

Город Сочи
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 100 г. Сочи

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от «__» августа 2017 г. протокол № 1
Председатель Скеч С.А. Пинязева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре и началам анализа

Ступень обучения среднее общее образование, 10-11 классы

Количество часов 204ч

Уровень базовый

Учитель Халанджян Алла Андрониковна

Программа разработана в соответствии и на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, 2004 года;
- Авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (автор-составитель Е.А. Семенко), Краснодар, 2016 г.

Учебники: Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, авторы Ю.М. Колягин, Ш.А. Алимов, М.В. Ткачева М.: «Просвещение», 2014 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

Программа разработана на основе авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы. (автор-составитель Е.А. Семенко), Краснодар, 2016 г.

По базисному учебному плану школы предмет изучается в 10-11 классах в количестве 204 часов (102 часа в 10 классе, 102 часа в 11 классе по 3 часа в неделю).

1. Содержание учебного предмета

Содержание курса в 10 классе

Повторение (3 ч).

Решение рациональных уравнений (линейных, дробно – линейных и квадратных). Решение рациональных неравенств (линейных, дробно – линейных и квадратных) методом интервалов.

Действительные числа (5 ч).

Натуральные и целые числа. Признаки делимости. Рациональные, иррациональные и действительные числа. Свойства арифметических операций над действительными числами. Числовая (действительная) прямая. Модуль действительного числа.

Тригонометрические выражения (17 ч).

Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций, введенных в курсе планиметрии. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки, изображающей число на числовой окружности. Формулы приведения, вывод, их применение. Формулы сложения (косинус и синус суммы и разности двух углов), их применение. Формулы двойных и половинных углов. Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений

Тригонометрические функции и их графики (12 ч).

Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции (область определения, множество значений, нули функции, четность и нечетность, возрастание и убывание, экстремумы, наибольшие и наименьшие значения, ограниченность, промежутки знакопостоянства). Периодичность, основной период. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Исследование тригонометрических функций и построение их графиков*.

Решение тригонометрических уравнений и неравенств. (14 ч)

Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа. Формулы решений простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших

тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических уравнений (уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного, применение основных тригонометрических формул для решения уравнений, однородные уравнения).

Степенная функция(17 ч).

Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней. Степень с рациональным показателем. Свойства степеней. Понятие степени с иррациональным показателем. Степенная функция, ее свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Показательная функция (8 ч).

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения (простейшие). Показательные неравенства (простейшие).

Логарифмическая функция (13 ч).

Определение логарифма числа. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Понятие об обратной функции. Область определения и множество значений обратной функции. График обратной функции. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения (простейшие). Логарифмические неравенства (простейшие).

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 класс (13 ч).

Преобразование рациональных, степенных, иррациональных и логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение иррациональных уравнений. Решение показательных и логарифмических уравнений (простейших). Решение показательных и логарифмических неравенств (простейших).

Содержание курса в 11 классе

Уравнения, неравенства, системы (21 ч).

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Системы линейных уравнений и неравенств. Графический метод решения систем. Системы квадратных уравнений и неравенств. Системы показательных уравнений и неравенств. Системы логарифмических уравнений и неравенств. Смешанные системы и совокупности уравнений от одной и двух переменных. Смешанные системы и совокупности неравенств от одной и двух переменных .

Производная (15 ч)

Приращение аргумента и приращение функции. Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Понятие о непрерывности функции. Примеры. Правила вычисления

производных (суммы, произведения, частного). Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.

Применение производной (13 ч)

Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Исследование функции и построение графиков с применением производной.

Первообразная и её применение (9 ч)

Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9 ч).

Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (35 ч)

Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции. Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции. Квадратичная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции. Показательная функции, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции. Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функций. Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Решение рациональных и иррациональных уравнений. Решение показательных и логарифмических уравнений и их. Решение тригонометрических уравнений. Решение задач с использованием производной.

