Контрольная работа.	16.10-21.10	

Внутри предметная интеграция. Решение разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Глава 2. Системы уравнений (14 часов)

21	Основные понятия.	1	Урок изучения нового материала	Определение системы уравнений, решения системы уравнений.	Знать Определение системы уравнений, решения системы уравнений. Уметь определять верное решение системы уравнений с двумя переменными.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.		16.10-21.10	
22	Уравнение окружности	1	Урок изучения нового материала	Уравнение окружности. Аналитическое свойство точек окружности.	Знать Уравнение окружности. Уметь определять принадлежности заданной точки для окружности.			16.10-21.10	
23	Графический способ решения системы нелинейных уравнений	1	Урок совершенствования умений, навыков.	Нахождение решений системы уравнений с помощью графиков элементарных функций.	Знать алгоритм графического способ решения системы нелинейных уравнений, графики элементарных функций. Уметь решать системы нелинейных			23.10-28.10	

					уравнений графическим методом.				
24	Системы нелинейных уравнений с параметром.	1	Урок изучения нового материала	Системы нелинейных уравнений содержащих параметр. Алгоритм исследования количества решений системы нелинейных уравнений.	Знать Алгоритм исследования количества решений системы нелинейных уравнений. Уметь решать системы нелинейных уравнений. С параметром.	Таблица, мультимедийный продукт, презентация, тесты.		23.10-28.10	
25	Методы решения систем уравнений.	1	Урок совершенствования умений, навыков.	Алгоритмы различных методов решения систем нелинейных уравнений.	Знать Алгоритмы различных методов решения систем нелинейных уравнений. Уметь выбирать оптимальный алгоритм для решения систем нелинейных уравнений.			23.10-28.10	
26	Метод подстановки.	1	Урок изучения нового материала	Алгоритм метода подстановки для решения системы нелинейных уравнений.	Знать Алгоритм метода подстановки для решения системы нелинейных уравнений. Уметь решать системы нелинейных уравнений методом подстановки.		Текущий контроль, самостоятельная работа с последующей проверкой.	30.10-02.11	
27	Метод алгебраического сложения.	1	Урок изучения нового материала	Алгоритм метода алгебраического сложения для решения системы нелинейных уравнений.	Знать алгоритм метода алгебраического сложения для решения системы нелинейных уравнений. Уметь решать системы нелинейных уравнений методом подстановки.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.		30.10-02.11	
28	Метод введения новой переменной.	1	Урок изучения нового материала	Алгоритм метода введения новой переменной для решения системы нелинейных уравнений.	Знать Алгоритм метода введения новой переменной для решения системы нелинейных уравнений. Уметь решать системы нелинейных уравнений методом введения новой переменной.		Фронтальный опрос.	06.11-11.11	

29	Выбор оптимального метода решения системы уравнений.	1	Урок закрепления изученного материала	Различные алгоритмы решения системы нелинейных уравнений.	Знать различные алгоритмы решения системы нелинейных уравнений. Уметь выбирать оптимальный метод решения системы уравнений.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты. Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный опрос.	06.11-11.11	
30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Системы уравнений с двумя переменными. Различные методы решения систем уравнений. Различные математические модели реальных ситуаций.	Знать различные алгоритмы решения системы нелинейных уравнений. Уметь составлять математические модели для реальной ситуации.		Проверочная работа, индивидуальный опрос.	06.11-11.11	
31	Системы уравнений и геометрические задачи	1	Урок изучения нового материала	Системы уравнений с двумя переменными. Различные методы решения систем уравнений. Геометрические задачи.	Знать различные алгоритмы решения системы нелинейных уравнений основные теоремы планиметрии. Уметь составлять системы уравнений по условию геометрических задач.		Фронтальный опрос.	13.11-18.11	
32	Системы уравнений и задачи на производительность.	1	Урок закрепления изученного материала.	Системы уравнений с двумя переменными. Различные методы решения систем уравнений, задачи на производительность.	Знать различные алгоритмы решения системы нелинейных уравнений, алгоритм составления уравнений для задач связанных с понятием «работа» и «производительность». Уметь составлять системы уравнений по условию задач связанных с производительностью.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты. Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	13.11-18.11	
33	Системы уравнений и задачи на движение	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Системы уравнений с двумя переменными. Различные методы решения систем уравнений. Задачи на движение.	Знать различные алгоритмы решения системы нелинейных уравнений, основные формулы движения. Уметь составлять системы уравнений по условию задач на движение.		Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	13.11-18.11	

