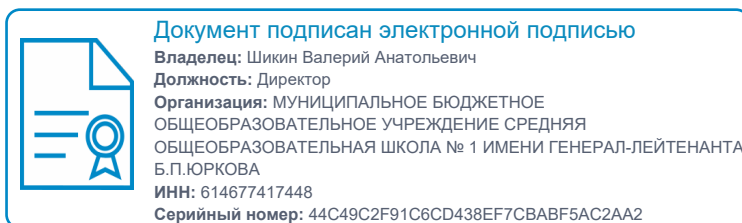


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
минобразование Ростовской области
отдел образования Администрации города Зверево
МБОУ СОШ №1

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МБОУ
СОШ №1 им.
Б.П.Юркова**

Шикин В.А.
**Приказ № 217-ОД от «28»
08.2024 г.**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4652837)

учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа.

Углубленный уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

г. Зверово 2024-2025

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Множество, операции над множествами и их свойства	1			03.09	
2	Диаграммы Эйлера-Венна	1			03.09	
3	Применение теоретико-множественного аппарата для решения задач	1			06.09	
4	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби	1			06.09	
5	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби	1			10.09	
6	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач	1			10.09	
7	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач	1			13.09	
8	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа	1			13.09	
9	Арифметические операции с действительными числами	1			17.09	
10	Модуль действительного числа и его свойства	1			17.09	

11	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	1			20.09	
12	Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			20.09	
13	Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			24.09	
14	Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			24.09	
15	Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу	1			27.09	
16	Многочлены с целыми коэффициентами. Теорема Виета	1			27.09	
17	Решение систем линейных уравнений	1			01.10	
18	Решение систем линейных уравнений	1			01.10	
19	Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы 2×2 , его геометрический смысл и свойства; вычисление его значения	1			04.10	
20	Определитель матрицы 2×2 , его геометрический смысл и свойства; вычисление его значения	1			04.10	
21	Применение определителя для решения системы линейных уравнений	1			15.10	

22	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1			15.10	
23	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1			18.10	
24	Контрольная работа: "Рациональные уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений"	1	1		18.10	
25	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Композиция функций	1			22.10	
26	График функции. Элементарные преобразования графиков функций	1			22.10	
27	Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знак постоянства	1			25.10	
28	Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции	1			25.10	
29	Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке	1			29.10	
30	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	1			29.10	
31	Элементарное исследование и построение графиков этих функций	1			01.11	
32	Элементарное исследование и построение графиков этих функций	1			01.11	
33	Степень с целым показателем. Бином	1			05.11	

	Ньютона					
34	Степень с целым показателем. Бином Ньютона	1			05.11	
35	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график	1			08.11	
36	Контрольная работа: "Степенная функция. Её свойства и график"	1	1		08.11	
37	Арифметический корень натуральной степени и его свойства	1			12.11	
38	Арифметический корень натуральной степени и его свойства	1			12.11	
39	Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни	1			15.11	
40	Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни	1			15.11	
41	Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни	1			26.11	
42	Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений	1			26.11	
43	Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений	1			29.11	
44	Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений	1			29.11	
45	Равносильные переходы в решении	1			03.12	

	иррациональных уравнений 1					
46	Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений	1			03.12	
47	Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений	1			06.12	
48	Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений	1			06.12	
49	Свойства и график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем	1			10.12	
50	Свойства и график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем	1			10.12	
51	Контрольная работа: "Свойства и график корня n-ой степени. Иррациональные уравнения"	1	1		13.12	
52	Степень с рациональным показателем и её свойства	1			13.12	
53	Степень с рациональным показателем и её свойства	1			17.12	
54	Степень с рациональным показателем и её свойства	1			17.12	
55	Показательная функция, её свойства и график	1			20.12	
56	Использование графика функции для решения уравнений	1			20.12	
57	Использование графика функции для решения уравнений	1			24.12	

