Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета алгебра и начала анализа для 11 класса составлена на основе Примерных программ основного общего и полного среднего образования, в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта с использованием рекомендаций авторских программ линии Ш. А. Алимова. Рабочая программа класса рассчитана на 85 учебных часов. Контрольные работы - 6 часов.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс; Ш. А. Алимова и др.; М. Просвещение, 2014г.

Тип урока		Форма контроля	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом	УС	Устный счёт
УЗИ	Урок закрепления изученного	УО	Устный опрос
УПЗУ	Урок применения знаний и умений	ФО	Фронтальный опрос
УОСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний	СР	Самостоятельная работа
УПКЗУ	Урок проверки и коррекции знаний и умений	ИЗ	Индивидуальное задание
КУ	Комбинированный урок	МТ	Математический тест
		КР	Контрольная работа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 11 КЛАССА

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Дата проведения	
ГЛАВА VII. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ (14ч)								
1	Повторение по теме: «Тригонометрические формулы».	1	УОНМ	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Тригонометрические тождества, формулы.	**Умеют** использовать формулы, содержащие тригонометрические выражения для выполнения соответствующих расчётов; преобразовывать формулы, выражая одни тригонометрические функции через другие.	УО		
2	Повторение по теме: «Тригонометрические формулы».	1	УЗИ			ФО		
3	Область определений и множество значений тригонометрических функций.	1	УПЗУ	Область определений и множество значений тригонометрических функций.	**Знать** как найти область определения и множество значений. тригонометрических функций. **Уметь** находить множество значений тригонометрических функций вида kf±m, где f(x) – любая тригонометрическая функция.	УО		
4	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1	УОНМ	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций, период функции, наименьший положительный период.	**Знать** четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. **Уметь** выяснять, является ли данная функция четной или нечетной; определять период тригонометрических функций.	ИЗ		
5	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1	КУ			СР		
6	Свойства функции y =cos x и ее график.	1	УОНМ	Функция y =cos x и ее график, свойства функций.	**Знать** свойства функции y =cos x и ее график. **Уметь** исследовать функцию, строить график функции.	УО		
7	Свойства функции y =cos x и ее график.	1	КУ			СР		

8	Свойства функции y = sin x и ее график.	1	УОНМ	Функция y = sin x и ее график, свойства функции.	**Знать** свойства функции y = sin x и ее график. **Уметь** исследовать функцию, строить график функции.	ИЗ		
9	Свойства функции y = sin x и ее график.	1	КУ			СР		
10	Свойства функции y = tg x и ее график.	1	УОНМ	Функция y = tg x и ее график, свойства функции.	**Знать** свойства функции y = tg x и ее график. **Уметь** исследовать функцию, строить график функции.	УО МТ,		
11	Свойства функции y = tg x и ее график.	1	КУ			СР		
12	Обратные тригонометрические функции.	1	УОНМ	Функции y=arcsin x, y=arccos x, y=arctg x, y=arcctg x, их свойства, графики и соотношения, содержащие арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.	**Знать** понятия арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс, их свойства, графики. **Уметь** исследовать функцию, строить график функции.	УО		
13	Обратные тригонометрические функции.	1	УОСЗ			ФО		
14	Контрольная работа по теме: «Тригонометрические функции».	1	УПКЗУ	Свойства функций y =cos x, y = sin x, y = tg x, y=arcsin x, y=arccos x, y=arctg x, y=arcctg x, их графики.	**Уметь** исследовать тригонометрические функции, строить графики функций.	КР		
ГЛАВА VIII. ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ (13ч.)								
15	Производная.	1	УОНМ	Мгновенная скорость, касательная к плоской кривой, касательная к графику функции, производная функции, физический и геометрический смысл производной, скорость изменения функции.	**Знать** понятие производная, физический и геометрический смысл производной, угловой коэффициент. **Уметь** находить производную, приращение функции	УО		
16	Производная.	1	КУ			УС		
17	Производная степенной функции.	1	УОНМ	Производная степени, производная корня, производная числа, производная степени сложного	**Знать** производную степени, производную корня, производную числа, производную степени сложного	УС, МТ		
18	Производная степенной функции.	1	КУ			СР		

				аргумента.	аргумента. **Уметь** находить производную степени, производную корня, производную числа, производную степени сложного аргумента.			
19	Правила дифференцирования.	1	УОНМ	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	**Знать** производные суммы, разности, произведения, частного, производные основных элементарных функций. **Уметь** находить производные суммы, разности, произведения, частного, производные основных элементарных функций.	УО		
20	Правила дифференцирования.	1	КУ			ИЗ		
21	Правила дифференцирования.	1	КУ					
22	Производные некоторых элементарных функций.	1	УОНМ	Элементарные функций, производная показательной функции, производная логарифмической функции, производная тригонометрических функций.	**Знать** формулы производных показательной функции, логарифмической функции, тригонометрических функций. **Уметь** применять формулы.	МТ		
23	Производные некоторых элементарных функций.	1	КУ			УС		
24	Геометрический смысл производной.	1	УОНМ	Касательная к графику, угловой коэффициент, алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.	**Знать** как составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму. **Уметь** составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму.	СР		
25	Геометрический смысл производной.	1	УОСЗ			ИЗ		
26	Геометрический смысл производной.	1	КУ			МТ		
27	Контрольная работа по теме: «Производная и её геометрический смысл».	1	УПКЗУ	Производная, производные некоторых элементарных функций	**Уметь** находить производную степени, производную корня, производную числа, производную степени сложного аргумента, производные суммы, разности, произведения, частного, производные основных элементарных функций. **Уметь** составлять уравнение касательной к графику функции	КР		