34	Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений»	1	Урок контроля изучения нового материала.	Системы уравнений с двумя переменными. Различные методы решения систем уравнений.	Знать различные алгоритмы решения системы нелинейных уравнений, математические модели.. Уметь составлять и решать системы уравнений по условию различных задач.		Контрольная работа.	20.11-25.11	
----	---	---	--	---	--	--	---------------------	-------------	--

Внутри предметная интеграция. Решение разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Глава 3. Числовые функции. (24 часа)

35	Определение числовой функции.	1	Урок изучения нового материала	Определение числовой функции. Примеры элементарных числовых функций.	Знать определение числовой функции/ Уметь приводить примеры числовых функций, различать числовые функции в предлагаемых формулах.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.	Фронтальный опрос.	20.11-25.11	
36	Область определения функции.	1	Урок закрепления изученного материала.	Область определения функции. Алгоритм нахождения области определения функции.	Знать определение числовой функции, область определения функции, алгоритм нахождения области определения функции. Уметь находить область определения функции.	Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	20.11-25.11	
37	Область значения функции.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Область значения функции. Алгоритм нахождения области значения функции. Область значения некоторых элементарных функций.	Знать определения основных теоретических понятий, алгоритмы нахождения области определения и области значений функции Уметь находить область значения функции.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	27.11-02.12	
38	Способы задания функций.	1	Урок изучения нового материала	Способы задания функций. Элементарные функции.	Знать формулы и графики элементарных функций, способы задания функций.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.	Фронтальный опрос.	27.11-02.12	
39	Графический и аналитический способы задания	1	Урок закрепления изученного материала.	Графический и аналитический способы задания функции. Элементарные функции.	Уметь распознавать формулы, задавать числовые функции разными способами.	Мультимедийный продукт,	Самостоятельная работа с последующей проверкой	27.11-02.12	

	функции.					презентация.			
40	Свойства функций.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Свойства элементарных функций.	Знать формулы, графики, свойства элементарных функций. Уметь определять и доказывать свойства элементарных функций, находить промежутка монотонности, наибольшее, наименьшее значение функции.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный опрос.	04.12-09.12	
41	Монотонность функции.	1	Урок закрепления изученного материала.	Определение монотонной функции, алгоритмы нахождения промежутков монотонности функций.			Взаимоконтроль.	04.12-09.12	
42	Наибольшее, наименьшее значение функции.	1	Урок изучения нового материала	Определение наибольшего, наименьшего значения функции, алгоритмы нахождения наибольшего, наименьшего значения функций на промежутке.			Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	04.12-09.12	
43	Контрольная работа № 3 по теме «Определение и свойства числовой функции»	1	Урок закрепления изученного материала.	Свойства функции. Алгоритм исследования функции.	Знать формулы, графики, свойства элементарных функций алгоритм исследования числовой функции. Уметь проводить исследование функции по графику.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.	Фронтальный опрос.	11.12-16.12	
44	Промежуточная аттестация в форме ОГЭ	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Определение и свойства четной функции. Алгоритм исследования функции.	Знать определение и свойства четной, нечетной функций. Уметь определять и доказывать четность (нечетность) функции.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	11.12-16.12	
45	Определение и свойства нечетной и четной функции.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Определение и свойства нечетной функции. Алгоритм исследования функции.			Взаимоконтроль.	11.12-16.12	
46	Исследование четной и нечетной	1	Урок обобщения изученного.	Элементарные функции их свойства и графики.	Знать формулы, графики, свойства элементарных функций алгоритм	Таблицы, диски, проектор,	Самостоятельная работа с последующей	18.12-20.12	