58	Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений	1			24.12	
59	Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений	1			27.12	
60	Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений	1			27.12	
61	Контрольная работа: "Показательная функция. Показательные уравнения"	1	1		10.01	
62	Логарифм числа. Свойства логарифма	1			10.01	
63	Логарифм числа. Свойства логарифма	1			14.01	
64	Логарифм числа. Свойства логарифма	1			14.01	
65	Десятичные и натуральные логарифмы	1			17.01	
66	Десятичные и натуральные логарифмы	1			17.01	
67	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			21.01	
68	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			21.01	
69	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			24.01	
70	Логарифмическая функция, её свойства и график	1			24.01	
71	Логарифмическая функция, её свойства и график	1			28.01	
72	Использование графика функции для решения уравнений	1			28.01	

73	Использование графика функции для решения уравнений	1			31.01	
74	Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений	1			31.01	
75	Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений	1			04.02	
76	Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений	1			04.02	
77	Равносильные переходы в решении логарифмических уравнений	1			07.02	
78	Равносильные переходы в решении логарифмических уравнений	1			07.02	
79	Контрольная работа: "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения"	1	1		11.02	
80	Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента	1			11.02	
81	Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента	1			14.02	
82	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1			14.02	
83	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1			25.02	
84	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1			25.02	

85	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1			28.02	
86	Основные тригонометрические формулы	1			28.02	
87	Основные тригонометрические формулы	1			04.03	
88	Основные тригонометрические формулы	1			04.03	
89	Основные тригонометрические формулы	1			07.03	
90	Преобразование тригонометрических выражений	1			07.03	
91	Преобразование тригонометрических выражений	1			11.03	
92	Преобразование тригонометрических выражений	1			11.03	
93	Преобразование тригонометрических выражений	1			14.03	
94	Решение тригонометрических уравнений	1			14.03	
95	Решение тригонометрических уравнений	1			18.03	
96	Решение тригонометрических уравнений	1			18.03	
97	Решение тригонометрических уравнений	1			21.03	
98	Решение тригонометрических уравнений	1			21.03	
99	Решение тригонометрических уравнений	1			25.03	
100	Решение тригонометрических уравнений	1			25.03	
101	Контрольная работа: "Тригонометрические выражения и тригонометрические уравнения"	1	1		28.03	
102	Последовательности, способы задания последовательностей. Метод	1			28.03	

	математической индукции					
103	Монотонные и ограниченные последовательности. История анализа бесконечно малых	1			01.04	
104	Арифметическая прогрессия	1			01.04	
105	Геометрическая прогрессия	1			04.04	
106	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1			04.04	
107	Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1			15.04	
108	Линейный и экспоненциальный рост. Число e . Формула сложных процентов	1			15.04	
109	Линейный и экспоненциальный рост. Число e . Формула сложных процентов	1			18.04	
110	Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	1			18.04	
111	Контрольная работа: "Последовательности и прогрессии"	1	1		22.04	
112	Непрерывные функции и их свойства	1			22.04	
113	Точка разрыва. Асимптоты графиков функций	1			25.04	
114	Свойства функций непрерывных на отрезке	1			25.04	
115	Свойства функций непрерывных на отрезке	1			29.04	
116	Метод интервалов для решения неравенств	1			29.04	

117	Метод интервалов для решения неравенств	1			06.05	
118	Метод интервалов для решения неравенств	1			06.05	
119	Применение свойств непрерывных функций для решения задач	1			13.05	
120	Применение свойств непрерывных функций для решения задач	1			13.05	
121	Первая и вторая производные функции	1			16.05	
122	Определение, геометрический смысл производной	1			16.05	
123	Определение, физический смысл производной	1			20.05	
124	Уравнение касательной к графику функции	1			20.05	
125	Уравнение касательной к графику функции	1			23.05	
126	Производные элементарных функций	1			23.05	
127	Производные элементарных функций	1			27.05	
128	Производная суммы, произведения, частного и композиции функций	1			27.05	
129	Производная суммы, произведения, частного и композиции функций	1			30.05	
130	Производная суммы, произведения, частного и композиции функций	1			30.05	
131	Контрольная работа: "Производная"	1	1			
132	Повторение, обобщение, систематизация	1				

