

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти "Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 93 имени ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени "Куйбышевгидростроя""

«Принято»  
на педагогическом  
совете  
Протокол № 1  
от 28.08 2015

«Согласовано»  
на заседании МС  
протокол № 1  
от 27.08 2015



**Рабочая программа  
по алгебре и началам математического анализа  
в 10 классе (расширенный уровень)  
на 2015-2016 учебный год**

Класс: 10Б, 10В

Учитель: Лазарева С.В., Вохминцева Г.С.

Часов в год: 119, часов в неделю: 1 полугодие 4 часа, 2 – полугодие 3 часа

**Сведения об используемой программе:**

Календарно-тематическое планирование составлено на основе  
Сборник: Программы. Алгебра и начала математического анализа 10 – 11  
классы, Авторы – составители: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, М.;  
Мнемозина 2011

**Сведения об используемых учебниках:**

1. Алгебра и начала математического анализа 10 класс в двух частях,  
Учебник – часть 1, Задачник – часть 2 (базовый уровень), Авторы: А.Г  
Мордкович, П.В. Семенов, М.; Мнемозина, 2010

**Дополнительная литература:**

Рабочую программу составили \_\_\_\_\_ Вохминцева Г.С.  
подпись (расшифровка подписи)

**Календарно-тематическое планирование составлено в соответствии с федеральным  
компонентом государственного образовательного стандарта**

Тольятти  
2015

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)  
 Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

№ п/п	Тема урока	Дата	КЭС (Код элемента содержания)	Элемент содержания	КПУ (коды проверяемых умений)	Требования к уровню подготовки	Уроки с использованием ИКТ Нестандартные уроки	Домашнее задание	
<b>Повторение курса алгебры 7-9 класса – 5 часов</b>									
1	Преобразование алгебраических выражений		Разделы: 1, 2, 3	Числа и вычисления Алгебраические выражения Уравнения и неравенства	Код раздела: 1, 2, 3	Уметь выполнять вычисления и преобразования Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Урок закрепления знаний	Задачи открытого банка заданий ЕГЭ	
2	Уравнения							Урок закрепления знаний	Задачи открытого банка заданий ЕГЭ
3	Неравенства							Урок закрепления знаний	Задачи открытого банка заданий ЕГЭ
4	Уравнения и неравенства							Урок закрепления знаний	Задачи открытого банка заданий ЕГЭ
5	Входной контроль								
<b>Числовые функции – 10 часов</b>									
6	Определение числовой функции		3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 3.1.5	Функция, область определения функции Множество значений функции График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях Обратная функция. График обратной функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	видеоурок	§1№1.1(г), 1.3(а)	
7	Способы задания числовых функций						комбинированный	§1№1ю7(г), 1.9(а,г), 1.8(б)	
8	Способы задания числовых функций						видеоурок	§1№1.10(б), 1.18	
9	Свойства функций						Урок закрепления знаний	§2№1.4-1.6(б)	
10	Свойства функций						комбинированный	§2 №2,3(а,б)2,6(а,б)	

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)  
 Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

11	Свойства функций		3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания Чётность и нечётность функции Периодичность функции Ограниченность функции Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции Наибольшее и наименьшее значения функции				§2 №2.8-2.10(в), 2.14	
12	Обратная функция							видеоурок	§3 №3.1(б), 2.11(а,б)
13	Обратная функция							комбинированный	§3№3.2(б), 2.15
14	Обратная функция							Урок - практикум	§3 №3.3(в),2.7(в)
15	Свойства функции и ей обратной							Урок - практикум	§3№3.4(в,г)
<b>Тригонометрические функции -31 час</b>									
16	Числовая окружность		5.5.1	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности Декартовы координаты на плоскости	1.3  2.1 2.2	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений включающих тригонометрические функции Решать тригонометрические уравнения, их системы Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод		видеоурок	§4№4.2, 4.4
17	Числовая окружность							Урок-закрепления	§4 №4.5-4.11(в,г), 4.16
18	Числовая окружность на координатной плоскости		5.6.1					видеоурок	§5 №5.1-5.5(в,г)
19	Числовая окружность на координатной плоскости							комбинированный	§5№ 5.6-5.7(в,г) 5.13-5.14(в,г)
20	Числовая окружность на координатной							Урок - практикум	§5 №5.8-5.9(в,г),5.11-

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)

Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

	плоскости							512(в,г), 5.10	
21	Контрольная работа №1								
22	Синус и косинус		1.2.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла Радианная мера угла Синус, косинус, тангенс и котангенс числа Основные тригонометрические тождества Формулы приведения	1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений включающих тригонометрические функции Решать тригонометрические уравнения, их системы Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод	видеоурок	§6 №6.3, 6.6	
23	Синус, косинус, тангенс и котангенс							Урок - закрепления	§6 №6.7, 6.9
24	Синус, косинус, тангенс и котангенс		1.2.2 1.2.3		2.1			Урок практикум	§6 №6.10, 6.11(в,г)
25	Синус, косинус, тангенс и котангенс		1.2.4		2.2				§6 №6.14, 6.30(а,б), 6.33
26	Тригонометрические функции числового аргумента		1.2.5					видеоурок	§7 №7.4, 7.6(а,б)
27	Тригонометрические функции числового аргумента							практикум	§7 №7.7-7.10(в)
28	Тригонометрические функции числового аргумента							Урок - закрепления	§7 №7.16, 7.11(в,г)
29	Тригонометрические функции углового аргумента							видеоурок	§8 №8.1-8.6(в), 8.7
30	Тригонометрические функции углового аргумента								§8 №8.10(в,г), 8.8
31	Тригонометрические функции углового аргумента							практикум	§8 №8.12, 8.15
32	Формулы приведения					видеоурок	§9 №9.2,9.4, 9.7		