ГЛАВА IX. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИЙ (12ч.)								
28	Возрастание и убывание функции.	1	УОНМ	Промежутки возрастания и убывания функций, знаки производной, теорема о достаточном условии возрастания функции, промежутки монотонности функции.	**Знать** о достаточном условии возрастания функции. **Уметь** находить возрастание и убывание функции.	УО		
29	Возрастание и убывание функции.	1	КУ			ИЗ		
30	Экстремумы функции.	1	УОНМ	Окрестности точки, точка максимума функции, точка минимума функции, точки экстремума, критические точки, необходимое и достаточное условие экстремума, стационарные точки функции.	**Знать** необходимое и достаточное условие экстремума. **Уметь** находить точки максимума функции, точки минимума функции, точки экстремума, критические точки.	УО		
31	Экстремумы функции.	1	КУ			СР		
32	Применение производной к построению графиков функций.	1	УОНМ	Горизонтальная асимптота, вертикальная асимптота, построение графика.	**Знать** как применить производную к исследованию функций и построению графиков. **Уметь** исследовать функцию и строить график.	ФО		
33	Применение производной к построению графиков функций.	1	КУ			СР		
34	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1	УОНМ	Наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на промежутке, алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке,	**Знать** правило отыскания наибольших и наименьших значений функций. **Уметь** находить наибольшие и наименьшие значения функций.	ИЗ		
35	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1	УЗИ			УО		
36	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1	УПЗУ			СР		

				задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.				
37	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	УОНМ	Производная первого порядка, производная второго порядка, выпуклость функции, точки перегиба, касательная, выпуклость вверх, выпуклость вниз, интервалы выпуклости.	**Знать** производную первого порядка, производную второго порядка, выпуклость функции, точки перегиба, касательную, выпуклость вверх, выпуклость вниз, интервалы выпуклости. **Уметь** находить производные первого и второго порядка. Находить интервалы выпуклости.	УО МТ		
38	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	УОСЗ			ФО		
39	Контрольная работа по теме: «Применение производной к исследованию функций».	1	УПКЗУ	Промежутки возрастания и убывания функций, знаки производной, точка максимума функции, точка минимума функции, точки экстремума, построение графика, производная первого порядка, производная второго порядка, выпуклость функции, точки перегиба.	**Уметь** строить график функции при полном исследовании функции и совершать преобразование графиков.	КР		
ГЛАВА X. ИНТЕГРАЛ (18ч.)								
40	Первообразная.	1	УОНМ	Определение первообразной, связь с производной, основное свойство первообразной, общий вид, график первообразной.	**Знать** определение первообразной, связь с производной, основное свойство первообразной, общий вид, график первообразной. **Уметь** вычислять первообразные различных функций.	УО		
41	Первообразная.	1	УЗИ			УС		
42	Правила нахождения первообразных.	1	УОНМ	Таблица первообразных, правила вычисления первообразных (первообразная суммы, разности,	**Знать:** правила нахождения первообразных. **Уметь** вычислять первообразные от суммы, разности, первообразные функции с постоянным	УО		
43	Правила нахождения первообразных.	1	УЗИ			УО		
44	Правила нахождения	1	УЗИ			ФО		

	первообразных.			первообразная функции с постоянным множителем, первообразная сложной функции).	множителем, первообразные сложной функции.			
45	Правила нахождения первообразных.	1	КУ			СР		
46	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	УОНМ	Криволинейная трапеция и интеграл, площадь криволинейной трапеции, интеграл функции, знак интеграла, подъинтегральная функция, верхний и нижний пределы интегрирования, переменная интегрирования, геометрический смысл первообразной.	**Знать** правила вычисления площади криволинейной трапеции и интеграла при помощи первообразной, формулу Ньютона-Лейбница **Уметь** вычислять площадь криволинейной трапеции и интеграл при помощи первообразной, вычислять формула Ньютона-Лейбница	УО		
47	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	УЗИ			ИЗ		
48	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	УПЗУ			СР		
49	Вычисление интегралов.	1	УОНМ	Площадь криволинейной трапеции, верхний и нижний пределы интегрирования, формула Ньютона-Лейбница	**Знать** правила вычисления площади криволинейной трапеции и интеграла при помощи первообразной и правил интегрирования, формулу Ньютона-Лейбница. **Уметь** вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона-Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования.	УС		
50	Вычисление интегралов.	1	КУ			ФО		
51	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1	УОНМ	Криволинейная трапеция, определенный интеграл, пределы интегрирования, геометрический и физический смысл определенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница, вычисление площадей плоских	**Знать** правила вычисления площадей криволинейной трапеции ,ограниченной прямыми х=а, х=в, осью Ох и графиком квадратичной функции. **Уметь** вычислять площади криволинейной трапеции, ограниченной прямыми х=а, х=в, осью Ох и графиком квадратичной функции.	УО		
52	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	УЗИ			ИЗ		
53	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	УПЗУ			СР		