**2. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы
10 класс**

Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов
Повторение	3	Решение рациональных уравнений (линейных, дробно – линейных и квадратных).	1
		Решение рациональных неравенств (линейных, дробно – линейных и квадратных) методом интервалов.	2
Действительные числа	5	Натуральные и целые. Признаки делимости.	1
		Рациональные числа. Решение задач на проценты.	1
		Иррациональные числа. Преобразование числовых выражений, содержащих корни n -й степени.	1
		Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Решение задач на составление уравнений.	1
		Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	1
Тригонометрические выражения.	17	Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла.	1
		Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника.	2
		Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки на числовой (единичной) окружности.	2
		Формулы приведения, вывод, их применение.	2
		Формулы сложения, их применение.	2
		Формулы двойных и половинных углов	2
		Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму*.	2
		Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	3
		Контрольная работа № 2 «Тригонометрические выражения»	1
Тригонометрические функции и их графики	12	Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции.	2
		Свойства и график функции $y = \sin x$.	2
		Свойства и график функции $y = \cos x$.	2

		Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$.	1
		Свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$.	1
		Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2
		Контрольная работа № 3 «Графики тригонометрических функций»	1
		Исследование тригонометрических функций и построение их графиков*.	1
Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	14	Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа.	2
		Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$.	1
		Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$.	1
		Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x = a$.	1
		Решение простейших тригонометрических уравнений.	2
		Решение простейших тригонометрических неравенств.*	2
		Краевая диагностическая работа	1
		Решение тригонометрических уравнений.	4
Степенная функция.	17	Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней.	2
		Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней.	2
		Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.	2
		Понятие степени с иррациональным показателем*.	1
		Степенная функция, ее свойства и график.	3
		Равносильные уравнения и неравенства.	3
		Иррациональные уравнения.	3
		Краевая диагностическая работа	1
Показательная функция.	8	Показательная функция, ее свойства и график.	2
		Показательные уравнения (простейшие).	3
		Показательные неравенства (простейшие).	3
Логарифмическая функция	13	Определение логарифма числа. Свойства логарифмов.	2
		Десятичные и натуральные логарифмы.	1
		Понятие об обратной функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	1
		Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса.	13	Логарифмические уравнения (простейшие).	3
		Краевая диагностическая работа	1
		Логарифмические неравенства (простейшие).	3
	13	Преобразование рациональных, иррациональных и логарифмических выражений.	2
		Преобразование тригонометрических выражений.	2
		Решение тригонометрических уравнений.	2
		Решение иррациональных уравнений.	1
		Решение показательных и логарифмических уравнений.	2
		Решение показательных и логарифмических неравенств.	2
		Контрольная работа	1
		Обобщающий урок по курсу алгебры и начал математического анализа 10 класса.	1

11 класс

Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов
Уравнения, неравенства, системы	21	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1
		Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	1
		Решение показательных и логарифмических уравнений.	3
		Решение показательных и логарифмических неравенств.	2
		Решение текстовых задач на проценты и пропорции	2
		Контрольная работа №1 «Уравнения, неравенства»	1
		Способы решения систем линейных уравнений и неравенств. Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений	2
		Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений, неравенств.	2
		Системы показательных уравнений и неравенств от одной и двух переменных.	2
		Системы логарифмических уравнений и неравенств от одной и двух переменных.	2
		Смешанные системы уравнений от двух переменных. Решение текстовых задач	2
		Контрольная работа №2 «Системы уравнений»	1
Производная	15	Предел функции, понятие о непрерывности функции	1
		Приращение аргумента и приращение функции.	1
		Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к	3

		графику функции.	
		Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного).	3
		Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.	2
		Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.	1
		<i>Производная функции вида</i> $y = f(kx + b)$.	3
		Контрольная работа №3 «Производная»	1
Применение производной	13	Признак возрастания (убывания) функции.	3
		Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.	3
		Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Решение задач на оптимизацию с помощью производной	3
		Краевая диагностическая работа	1
		Исследование функции и построение графиков с применением производной.	3
Первообразная и её применение	9	Определение первообразной. Основное свойство первообразной.	1
		Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.	3
		Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	2
		Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.	2
		Контрольная работа №4 «Первообразная и её применение»	1
Элементы теории вероятностей и математической статистики	9	Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.	2
		Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей	1
		Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.	2
		Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.	2
		Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение задач.	1
		Краевая диагностическая работа	1
Итоговое	35	Функция, определение, способы задания, свойства	1