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)  
 Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

33	Формулы приведения							§9 №9.10(a), 9.12(a,б), 9.14(a)
34	Контрольная работа №2							
35	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания Чётность и нечётность функции Периодичность функции Ограниченность функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	видеоурок	§10 10.3(a), 10.4(a,б), 10.7-10.10(б)
36	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и график		3.2.1 3.2.2		3.3		практикум	§10, 10.11(г),10.14 (в)10.17
37	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график		3.2.3		видеоурок		§11, 11.4,11.5(в,г), 11.7	
38	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график		3.2.4		практикум		§11, 11.9, 11.8, 11.12(в)	
39	Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$				видеоурок		§12 12.2, 12.4	
40	Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$				практикум		§12, 12.9(a),12.6	
41	Преобразование графиков тригонометрических функций				проблемный		§13,13.3, 13.5, 13.7(в,г)	
42	Преобразование графиков тригонометрических функций				практикум		§13 13.10(a), 13.11(a,б), 13.15	

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)  
 Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

43	Функции $y = \operatorname{tg}x$ , $y = \operatorname{ctg}x$ , их свойства и графики						видеоурок	§14, 14.5, 14.7(а,б)
44	Функции $y = \operatorname{tg}x$ , $y = \operatorname{ctg}x$ , их свойства и графики						практикум	§14, 14.10, 14.12, 14.6(в,г)
45	Функции $y = \operatorname{tg}x$ , $y = \operatorname{ctg}x$ , их свойства и графики						Урок закрепления	§14 14.13, 13.19(б)
46	Контрольная работа №3							
<b>Тригонометрические уравнения – 12 часов</b>								
47	Арккосинус и решение уравнения $\operatorname{cost} = a$	2.1.4 2.1.10	Тригонометрические уравнения Использование свойств и графиков функций при решении уравнений	1.3 2.1 2.2	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений включающих тригонометрические функции Решать тригонометрические уравнения, их системы Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод		видеоурок	§15, 15.3(в,г), 15.4(а,б) 15.8
48	Арккосинус и решение уравнения $\operatorname{cost} = a$						практикум	§15 15.13 (а), 15.14 (а,б), 15.17(в,г)
49	Арксинус и решение уравнения $\operatorname{sint} = a$						видеоурок	§16, 16.3, 16.9(в,г)
50	Арксинус и решение уравнения $\operatorname{sint} = a$						практикум	§16, 16.13(а,б), 16.14(б)
51	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg}x = a$ , $\operatorname{ctg}x = a$						видеоурок	§17, 17.4, 17.6-17.7(в,г)
52	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg}x = a$ , $\operatorname{ctg}x = a$						практикум	§17, 17.8(а), 17.9(б), 17.10(а)

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)  
 Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

53	Тригонометрические уравнения						семинар	§18, 18.3(г), 18.6(в), 18.7(г)
54	Тригонометрические уравнения						практикум	§18, 18.8(б), 18.9(г), 18.11(в,г)
55	Тригонометрические уравнения							§18, 18.14(а), 18.18, 18.20
56	Тригонометрические уравнения						практикум	§18, 18.24(б), 18.25(а), 18.27(г)
57	Тригонометрические уравнения						практикум	§18, 18.32(а,б), 18.34(а)
58	Контрольная работа №4							
<b>Преобразование тригонометрических выражений – 18 часов</b>								
59	Синус и косинус суммы и разности аргументов		1.2.6	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла Преобразования тригонометрических выражений Тригонометрические уравнения	2.1	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод	видеоурок	§19, 19.2-19.3(в,г), 19.9, 19.10
60	Синус и косинус суммы и разности аргументов		1.2.7		2.2		практикум	§19, 19.11(а,б), 19.13
61	Синус и косинус суммы и разности аргументов		1.4.4		практикум		§19, 19.16(б), 19.18(а,б)	
62	Синус и косинус суммы и разности аргументов		2.1.4		практикум		§19, 19.21, 19.22, 19.24(в,г)	
63	Синус и косинус суммы и разности				практикум		§19, 19.25(а,б), 19.	

