Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар
лицей №4

Утверждено
решением педагогического совета
от 31 августа 2019 года протокол №1
Председатель педсовета
Л.Б. Капустина

Подписано цифровой подписью: Капустина Людмила Борисовна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу: **«Исследовательские задачи»**

Уровень образования 11 класс среднее (полное) общее образование

Количество часов: всего 68 часа;

Учитель: Овчаренко Наиля Рауфовна

Программа разработана в соответствии и на основе учебно - методических материалов в соответствии с ФКГОС-2004 основного общего образования.

Данная рабочая программа направлена на достижение следующих целей:
развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
решение задач следующих задач:
приобретения опыта проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

Программа рассчитана на 68 рабочих часов,2 часа в неделю.

1.Содержание обучения.

Многочлены (9 часов).
Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители. Многочлены от нескольких переменных. Симметрические многочлены. Уравнения высших степеней. Метод разложения на множители. Решение уравнений введением новой переменной. Возвратные уравнения. Функционально-графические приемы решения уравнений.
Производная (15 часов)
Числовые последовательности, способы их задания. Свойства числовых последовательностей. Предел числовой последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Производная. Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Уравнений касательной к графику функции. Задачи о непрерывности функции. Понятие и вычисление производной N-го порядка. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции.
Применение производной (7 часов)
Исследование функции на монотонность. Критические точки функции. Применение производной для доказательства тождеств и неравенств. Задачи на наибольшее и наименьшее значения. Схема исследования функции. Построение графиков функций с применением производной.
Решение тригонометрических уравнений и неравенств (16 часов)
Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических уравнений методом замены переменных. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители. Решение однородных тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений с модулем. Решение тригонометрических уравнений с параметром. Решение тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических неравенств с модулем. Решение тригонометрических неравенств с параметром. Решение тригонометрических уравнений с обратными тригонометрическими функциями.

Решение тригонометрических неравенств с обратными тригонометрическими функциями. Решение систем тригонометрических уравнений с модулями. Решение систем тригонометрических уравнений с параметрами. Решение систем тригонометрических неравенств с модулями. Решение систем тригонометрических неравенств с параметрами.

Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств (21час)

Решение показательных уравнений с модулями. Решение показательных уравнений с параметрами. Решение показательных неравенств с модулями. Решение показательных неравенств с параметрами. Решение логарифмических уравнений с модулями. Решение логарифмических уравнений с параметрами. Решение логарифмических неравенств с модулями. Решение логарифмических неравенств с параметрами. Решение иррациональных уравнений с модулями. Решение иррациональных уравнений с параметрами. Решение иррациональных неравенств с модулями. Решение иррациональных неравенств с параметрами. Решение систем алгебраических уравнений с модулями. Решение систем алгебраических уравнений с параметрами. Решение систем алгебраических неравенств с модулями. Решение систем алгебраических неравенств с параметрами. Решение комбинированных уравнений. Решение комбинированных неравенств. Решение комбинированных систем уравнений. Решение комплексных задач.

2. Тематическое планирование.

Содержание (разделы, темы)	кол-во часов
Многочлены	9
Производная	15
Применение производной	7
Контрольная работа№1 по теме: «Производная»	
Решение тригонометрических уравнений и неравенств	16
Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	21
Контрольная работа№2 по теме: «Решение уравнений и неравенств»	
Итого	68

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического объединения учителей математики и информатики
От30.08.2019 №_1__
_____Соколова Н.А.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УМР
«31»августа_2019 г
_____Копелевич Р.Б.

Согласовано
Заместитель директора по УМР
Р.Б. Копелевич_____
«31» августа 2019 года

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар
лицей №4

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по элективному курсу: **«Исследовательские задачи»**

Класс : 11 а,б,в

Учитель: Копелевич Раиса Борисовна, Соколова Наталья Александровна, Овчаренко Наиля Рауфовна.

Количество часов: всего 68 часов;

Планирование составлено на основе рабочей программы учителя
Овчаренко Н. Р.., утвержденной решением педсовета протокол № 1 от 31.08.2019 года.