повторение курса алгебры и начал математического анализа	функций, сведенные в общую схему исследования функции.	
	Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.	1
	Функция $y = \frac{k}{x}$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.	1
	Квадратичная функция $y = ax^2$ и $y = ax^2 + bx + c$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.	1
	Показательная функция $y = a^x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.	1
	Логарифмическая функция $y = \log_a x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции..	1
	Тригонометрические функции ($y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функции.	2
	Контрольная работа №5 «Функции»	1
	Решение практико-ориентированных задач (графики, диаграммы, таблицы, проценты, пропорции)	3
	Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.	2
	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	2
	Решение рациональных и иррациональных уравнений (в том числе содержащих модули и параметры*).	3
	Решение показательных и логарифмических уравнений, их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).	3
	Краевая диагностическая работа	2
	Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств, их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).	2
	Решение тригонометрических уравнений (в том числе содержащих модули и параметры*).	2
	Решение задач с использованием производной	2
	Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике	3

		Обобщающий урок по курсу алгебры и начал математического анализа 10-11 классов.	2
--	--	---	---

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей точных наук
МОБУ СОШ №100

от «__» __ августа 2017 №__1__

Н.В. Рылькова

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УМР

Кирина Э.В. Кирина
«__» августа 2017 г.

Календарно тематическое планирование 10 класс

Раздел	Но- мер уро- ка	Тема урока	Дата проведения		Оборудован ие урока
			план	факт	
Повторение	1.	Решение рациональных уравнений (линейных, дробно-линейных и квадратных).	4-8 сентябрь		
	2.	Решение рациональных неравенств (линейных, дробно-линейных) методом интервалов.	4-8 сентябрь		
	3.	Решение рациональных неравенств (дробно-линейных и квадратных) методом интервалов.	4-8 сентябрь		КИМы ЕГЭ
Действитель- ные числа	4.	Натуральные и целые числа. Признаки делимости.	11-15 сентябрь		
	5.	Рациональные числа. Решение задач на проценты.	11-15 сентябрь		
	6.	Иррациональные числа. Преобразование числовых выражений, содержащих корни n -й степени.	11-15 сентябрь		
	7.	Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Решение задач на составление уравнений.	18-22 сентябрь		
	8.	Контрольная работа № 1 «Действительные числа».	18-22 сентябрь		Карточки
Тригонометрич еские выражения.	9.	Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла.	18-22 сентябрь		Интерактив -ное уч. пособие Наглядная математика
	10.	Определение синуса и косинуса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника.	25-29 сентябрь		
	11.	Определение тангенса и котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями	25-29 сентябрь		

		тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника.			
	12.	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа).	25-29 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	13.	Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки на числовой (единичной) окружности.	2-6 октября		
	14.	Формулы приведения, вывод.	2-6 октября		
	15.	Формулы приведения, вывод, их применение.	2-6 октября		
	16.	Формулы сложения.	9-13 октября		
	17.	Формулы сложения, их применение.	9-13 октября		
	18.	Формулы двойных углов.	9-13 октября		
	19.	Формулы двойных и половинных углов.	16-20 октября		
	20.	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.	16-20 октября		
	21.	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму.	16-20 октября		
	22.	Основные тригонометрические формулы.	23-27 октября		КИМы ЕГЭ
	23.	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.			
	24.	Контрольная работа № 2 «Тригонометрические выражения».			
	25.	Преобразование тригонометрических выражений.			КИМы ЕГЭ
Тригонометрические функции и их графики	26.	Функция, определение, способы задания, свойства функций.			Интерактив-ное уч. пособие Наглядная математика
	27.	Общая схема исследования функций.			Интерактив-ное уч.

