

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета  
«Алгебра и начала математического анализа, 10 класс,  
авт. Ю. М. Колягин»**

(4 часа в неделю, всего 140 часов, 8 контрольных работ)

Учитель : **Федорова .Ю.**

№ уроков	Содержание материала	Количество часов		Дата проведения
		план	факт	
<b>Глава I. Алгебра 7-9 (повторение – 4 часа)</b>				
1	Алгебраические выражения. Линейные уравнения, неравенства и их системы.	1		
2	Квадратные корни. Квадратные уравнения, неравенства и их системы.	1		
3	Квадратичная функция.	1		
4	Множества. Логика.	1		
<b>Глава II. Делимость чисел (10 часов)</b>				
5	Понятие делимости. Деление суммы и произведения.	1		
6	Деление с остатком.	1		
7	Признаки делимости.	1		
8	Самостоятельная работа «Деление с остатком. Признаки делимости».	1		
9	Уравнения с модулем.	1		
10	Неравенства с модулем.	1		
11	Решение уравнений в целых числах.	1		
12	Самостоятельная работа «Уравнения и неравенства с модулем».	1		
13	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		
14	<b>Контрольная работа №1 «Делимость чисел».</b>	1		
<b>Глава III. Многочлены. Алгебраические уравнения. (17 часов)</b>				
15	Многочлены от одного переменного.	1		
16	Схема Горнера.	1		
17	Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу.	1		
18	Алгебраическое уравнение. Следствия из теоремы Безу.	1		
19	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	1		
20	Приёмы решений целых уравнений.	1		
21	Различные методы решения целых уравнений.	1		
22	Самостоятельная работа «Методы решения целых	1		

	уравнений».			
23	Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$ . Симметрические многочлены.	1		
24	Многочлены от нескольких переменных.	1		
25	Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Треугольник Паскаля.	1		
26	Бином Ньютона.	1		
27	Системы уравнений. Метод подстановки.	1		
28	Системы уравнений. Метод сложения.	1		
29	Системы однородных уравнений.	1		
30	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		
<b>31</b>	<b>Контрольная работа №2 «Многочлены. Алгебраические уравнения».</b>	1		
<b>Глава IV. Степень с действительным показателем. (13 часов)</b>				
32	Действительные числа.	1		
33	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1		
34	Перевод периодической десятичной дроби в обыкновенную.	1		
35	Арифметический корень натуральной степени.	1		
36	Свойства корня натуральной степени.	1		
37	Преобразование выражений, содержащих корни натуральной степени.	1		
38	Самостоятельная работа «Свойства корня натуральной степени».	1		
39	Степень с рациональным и действительным показателями.	1		
40	Свойства степени с рациональным показателем.	1		
41	Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем.	1		
42	Самостоятельная работа «Степень с рациональным и действительным показателями».	1		
43	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		
<b>44</b>	<b>Контрольная работа №3 «Степень с действительным показателем».</b>	1		
<b>Глава V. Степенная функция. (16 часов)</b>				
45	Степенная функция.	1		
46	Свойства степенной функции.	1		
47	График степенной функции.	1		
48	Взаимно обратные функции.	1		
49	Сложные функции.	1		
50	Построение графиков взаимно обратных функций.	1		
51	Дробно-линейная функция.	1		
52	Построение графика дробно-линейной функции.	1		
53	Равносильные уравнения и неравенства. Дробно-рациональные неравенства.	1		
54	Решение дробно-рациональных неравенств.	1		

55-58	Иррациональные уравнения.	4		
59	Урок обобщения и систематизации знаний.			
60	<b>Контрольная работа №4 «Степенная функция».</b>			
<b>Глава VI. Показательная функция. (11 часов)</b>				
61	Показательная функция, ее свойства и график.	1		
62	Свойства и график показательной функции.	1		
63	Показательные уравнения.	1		
64	Решение показательных уравнений.	1		
65	Самостоятельная работа «Показательные уравнения».	1		
66	Показательные неравенства.	1		
67	Решение показательных неравенств.	1		
68	Самостоятельная работа «Показательные неравенства».	1		
69	Системы показательных уравнений и неравенств.	1		
70	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		
71	<b>Контрольная работа №5 «Показательная функция».</b>	1		
<b>Глава VII. Логарифмическая функция. (17 часов)</b>				
72	Логарифмы.	1		
73	Свойства логарифмов.	1		
74	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	1		
75-76	Логарифмическая функция, ее свойства и график..	2		
77	Самостоятельная работа «Преобразование выражений, содержащих логарифмы».	1		
78-79	Логарифмические уравнения.	2		
80	Самостоятельная работа «Логарифмические уравнения.».	1		
81	Логарифмические неравенства.	1		
82	Квадратные логарифмические неравенства.	1		
83	Логарифмические неравенства с переменным основанием.	1		
84	Дробно-рациональные логарифмические неравенства.	1		
85	Самостоятельная работа «Логарифмические неравенства».	1		
86	Логарифмические уравнения и неравенства с модулем.	1		
87	Логарифмические уравнения и неравенства, содержащие знак радикала.	1		
88	<b>Контрольная работа №6 «Логарифмическая функция».</b>	1		
<b>Глава VIII. Тригонометрические формулы. (24 часа)</b>				
89	Радианная мера угла.	1		

90	Поворот точки вокруг начала координат.	1		
91	Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса.	1		
92-93	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	2		
94	Тригонометрические тождества.	1		
95	Самостоятельная работа «Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла».	1		
96	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	1		
97	Формулы сложения.	1		
98	Применение формул сложения.	1		
99	Самостоятельная работа «Формулы сложения».	1		
100	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1		
101	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1		
102	Самостоятельная работа «Формулы двойного и половинного углов».	1		
103-104	Формулы приведения.	2		
105	Самостоятельная работа «Формулы приведения».	1		
106-107	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	2		
108	Самостоятельная работа «Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов».	1		
109-110	Произведение синусов и косинусов.	2		
111	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		
112	<b>Контрольная работа №7 «Тригонометрические формулы».</b>	1		
113	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.	1		
114	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ .	1		
115	Простейшие тригонометрические уравнения.	1		
116	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$ .	1		
117	Самостоятельная работа «Простейшие тригонометрические уравнения».	1		
118	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1		
119	Однородные тригонометрические уравнения.	1		
120	Методы замены неизвестного и разложения на множители.	1		
121	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	1		
122	Метод вспомогательного угла.	1		
123	Метод половинного угла.	1		
124	Универсальная подстановка.	1		
125	Способ понижения степени. Уравнения вида $f(\sin x + \cos x; \sin 2x) = 0$ или $f(\sin x - \cos x; \sin 2x) = 0$	1		
126	Решение тригонометрических уравнений, содержащих иррациональность.	1		
127	Самостоятельная работа «Тригонометрические уравнения».	1		
128	Тригонометрические неравенства.	1		
129	Простейшие тригонометрические неравенства.	1		

130	Самостоятельная работа «Тригонометрические неравенства».	1		
131	Системы тригонометрических уравнений.	1		
132	Системы тригонометрических уравнений с иррациональностями.	1		
133	<b>Контрольная работа №8 «Тригонометрические уравнения».</b>	1		
<b>Итоговое повторение. (7 часов)</b>				
134	Алгебраические уравнения и неравенства.	1		
135	Показательные уравнения и неравенства.	1		
136	Логарифмические уравнения и неравенства.	1		
<b>137-138</b>	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	2		
139	Анализ контрольной работы.	1		
140	Обобщающий урок за курс 10 класса.	1		