	функции.				исследования числовой функции.	экран, тесты	проверкой и анализом ошибок.		
47	Исследование функции по графику.	1	Урок контроля полученных знаний, умений и навыков.	Элементарные функции их свойства и графики.	Уметь проводить исследование функции по графику и аналитически.	Варианты контрольной работы.	Контрольная работа.	11.01-13.01	
48	Функции $y=x^n (n \in N)$.	1	Урок изучения нового материала	Функции $y=x^n (n \in N)$. Свойства функции и ее график.	Знать определение, график, свойства функции $y=x^n (n \in N)$, для четного и нечетного значения n . Уметь проводить исследование функции по графику и аналитически.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты	Взаимоконтроль.	11.01-13.01	
49	Функции $y=x^n (n \in N)$, их свойства и графики	1	Урок закрепления изученного материала.			Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный опрос.	15.01-20.01	
50	Функция $y=x^n (n \in N)$, где n - четное	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.				Взаимоконтроль.	15.01-20.01	
51	Функция $y=x^n (n \in N)$, где n - нечетное	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Функция $y=x^n (n \in N)$, где n - нечетное, ее свойства и график	Знать определение, график, свойства функции $y=x^n (n \in N)$, для четного и нечетного значения n . Уметь проводить исследование функции по графику и аналитически.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.	Фронтальный опрос.	15.01-20.01	
52	Функция $y=x^{-n} (n \in N)$.	1	Урок изучения нового материала	Определение функция $y=x^{-n} (n \in N)$. Примеры функции при различных значениях n .	Знать определение, график, свойства функции $y=x^{-n} (n \in N)$, для четного и нечетного значения n . Уметь проводить исследование функции по графику и аналитически.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный опрос.	22.01-27.01	
53	График функции $y = x^{-n} (n \in N)$.	1	Урок закрепления изученного материала.	График функция $y=x^{-n} (n \in N)$. Примеры графиков функции при различных значениях n .			Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	22.01-27.01	
54	Свойства функции $y=x^{-n} (n \in N)$.	1	Урок изучения нового материала	Свойства функция $y=x^{-n} (n \in N)$. Примеры свойств функции при			Взаимоконтроль.	22.01-27.01	

				различных значениях n .					
55	Функция $y = \sqrt[n]{x}, (n \in \mathbb{N})$.	1	Урок изучения нового материала	Функция $y = \sqrt[n]{x}, (n \in \mathbb{N})$. Свойства числовых функций.	Знать определение, график, свойства функции $y = x^{-n} (n \in \mathbb{N})$, для четного и нечетного значения n . Уметь проводить исследование функции по графику и аналитически.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный опрос.	29.01-03.02	
56	График функции $y = \sqrt[n]{x}, (n \in \mathbb{N})$.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	График функции $y = \sqrt[n]{x}, (n \in \mathbb{N})$. Свойства числовых функций.			Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	29.01-03.02	
57	Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}, (n \in \mathbb{N})$.	1	Урок обобщения изученного.	Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}, (n \in \mathbb{N})$. Свойства числовых функций.			Взаимоконтроль.	29.01-03.02	
58	Контрольная работа № 4 по теме «Числовые функции»	1	Урок контроля полученных знаний, умений и навыков.	Числовые функции их свойства и графики.	Знать формулы, графики, свойства элементарных функций алгоритм исследования числовой функции. Уметь проводить исследование функции по графику и аналитически, выполнять задания по теме «Числовые функции»	Варианты контрольной работы.	Контрольная работа.	05.02-10.02	

Внутри предметная интеграция. Решение разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Глава 4. Прогрессии (15 часов)

59	Числовые последовательности. Основные понятия и определения.	1	Урок изучения нового материала	Числовые последовательности. Член числовой последовательности. Способы задания числовых последовательностей.	Знать понятие числовой последовательности, ее члена. Уметь распознавать числовые последовательности, находить ее члены.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный опрос.	05.02-10.02	
----	--	---	--------------------------------	--	--	--	--------------------	-------------	--