					пособие Наглядная математика
	28.	Функция $y = \sin x$.			Интерактив -ное уч. пособие
	29.	Свойства и график функций $y = \sin x$.			Наглядная математика
	30.	Функция $y = \cos x$.			Интерактив -ное уч. пособие
	31.	Свойства и график функций $y = \cos x$.			Наглядная математика
	32.	Свойства и график функций $y = \operatorname{tg} x$.			Интерактив -ное уч. пособие
	33.	Свойства и график функций $y = \operatorname{ctg} x$.			Интерактив -ное уч. пособие
	34.	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат.			
	35.	Преобразования графиков: растяжение и сжатие вдоль осей координат.			Интерактив -ное уч. пособие
	36.	Контрольная работа № 3 «Графики тригонометрических функций»			карточки
	37.	Исследование тригонометрических функций и построение их графиков.			Интерактив -ное уч. пособие
Решение тригонометриче ских уравнений и неравенств.	38.	Определение арксинуса и арккосинуса действительного числа.			
	39.	Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа.			
	40.	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$			
	41.	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$			КИМы ЕГЭ
	42.	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений			КИМы ЕГЭ

		$\operatorname{tg} x = a.$			
	43.	Решение простейших тригонометрических уравнений.			
	44.	Решение тригонометрических уравнений.			КИМы ЕГЭ
	45.	Решение простейших тригонометрических неравенств.			
	46.	Решение тригонометрических неравенств.			
	47.	Краевая диагностическая работа			
	48.	Решение тригонометрических уравнений.			
	49.	Решение тригонометрических уравнений. Метод замены.			Карточки с разноуровне- выми заданиями
	50.	Решение тригонометрических уравнений. Метод разложения на множители.			КИМы ЕГЭ
	51.	Решение тригонометрических уравнений различными способами.			
Степенная функция.	52.	Степень с натуральным и целым показателем.			карточки
	53.	Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней.			
	54.	Арифметический корень натуральной степени.			
	55.	Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней.			КИМы ЕГЭ
	56.	Степень с рациональным показателем.			
	57.	Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.			КИМы ЕГЭ
	58.	Понятие степени с иррациональным показателем.			
	59.	Степенная функция.			
	60.	Степенная функция, ее свойства.			
	61.	Степенная функция, ее свойства и график.			
	62.	Равносильные уравнения.			
	63.	Равносильные неравенства.			
	64.	Равносильные уравнения и неравенства.			
	65.	Простейшие иррациональные			Карточки с

		уравнения.			разноуровневными заданиями
	66.	Иррациональные уравнения.			
	67.	Решение иррациональных уравнений.			
	68.	Краевая диагностическая работа			
Показательная функция.	69.	Показательная функция.			
	70.	Показательная функция, ее свойства и график.			
	71.	Показательные уравнения (простейшие).			
	72.	Показательные уравнения. Способы решения уравнений.			
	73.	Показательные уравнения.			КИМы ЕГЭ
	74.	Показательные неравенства (простейшие).			
	75.	Показательные неравенства. Способы решения неравенств.			
	76.	Показательные неравенства.			КИМы ЕГЭ
Логарифмическая функция.	77.	Определение логарифма числа.			
	78.	Свойства логарифмов.			
	79.	Десятичные и натуральные логарифмы.			
	80.	Понятие об обратной функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.			
	81.	Логарифмическая функция.			
	82.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.			
	83.	Логарифмические уравнения (простейшие).			
	84.	Логарифмические уравнения. Способы решения уравнений.			Тест
	85.	Решение логарифмических уравнений.			
	86.	Краевая диагностическая работа.			
	87.	Логарифмические неравенства (простейшие).			
	88.	Логарифмические неравенства. Способы решения уравнений.			Тест
	89.	Решение логарифмических			Карточки