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)

Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

	аргументов							15(а)
64	Тангенс суммы и разности аргументов						практикум	§20, 20.7, 20.11(а),
65	Тангенс суммы и разности аргументов						практикум	§20, 20.4, 20.6
66	Тангенс суммы и разности аргументов						практикум	§20, 20.12(б), 20.14
67	Формулы двойного аргумента						видеоурок	§21№21.1-21.5(в,г)
68	Формулы двойного аргумента						практикум	§21№21.11-21.13(в,г)
69	Формулы двойного аргумента						практикум	§2121.28-21.30(а,б)
70	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение						практикум	§22№22.7, 22.6, 22.2-22.3(в,г)
71	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение						практикум	§22№22.8(а,б), 22.9
72	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение						практикум	§22№22.12, 22.14(а,б)
73	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение						практикум	§22№22.17(а), 22.18(б), 22.15
74	Контрольная работа							



Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)  
 Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

	№5							
75	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы		1.4.4	Преобразования тригонометрических выражений			видеоурок	§23№23.2(в,г), 23.3(а,б)
76	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы						практикум	§23№23,10(а, б), 23.6(б)
<b>Производная – 33 часа</b>								
77	Числовые последовательности и их свойства		4.1.1	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной  Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного	3.2	Вычислять производные элементарных функций	видеоурок	§24,24.5-24.7(в,г),24.10(а,г)
78	Предел числовой последовательности						видеоурок	§24, 24.18-24.22(в)
79	Сумма бесконечной геометрической прогрессии							§25,25.2(г), 25.4(в),25.5-25.8(а)
80	Сумма бесконечной геометрической прогрессии							§25, 25.10, 25.13(а,б)
81	Предел функции на бесконечности						исследование	§26 п.126.2, 26.6
82	Предел функции на бесконечности						Исследование, закрепление	§26, 26.8-26.10(в,г),
83	Предел функции в точке						видеоурок	§26 п.2,3, 26.13, 26.15
84	Предел функции в точке						практикум	§26, 26.16-26.18(в,г), 26.21

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)  
 Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

85	Определение производной		4.1.2	формулой или графиком			видеоурок	§27 п.1, 27.2, 27.4(в,г)
86	Определение производной							§27 п.2, 27.8, 27.12
87	Определение производной							§27, 27.7(а,б),27.11(в,г)
88	Вычисление производной						практикум	§28 п.1,2, 28.5-28.8(б), 28.10-28.15(г)
89	Вычисление производной						практикум	§28, 28.16-28.18(а,б), 28.21(г), 28.23(г)
90	Вычисление производной						практикум	§28.26(а,б). 28.28.31(б)
91	Вычисление производной		4.1.3 4.1.4	Уравнение касательной к графику функции Производные суммы, разности, произведения, частного			практикум	§28, 28.36(в), 28.38(а), 28.42(а)
92	Контрольная работа №6							
93	Уравнение касательной к графику функции		4.1.5	Производные основных элементарных функций Вторая производная и её физический смысл	3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	видеоурок	§29,29.12-29.16(б), 29.19
94	Уравнение касательной к графику функции							§29, 29.21(в,г), 29.23(б)
95	Применение производной для исследования функции		4.1.5	Применение производной к			исследование	§30, 30.3, задачи открытого

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)

Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

			4.1.6	исследованию функций и построению графиков				банка заданий	
96	Применение производной для исследования функции		4.2.1					практикум	§30, 30.12-30.16(в,г)
97	Применение производной для исследования функции							практикум	§30, 30.18, 30.26(б), 30.28(в)
98	Построение графиков функции							практикум	§31,32.2, 31.3(г)
99	Построение графиков функции							практикум	§31, 31.4(г), 31.6(в)
100	Построение графиков функции							практикум	§31, 31.9(а), 31.8(а)
101	Контрольная работа №7								
102	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке		4.2.2	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах	5.1	6.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения	видеоурок	§32 п.1,32.2-32.6(в)
103	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке							практикум	§32 32.9, 32.12
104	Применение производной для							практикум	§32, 32.14(в,г),

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)

Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

	отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке							32.20
105	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин						практикум	§32, 32.24
106	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин						практикум	§32
107	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин						практикум	§32. 32.28
108	Контрольная работа							
109	№8							
<b>Обобщающее повторение – 10 часов</b>								
110	Преобразование тригонометрических выражений		1.2. 1.4 2.1.4	Основы тригонометрии Преобразования выражений Тригонометрические уравнения	1 2	Уметь выполнять вычисления и преобразования Уметь решать уравнения и неравенства	Урок-закрепления	Задачи открытого банка заданий
111	Преобразование тригонометрических выражений						Урок-закрепления	Задачи открытого банка заданий
112	Решение тригонометрических уравнений						Урок-закрепления	Задачи открытого банка заданий
113	Решение						Урок-закрепления	Задачи

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс (расширенный уровень)

Всего 119 часов, из них 1 полугодие 4 часа в неделю, 2 полугодие 3 часа в неделю

	тригонометрических уравнений							открытого банка заданий
114	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса							
115								
116	Анализ ошибок контрольной работы		4.1 4.2	Производная Исследование функций	5	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Урок-закрепления	Задачи открытого банка заданий
117	Производная и ее применение						Урок-закрепления	Задачи открытого банка заданий
118	Производная и ее применение						Урок-закрепления	Задачи открытого банка заданий
119	Итоговое занятие							