60	Способы задания числовых последовательностей.	1	Урок изучения нового материала	Свойства числовых последовательностей.	Знать способы задания и свойства числовых последовательностей. Уметь задавать числовые последовательности, находить указанный член последовательности, определять ее свойства.	дидейный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	05.02-10.02	
61	Свойства числовых последовательностей.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.			Таблицы, диски, проектор, экран, тесты	Фронтальный опрос.	12.02-17.02	
62	Определение арифметической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала	Арифметическая прогрессия, формулы нахождения члена и суммы n членов арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Знать определение арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии, формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии Уметь применять определение арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии, формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии для решения задач.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	12.02-17.02	
63	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала				Взаимоконтроль.	12.02-17.02	
64	Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.				Фронтальный опрос.	19.02-24.02	
65	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала				Фронтальный опрос.	19.02-24.02	
66	Практико-ориентированные задачи и арифметическая прогрессия.	1	Урок закрепления изученного материала.				Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	19.02-24.02	
67	Определение геометрической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала	Геометрическая прогрессия, формулы нахождения члена геометрической прогрессии,	Знать определение геометрической прогрессии, характеристическое свойство	Таблицы, диски, проектор,	Фронтальный опрос.	26.02-03.03	

68	Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	1	Урок закрепления изученного материала.		геометрической прогрессии, формулы n -го члена. Уметь применять определение геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, формулы n -го члена для решения задач.	экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	26.02-03.03	
69	Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала				Проверочная работа.	26.02-03.03	
70	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	Урок закрепления изученного материала.	Геометрическая прогрессия, формулы нахождения члена, суммы n членов геометрической прогрессии, суммы бесконечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.	Знать определение геометрической прогрессии, ее характеристическое свойство, формулы n -го члена и суммы n членов геометрической прогрессии, формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии. Уметь применять теоретический материал по теме для решения задач.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	05.03-10.03	
71	Формула суммы бесконечной геометрической прогрессии.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.				Взаимоконтроль.	05.03-10.03	
72	Практико-ориентированные задачи и геометрическая прогрессия.	1	Урок обобщения изученного.			Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный контроль.	05.03-10.03	
73	Контрольная работа № 5 по теме «Прогрессии»	1	Урок контроля полученных знаний, умений и навыков.	Определения, свойства и формулы арифметической и геометрической прогрессий.	Знать Определения, свойства и формулы арифметической и геометрической прогрессий. Уметь применять теоретический материал по теме для решения задач.	Варианты контрольной работы.	Контрольная работа.	12.03-17.03	
<i>Межпредметная интеграция (биология, география, физика)</i>									

Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 часов).

74	Комбинаторные задачи.	1	Урок изучения нового материала	Понятие «комбинаторные задачи», сочетания, перестановки.	Знать основные теоретические понятия по теме урока. Уметь различать (выделять) и решать простейшие комбинаторные задачи.	Проектор, экран. Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный контроль.	12.03-17.03	
75	Дерево переборов.	1	Урок закрепления изученного материала.	Элементы комбинаторики, перестановки, дерево перебора, комбинаторное правило умножения.	Знать , понимать, что такое комбинаторная задача, дерево перебора, комбинаторное правило умножения. Уметь решать простейшие комбинаторные задачи с помощью дерева перебора и комбинаторного правила умножения.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	12.03-17.03	
76	Факториал	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Определение факториала. Формулы и уравнения, содержащие факториал.	Знать определение факториала. Уметь выполнять вычисления и решать уравнения, содержащие факториал.	Проектор, экран, тесты.	Фронтальный контроль.	19.03-21.03	
77	Статистика – дизайн информации	1	Урок изучения нового материала	Понятие статистики как раздела математики.	Знать различные формы подачи статистической информации. Уметь перерабатывать статистическую информацию.	Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	27.03-31.03	
78	Объем кратность и частота измерений.	1	Урок изучения нового материала	Статистические измерения, ее характеристики: кратность, частота.	Знать определение статистических измерений. Уметь находить объем кратность и частота измерений.	Проектор, экран, Мультимедийный продукт, презентация.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	27.03-31.03	
79	Мода, размах и среднее значение статистических	1	Урок изучения нового материала	Определение моды, размаха и среднего значения статистических измерений.	Знать определение статистических измерений. Уметь находить моду, размах и среднее значение	Проектор, экран, Мультимедийный	Фронтальный контроль.	02.04-07.04	