		неравенств.			
Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 класс.	90.	Преобразование рациональных и иррациональных выражений.			КИМы ЕГЭ
	91.	Преобразование логарифмических выражений.			КИМы ЕГЭ
	92.	Тригонометрические выражения.			КИМы ЕГЭ
	93.	Преобразование тригонометрических выражений.			КИМы ЕГЭ
	94.	Тригонометрические уравнения.			КИМы ЕГЭ
	95.	Решение тригонометрических уравнений.			КИМы ЕГЭ
	96.	Решение иррациональных уравнений.			КИМы ЕГЭ
	97.	Решение показательных уравнений.			КИМы ЕГЭ
	98.	Решение логарифмических уравнений.			КИМы ЕГЭ
	99.	Итоговая контрольная работа.			
	100.	Решение показательных неравенств.			КИМы ЕГЭ
	101.	Решение логарифмических неравенств.			
	102.	Обобщающий урок по курсу алгебры и начала анализа за 10 класс.			КИМы ЕГЭ
		Итого:	7 к/р		

Календарно тематическое планирование 11 класс

Раздел	Номер урока	Тема урока	Дата проведения		Оборудование урока
			план	факт	
Уравнения, неравенства, системы	1.	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений.	4-8 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	2.	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	4-8 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	3.	Решение показательных уравнений.	4-8 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	4.	Решение логарифмических уравнений.	11-15 сентябрь		тест
	5.	Решение показательных и	11-15		тест

		логарифмических уравнений.	сентябрь		
	6.	Решение показательных неравенств.	11-15 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	7.	Решение логарифмических неравенств.	18-22 сентябрь		
	8.	Решение текстовых задач на проценты.	18-22 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	9.	Решение текстовых задач на пропорции.	18-22 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	10.	Контрольная работа № 1 «Уравнения, неравенства».	25-29 сентябрь		карточки
	11.	Способы решений систем линейных уравнений и неравенств. Графический метод решения систем.	25-29 сентябрь		КИМы ЕГЭ
	12.	Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений.	25-29 сентябрь		карточки
	13.	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений.	2-6 октября		
	14.	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений, неравенств.	2-6 октября		
	15.	Системы показательных уравнений от одной и двух переменных.	2-6 октября		КИМы ЕГЭ
	16.	Системы показательных неравенств от одной и двух переменных.	9-13 октября		КИМы ЕГЭ
	17.	Системы логарифмических уравнений от одной и двух переменных.	9-13 октября		КИМы ЕГЭ
	18.	Системы логарифмических неравенств от одной и двух переменных.	9-13 октября		КИМы ЕГЭ
	19.	Смешанные системы уравнений от двух переменных.	16-20 октября		КИМы ЕГЭ
	20.	Решение текстовых задач.	16-20 октября		КИМы ЕГЭ
	21.	Контрольная работа № 2 «Системы уравнений».	16-20 октября		
Производная	22.	Предел функции, понятие о непрерывности функции.	23-27 октября		
	23.	Приращение аргумента и			

		приращение функции.			
	24.	Понятие о производной функции.			
	25.	Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл.			КИМы ЕГЭ
	26.	Уравнение касательной к графику функции.			
	27.	Правила вычисления производных (суммы).			
	28.	Правила вычисления производных (произведения, частного).			Тест
	29.	Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного).			
	30.	Таблица производных основных элементарных функций.			Карточки
	31.	Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.			КИМы ЕГЭ
	32.	Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.			
	33.	Производная функции вида $y=f(kx + b)$.			
	34.	Решение задач на нахождение производной функции вида $y=f(kx + b)$.			Разноуровневые карточки
	35.	Дифференцирование функции вида $y=f(kx + b)$.			Разноуровневые карточки
	36.	Контрольная работа № 3 «Производная».			карточки
Применение производной	37.	Признак возрастания функции.			
	38.	Признак убывания функции.			
	39.	Решение задач на возрастание (убывание) функции.			КИМы ЕГЭ
	40.	Критические точки функции.			
	41.	Максимумы и минимумы функции.			
	42.	Решение задач на нахождение максимумов и минимумов функции.			КИМы ЕГЭ
	43.	Наибольшее и наименьшее значение функции на			