				фигур с помощью определенного интеграла.				
54	Применение производной и интеграла к решению практических задач.	1	УОНМ	Простейшие дифференциальные уравнения, решение простейшего дифференциального уравнения, гармонические колебания.	**Знать** как решать дифференциальное уравнение. **Уметь** находить решение дифференциального уравнения.	УО		
55	Применение производной и интеграла к решению практических задач.	1	УЗИ			ИЗ		
56	Применение производной и интеграла к решению практических задач.	1	УПЗУ			ФО		
57	Контрольная работа по теме: «Интеграл».	1	УПКЗУ	Первообразная. Криволинейная трапеция и интеграл, площадь криволинейной трапеции, интеграл функции, знак интеграла, верхний и нижний пределы интегрирования, переменная интегрирования, геометрический смысл первообразной, формула Ньютона-Лейбница.	**Уметь** пользоваться знаниями о первообразной и определенным интегралом при решении задач.	КР		
ГЛАВА XII. Элементы теории вероятностей (8ч.)								
58	События.	1	УОНМ	События.	Знать определение события комбинации событий, противоположных событий. Уметь решать задачи.	УС		
59	Комбинации событий. Противоположное событие.	1	УОНМ	Комбинации событий. Противоположное событие.		УО		
60	Вероятность события.	1	УОНМ	Вероятность события.		СР		
61	Сложение вероятностей.	1	УОНМ	Сложение вероятностей.	Знать определение сложение вероятностей, независимых	УС		

62	Независимые события. Умножение вероятностей.	1	УОНМ	Независимые события. Умножение вероятностей.	событий, умножение вероятностей, статистическая вероятность. Уметь решать задачи.	УО		
63	Статистическая вероятность.	1	УОНМ	Статистическая вероятность.		ИЗ		
64	Статистическая вероятность.	1	УОСЗ			ФО		
65	Контрольная работа по теме: « Элементы теории вероятностей».	1	УПКЗУ	События. Комбинации событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.	Уметь решать задачи.	КР		
ГЛАВА XIII. Статистика (7ч.)								
66	Случайные величины.	1	УОНМ	Случайные величины.	Знать определение случайные величины. Уметь решать задачи.	УО		
67	Случайные величины.	1	УОНМ			УС		
68	Центральные тенденции.	1	УОНМ	Центральные тенденции.	Знать определение центральные тенденции. Уметь решать задачи.	СР		
69	Центральные тенденции.	1	КУ					
70	Меры разброса.	1	УОНМ	Меры разброса.	Знать определение меры разброса. Уметь решать задачи.	ФО		
71	Меры разброса.	1	УОСЗ					
72	Контрольная работа по теме: «Статистика».	1	УПКЗУ		Уметь решать задачи.	КР		
Повторение курса алгебры и начала анализа за 10-11 классы (13ч.)								
73	Степени и корни.		КУ	Степень с любым целочисленным показателем, свойства степени, иррациональные уравнения, методы решения	Знать как находить значения корня натуральной степени, как проводить преобразования буквенных выражений. Уметь выполнять арифметические действия, находить значения корня	ФО, МТ		
74	Степени и корни.	1	КУ					
75	Степени и корни.	1	КУ					

				иррациональных уравнений, иррациональные выражения, вынесение множителя за знак радикала, внесение множителя под знак радикала, преобразование выражений.	натуральной степени, проводить преобразования буквенных выражений.			
76	Показательные функция, уравнения, неравенства.	1	КУ	Показательная функция, показательные уравнения, показательные неравенства	Знать показательную функцию, показательные уравнения, показательные неравенства и способы их решения. Уметь решать простейшие показательные уравнения и неравенства, их системы, изображать на координатной плоскости множества их решений.	ФО, МТ		
77	Показательные функция, уравнения, неравенства.	1	КУ					
78	Показательные функция, уравнения, неравенства.	1	КУ					
79	Логарифмические функция, уравнения, неравенства.	1	КУ	Логарифм, логарифмические функция, уравнения, неравенства.	Знать логарифм, логарифмические функция, уравнения, неравенства, и способы их решения. Уметь решать простейшие логарифмические уравнения и неравенства, их системы, изображать на координатной плоскости множества их решений.	ФО, МТ		
80	Логарифмические функция, уравнения, неравенства.	1	КУ					
81	Логарифмические функция, уравнения, неравенства.	1	КУ					
82	Уравнения и неравенства.	1	КУ	Равносильность уравнений и неравенств, корни уравнений, проверка корней, потеря корней, общие методы решения уравнений и неравенств.	Знать способы решения простейших тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений. Уметь решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения.	ФО, МТ		
83	Уравнения и неравенства.	1	КУ					
84	Уравнения и неравенства.	1	КУ					
85	Итоговое повторение.	1	КУ			ФО, МТ		