В соответствии с ФКГОС-2004

Учебник Предметная линия учебников А.Г. Мордковича, П.В. Семенова

Календарно-тематическое планирование учебного материала
Исследовательские задачи ,11 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№№ урока	Содержание (разделы, темы)	кол-во часов	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
1.Многочлены		**9**			
1	Многочлены от одной переменной.	1	05.09.19		
2	Деление многочлена на многочлен.	1	05.09.19		
3	Разложение многочлена на множители.	1	12.09.19		
4	Многочлены от нескольких переменных.	1	12.09.19		
5	Симметрические многочлены.	1	19.09.19		
6	Уравнения высших степеней. Метод разложения на множители.	1	19.09.19		Раздат. материал
7	Решение уравнений введением новой переменной.	1	26.09.19		
8	Возвратные уравнения.	1	26.09.19		
9	Функционально-графические приемы решения уравнений.	1	03.10.19		Ин/а доска
2.Производная		**15**			
10	Числовые последовательности, способы их задания.	1	03.10.19		
11	Свойства числовых последовательностей.	1	10.10.19		
12	Предел числовой последовательности.	1	10.10.19		
13	Свойства сходящихся последовательностей.	1	17.10.19		
14	Предел функции на бесконечности.	1	17.10.19		
15	Предел функции в точке.	1	24.10.19		
16	Производная.	1	24.10.19		
17	Геометрический смысл производной.	1	31.10.19		
18	Физический смысл производной.	1	31.10.19		
19	Уравнений касательной к графику функции.	1	14.11.19		Раздат. материал

20	Задачи о непрерывности функции.	1	14.11.19		
21	Понятие и вычисление производной N-го порядка.	1	21.11.19		Ин/а доска
22	Дифференцирование сложной функции.	1	21.11.19		
23	Дифференцирование обратной функции.	1	28.11.19		
24	Понятие дифференциала	1	28.11.19		Ин/а доска
3.Применение производной		**7**			
25	Исследование функции на монотонность.	1	05.12.19		
26	Критические точки функции.	1	05.12.19		
27	Применение производной для доказательства тождеств и неравенств.	1	12.12.19		Раздат. материал
28	Задачи на наибольшее и наименьшее значения.	1	12.12.19		
29	Схема исследования функции.	1	19.12.19		
30	Построение графиков функций с применением производной.	1	19.12.19		Ин/а доска
31	*Контрольная работа № 1 по теме «Производная».*	1	26.12.19		Раздат. материал
4.Решение тригонометрических уравнений и неравенств		**16**			
32	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	26.12.19		Раздат. материал
33	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	16.01.20		
34	Решение тригонометрических уравнений методом замены переменных.	1	16.01.20		
35	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители.	1	23.01.20		
36	Решение однородных тригонометрических уравнений.	1	23.01.20		Раздат. материал
37	Решение тригонометрических уравнений с модулем.	1	30.01.20		
38	Решение тригонометрических уравнений с параметром.	1	30.01.20		
39	Решение тригонометрических неравенств.	1	06.02.20		
40	Решение тригонометрических неравенств с модулем.	1	06.02.20		Ин/а доска

41	Решение тригонометрических неравенств с параметром.	1	13.02.20		
42	Решение тригонометрических уравнений с обратными тригонометрическими функциями.	1	13.02.20		
43	Решение тригонометрических неравенств с обратными тригонометрическими функциями.	1	20.02.20		
44	Решение систем тригонометрических уравнений с модулями.	1	20.02.20		
45	Решение систем тригонометрических уравнений с параметрами.	1	27.02.20		
46	Решение систем тригонометрических неравенств с модулями.	1	27.02.20		Раздат. материал
47	Решение систем тригонометрических неравенств с параметрами.	1	05.03.20		
5.Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств		**21**			
48	Решение показательных уравнений с модулями.	1	05.03.20		
49	Решение показательных уравнений с параметрами.	1	12.03.20		
50	Решение показательных неравенств с модулями.	1	12.03.20		
51	Решение показательных неравенств с параметрами.	1	19.03.20		
52	Решение логарифмических уравнений с модулями.	1	19.03.20		
53	Решение логарифмических уравнений с параметрами.	1	02.04.20		
54	Решение логарифмических неравенств с модулями.	1	02.04.20		Ин/а доска
55	Решение логарифмических неравенств с параметрами.	1	09.04.20		
56	Решение иррациональных уравнений с модулями.	1	09.04.20		Ин/а доска
57	Решение иррациональных уравнений с параметрами.	1	16.04.20		
58	Решение иррациональных неравенств с модулями.	1	16.04.20		Раздат. материал
59	Решение иррациональных неравенств с параметрами.	1	23.04.20		
60	Решение систем алгебраических уравнений с модулями.	1	23.04.20		
61	Решение систем алгебраических уравнений с параметрами.	1	30.04.20		
62	Решение систем алгебраических неравенств с модулями.	1	30.04.20		Ин/а доска
63	Решение систем алгебраических неравенств с параметрами.	1	07.05.20		

64	Решение комбинированных уравнений.	1	07.05.20		
65	Решение комбинированных неравенств.	1	12.05.20		
66	Решение комбинированных систем уравнений.	1	12.05.20		
67	*Контрольная работа № 2 по теме «Решение уравнений и неравенств».*	1	19.05.20		Раздат. материал
68	Решение комплексных задач.	1	19.05.20		
итого		**68**			
Контрольные работы		2			