		промежутке.			
	44.	Наибольшее и наименьшее значение функции.			КИМы ЕГЭ
	45.	Решение задач на оптимизацию с помощью производной.			Карточки
	46.	Краевая диагностическая работа			
	47.	Исследование функции и построение графиков с применением производной.			
	48.	Решение задач на исследование функции с применением производной.			Тест
	49.	Решение задач на исследование функции и построение графиков с применением производной.			Разноуровневые карточки
Первообразная и ее применение	50.	Определение первообразной. Основное свойство первообразной.			
	51.	Правила нахождения первообразных.			
	52.	Таблица первообразных основных элементарных функций.			
	53.	Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.			карточки
	54.	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница.			
	55.	Решение задач на нахождение площади криволинейной трапеции.			карточки
	56.	Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразных.			
	57.	Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразных.			КИМы ЕГЭ
	58.	Контрольная работа № 4 «Первообразная и ее применение».			карточки
Элементы комбинаторики, статистики и	59.	Статистическая обработка данных, статистические понятия дискретного			

теории вероятностей		ряда(мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака).			
	60.	Диаграмма, гистограмма, полигон.			карточки
	61.	Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей.			
	62.	Формулы числа перестановок, сочетаний размещений. Решение комбинаторных задач.			Карточки
	63.	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.			КИМы ЕГЭ
	64.	Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события.			
	65.	Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.			
	66.	Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.			
	67.	Краевая диагностическая работа.			
Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа.	68.	Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции.			
	69.	Линейная функция. Систематизация ее свойства на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.			КИМы ЕГЭ
	70.	Функция $y=k/x$, $k \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.			КИМы ЕГЭ
	71.	Квадратичная функция $y=ax^2$			КИМы ЕГЭ

		$a \neq 0$ и $y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.			
	72.	Показательная функция $y = a^x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.			КИМы ЕГЭ
	73.	Логарифмическая функция $y = \log_a x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.			КИМы ЕГЭ
	74.	Тригонометрические функции ($y = \sin x, y = \cos x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функции.			КИМы ЕГЭ
	75.	Тригонометрические функции ($y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функции.			КИМы ЕГЭ
	76.	Контрольная работа № 5 «Функции».			карточки
	77.	Решение практико-ориентированных задач (графики, диаграммы, таблицы).			КИМы ЕГЭ
	78.	Решение практико-ориентированных задач (проценты).			КИМы ЕГЭ
	79.	Решение практико-ориентированных задач (пропорции).			КИМы ЕГЭ
	80.	Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем.			КИМы ЕГЭ
	81.	Тождественные преобразования иррациональных и логарифмических выражений.			КИМы ЕГЭ
	82.	Тождественные преобразования тригонометрических			КИМы ЕГЭ

		выражений.			
	83.	Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Решение задач.			КИМы ЕГЭ
	84.	Решение рациональных уравнений.			КИМы ЕГЭ
	85.	Решение иррациональных уравнений			КИМы ЕГЭ
	86.	Решение рациональных и иррациональных уравнений			КИМы ЕГЭ
	87.	Решение показательных уравнений, их систем.			КИМы ЕГЭ
	88.	Решение логарифмических уравнений, их систем			КИМы ЕГЭ
	89.	Решение показательных и логарифмических уравнений, их систем			КИМы ЕГЭ
	90.	Краевая диагностическая работ.			
	91.	Краевая диагностическая работа.			
	92.	Решение рациональных неравенств, их систем			КИМы ЕГЭ
	93.	Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств, их систем			КИМы ЕГЭ
	94.	Тригонометрические уравнения.			КИМы ЕГЭ
	95.	Решение тригонометрических уравнений			КИМы ЕГЭ
	96.	Решение задач с использованием производной.			КИМы ЕГЭ
	97.	Решение задач на применение производной.			КИМы ЕГЭ
	98.	Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике.			КИМы ЕГЭ
	99.	Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике			КИМы ЕГЭ
	100.	Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике.			КИМы ЕГЭ
	101.	Обобщающий урок по курсу алгебры и начал математического анализа 10-			КИМы ЕГЭ

		11 классов.			
	102.	Обобщающий урок по курсу алгебры и начал математического анализа 10-11 классов.			КИМы ЕГЭ
	Итого:		<u>8 к/р</u>		