	знаний: "Уравнения"					
133	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"	1				
134	Итоговая контрольная работа	1	1			
135	Итоговая контрольная работа	1	1			
136	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	0		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			03.09	
2	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			03.09	
3	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			06.09	
4	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			06.09	
5	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			10.09	
6	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			10.09	
7	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке	1			13.09	
8	Нахождение наибольшего и	1			13.09	

	наименьшего значения непрерывной функции на отрезке					
9	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке	1			17.09	
10	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке	1			17.09	
11	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке	1			20.09	
12	Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке	1			20.09	
13	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1			24.09	
14	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1			24.09	
15	Применение производной для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком	1			27.09	
16	Применение производной для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком	1			27.09	

17	Композиция функций	1			01.10	
18	Композиция функций	1			01.10	
19	Композиция функций	1			04.10	
20	Геометрические образы уравнений на координатной плоскости	1			04.10	
21	Геометрические образы уравнений на координатной плоскости	1			15.10	
22	Контрольная работа: "Исследование функций с помощью производной"	1	1		15.10	
23	Первообразная, основное свойство первообразных	1			18.10	
24	Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных	1			18.10	
25	Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных	1			22.10	
26	Интеграл. Геометрический смысл интеграла	1			22.10	
27	Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	1			25.10	
28	Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	1			25.10	
29	Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур	1			29.10	
30	Применение интеграла для нахождения объёмов геометрических тел	1			29.10	
31	Примеры решений дифференциальных уравнений	1			01.11	

32	Примеры решений дифференциальных уравнений	1			01.11	
33	Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений	1			05.11	
34	Контрольная работа: "Первообразная и интеграл"	1	1		05.11	
35	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1			08.11	
36	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1			08.11	
37	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1			12.11	
38	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1			12.11	
39	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1			15.11	
40	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности	1			15.11	
41	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности	1			26.11	
42	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности	1			26.11	
43	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью	1			29.11	

	тригонометрической окружности					
44	Решение тригонометрических неравенств	1			29.11	
45	Решение тригонометрических неравенств	1			03.12	
46	Решение тригонометрических неравенств	1			03.12	
47	Решение тригонометрических неравенств	1			06.12	
48	Контрольная работа: "Графики тригонометрических функций. Тригонометрические неравенства"	1	1		06.12	
49	Основные методы решения показательных неравенств	1			10.12	
50	Основные методы решения показательных неравенств	1			10.12	
51	Основные методы решения показательных неравенств	1			13.12	
52	Основные методы решения показательных неравенств	1			13.12	
53	Основные методы решения логарифмических неравенств	1			17.12	
54	Основные методы решения логарифмических неравенств	1			17.12	
55	Основные методы решения логарифмических неравенств	1			20.12	
56	Основные методы решения логарифмических неравенств	1			20.12	

57	Основные методы решения иррациональных неравенств	1			24.12	
58	Основные методы решения иррациональных неравенств	1			24.12	
59	Основные методы решения иррациональных неравенств	1			27.12	
60	Основные методы решения иррациональных неравенств	1			27.12	
61	Графические методы решения иррациональных уравнений	1			10.01	
62	Графические методы решения иррациональных уравнений	1			10.01	
63	Графические методы решения показательных уравнений	1			14.01	
64	Графические методы решения показательных неравенств	1			14.01	
65	Графические методы решения логарифмических уравнений	1			17.01	
66	Графические методы решения логарифмических неравенств	1			17.01	
67	Графические методы решения логарифмических неравенств	1			21.01	
68	Графические методы решения показательных и логарифмических уравнений	1			21.01	
69	Графические методы решения показательных и логарифмических уравнений	1			24.01	