	измерений.				статистических измерений.	продукт, презентация.			
80	Простейшие вероятностные задачи.	1	Урок закрепления изученного материала.	Примеры простейших вероятностных задач, понятие вероятности события, достоверные, невозможные, случайные и их вероятности.	Знать примеры простейших вероятностных задач, понятие вероятности события, достоверные, невозможные, случайные и их вероятности. Уметь решать простейшие вероятностные задачи.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный контроль.	02.04-07.04	
81	Классическое определение вероятности события.	1	Урок изучения нового материала	Классическое определение вероятности события. Формула вычисления вероятности случайного события.	Знать классическое определение вероятности события, формулу вычисления вероятности случайного события. Уметь решать простейшие вероятностные задачи.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	02.04-07.04	
82	Экспериментальные данные и вероятностные события	1	Урок закрепления изученного материала.	Вероятности различных событий и правило нахождения события.	Знать вероятности различных событий и правило нахождения вероятности события. Уметь находить вероятности различных событий.	Таблицы, диски, проектор, экран.	Взаимоконтроль.	09.04-14.04	
83	Практико-ориентированные задачи с применением теории вероятности.	1	Урок обобщения изученного.	Вероятности различных событий и правило нахождения события.	Знать вероятности различных событий и правило нахождения вероятности события. Уметь находить вероятности различных событий, применять знания в практической деятельности.	Таблицы, диски, проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный контроль.	09.04-14.04	
84	Контрольная работа № по теме элементы комбинаторик, статистики и	1	Урок контроля полученных знаний, умений и навыков.	Классическое определение вероятности события. Формула вычисления вероятности случайного события. события,	Знать классическое определение вероятности события, формулу вычисления вероятности случайного события, различать события	Варианты контрольной работы.	Контрольная работа.	09.04-14.04	

	теории вероятности.			достоверные, невозможные, случайные события и их вероятности	достоверные, невозможные, случайные события. Уметь вычислять для них вероятности.				
85	Анализ контрольной работы.	1	Урок обобщения изученного.	Классическое определение вероятности события. Формула вычисления вероятности случайного события. события, достоверные, невозможные, случайные события и их вероятности	Знать классическое определение вероятности события, формулу вычисления вероятности случайного события, различать события достоверные, невозможные, случайные события.. Уметь вычислять для них вероятности.	Проектор, экран. Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	16.04-21.04	
<i>Межпредметная интеграция (физика, биология)</i>									
Глава 6. Итоговое повторение (17 часов)									
86	Преобразование числовых выражений.	1	Урок закрепления изученного материала.	Правила действий с действительными числами.	Знать правила действий с действительными числами. Уметь применять правила при выполнении вычислений.	Проектор, экран, тесты.	Фронтальный контроль.	16.04-21.04	
87	Преобразование выражений, содержащих корни и степени.	1	Урок обобщения изученного.	Правила действий с арифметическими корнями и степенями.	Знать правила действий с арифметическими корнями и степенями. Уметь применять правила действий с арифметическими корнями и степенями при упрощении выражений.	Проектор, экран, тесты. Мультимедийный продукт, презентация.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	16.04-21.04	
88	Преобразование алгебраических выражений.	1	Урок закрепления изученного материала.	Правила действий с алгебраическими дробями. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения на множители.	Знать правила действий с алгебраическими дробями. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения на множители. Уметь применять правила при упрощении выражений.	Проектор, экран, тесты. Мультимедийный продукт, презентация.	Фронтальный контроль.	23.04-28.04	