70	Графические методы решения показательных и логарифмических неравенств	1			24.01	
71	Графические методы решения показательных и логарифмических неравенств	1			28.01	
72	Контрольная работа: "Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства"	1	1		28.01	
73	Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа	1			31.01	
74	Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа	1			31.01	
75	Арифметические операции с комплексными числами	1			04.02	
76	Арифметические операции с комплексными числами	1			04.02	
77	Изображение комплексных чисел на координатной плоскости	1			07.02	
78	Изображение комплексных чисел на координатной плоскости	1			07.02	
79	Формула Муавра. Корни n-ой степени из комплексного числа	1			11.02	
80	Формула Муавра. Корни n-ой степени из комплексного числа	1			11.02	
81	Применение комплексных чисел для	1			14.02	

	решения физических и геометрических задач					
82	Контрольная работа: "Комплексные числа"	1	1		14.02	
83	Натуральные и целые числа	1			25.02	
84	Натуральные и целые числа	1			25.02	
85	Применение признаков делимости целых чисел	1			28.02	
86	Применение признаков делимости целых чисел	1			28.02	
87	Применение признаков делимости целых чисел: НОД и НОК	1			04.03	
88	Применение признаков делимости целых чисел: НОД и НОК	1			04.03	
89	Применение признаков делимости целых чисел: остатки по модулю	1			07.03	
90	Применение признаков делимости целых чисел: остатки по модулю	1			07.03	
91	Применение признаков делимости целых чисел: алгоритм Евклида для решения задач в целых числах	1			11.03	
92	Контрольная работа: "Теория целых чисел"	1	1		11.03	
93	Система и совокупность уравнений. Равносильные системы и системы-следствия	1			14.03	
94	Система и совокупность уравнений. Равносильные системы и системы-	1			14.03	

	следствия					
95	Основные методы решения систем и совокупностей рациональных уравнений	1			18.03	
96	Основные методы решения систем и совокупностей иррациональных уравнений	1			18.03	
97	Основные методы решения систем и совокупностей показательных уравнений	1			21.03	
98	Основные методы решения систем и совокупностей показательных уравнений	1			21.03	
99	Основные методы решения систем и совокупностей логарифмических уравнений	1			25.03	
100	Основные методы решения систем и совокупностей логарифмических уравнений	1			25.03	
101	Применение систем к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов	1			28.03	
102	Применение систем к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов	1			28.03	

103	Применение неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов	1			01.04	
104	Контрольная работа: "Системы рациональных, иррациональных показательных и логарифмических уравнений"	1	1		01.04	
105	Рациональные уравнения с параметрами	1			04.04	
106	Рациональные неравенства с параметрами	1			04.04	
107	Рациональные системы с параметрами	1			15.04	
108	Иррациональные уравнения, неравенства с параметрами	1			15.04	
109	Иррациональные системы с параметрами	1			18.04	
110	Показательные уравнения, неравенства с параметрами	1			18.04	
111	Показательные системы с параметрами	1			22.04	
112	Логарифмические уравнения, неравенства с параметрами	1			22.04	
113	Логарифмические системы с параметрами	1			25.04	
114	Тригонометрические уравнения с параметрами	1			25.04	
115	Тригонометрические неравенства с параметрами	1			29.04	

116	Тригонометрические системы с параметрами	1			29.04	
117	Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью уравнений с параметрами	1			06.05	
118	Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью систем уравнений с параметрами	1			06.05	
119	Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью систем уравнений с параметрами	1			13.05	
120	Контрольная работа: "Задачи с параметрами"	1	1		13.05	
121	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Уравнения"	1			16.05	
122	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Уравнения"	1			16.05	
123	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Уравнения. Системы уравнений"	1			20.05	
124	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Неравенства"	1			20.05	
125	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Неравенства"	1			23.05	
126	Повторение, обобщение,	1			23.05	

	систематизация знаний: "Неравенства"					
127	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Производная и её применение"	1			27.05	
128	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Производная и её применение"	1			27.05	
129	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Производная и её применение"	1			30.05	
130	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Интеграл и его применение"	1			30.05	
131	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"	1				
132	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"	1				
133	Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"	1				
134	Итоговая контрольная работа	1	1			
135	Итоговая контрольная работа	1	1			
136	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	0		