89	Элементарные функции, их свойства и графики.	1	Урок обобщения изученного.	Формулы, графики, свойства элементарных функций.	Знать формулы, графики, свойства элементарных функций. Уметь применять их при решении различных заданий.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	23.04-28.04	
90	Преобразование графиков элементарных функций.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Правила преобразования графиков элементарных функций.	Знать правила преобразования графиков элементарных функций. Уметь выполнять преобразования графиков.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	23.04-28.04	
91	Решение линейных и квадратных уравнений и систем уравнений.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Формулы корней дискриминанта и корней квадратного уравнения. Алгоритмы решения уравнений и их систем.	Знать формулы корней дискриминанта и корней квадратного уравнения. Алгоритмы решения уравнений и их систем Уметь решать уравнения и системы уравнений	Проектор, экран, тесты	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	30.04-05.05	
92	Решение иррациональных уравнений.	1	Урок обобщения изученного.	Алгоритмы решения иррациональных уравнений.	Знать алгоритмы решения иррациональных уравнений. Уметь решать иррациональные уравнения	Проектор, экран, тесты	Фронтальный контроль.	30.04-05.05	
93	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Алгоритмы решения дробно-рациональных уравнений.	Знать алгоритмы решения дробно-рациональных уравнений. Уметь решать дробно-рациональные уравнения.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	30.04-05.05	
94	Решение линейных и квадратных неравенств и систем	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Алгоритмы решения линейных и квадратных неравенств и систем неравенств.	Знать алгоритмы решения линейных и квадратных неравенств и систем неравенств. Уметь решать линейные и	Проектор, экран, тесты Мультимедийный	Фронтальный контроль.	07.05-12.05	

	неравенств.				квадратные неравенства и системы неравенств.	продукт, презентация.			
95	Решение дробно-рациональных неравенств.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Алгоритмы решения дробно-рациональных неравенств.	Знать алгоритмы решения дробно-рациональных неравенств. Уметь решать дробно-рациональные неравенства.	Проектор, экран, тесты	Фронтальный контроль.	07.05-12.05	
96	Текстовые задачи на составление уравнений на движение.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Алгоритмы анализа условий и составления уравнений для текстовых задач.	Знать алгоритмы анализа условий и составления уравнений для текстовых задач. Уметь решать текстовые задачи.	Проектор, экран, тесты.	Фронтальный контроль.	07.05-12.05	
97	Текстовые задачи на составление уравнений на производительность работы.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Алгоритмы анализа условий и составления уравнений для текстовых задач.	Знать алгоритмы анализа условий и составления уравнений для текстовых задач. Уметь решать текстовые задачи.	Проектор, экран, тесты.	Фронтальный контроль.	14.05-19.05	
98	Арифметическая прогрессия.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Определение, свойства и формулы для арифметической прогрессии.	Знать определение, свойства и формулы для арифметической прогрессии. Уметь применять теоретические знания по теме для решения различных заданий.	Проектор, экран, тесты.	Взаимоконтроль.	14.05-19.05	
99	Геометрическая прогрессия.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Определение, свойства и формулы для геометрической прогрессии.	Знать определение, свойства и формулы для геометрической прогрессии Уметь применять теоретические знания по теме для решения различных заданий.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Самостоятельная работа с последующей проверкой и анализом ошибок.	14.05-19.05	
100	Элементы теории вероятности и математической статистики.	1	Урок обобщения изученного.	Основные понятия комбинаторики, математической статистики, теории вероятности.	Знать основные понятия комбинаторики, математической статистики, теории вероятности. Уметь применять	Проектор, экран, тесты Мультимедийный	Фронтальный контроль.	21.05-26.05	

					теоретические знания по теме для решения различных заданий.	продукт, презентация.			
101	Задачи с параметрами.	1	Урок совершенствования умений и навыков.	Графические и аналитические методы решения задач с параметрами.	Знать графические и аналитические методы решения задач с параметрами. Уметь применять теоретические знания по теме для решения различных заданий.	Проектор, экран, тесты Мультимедийный продукт, презентация.	Взаимоконтроль.	21.05-26.05	
102	Итоговая контрольная работа.	1	Урок контроля полученных знаний, умений и навыков.	Основные вопросы курса алгебры 9 класса.	Знать Основные вопросы курса алгебры 9 класса. Уметь выполнять различные тестовые задания, аналогичные тестам ОГЭ.	Варианты контрольной работы.	Контрольное тестирование.	21.05-26.05	