

«Утверждаю»
Директор МБОУ Семичанская СШ №7

Директор МБОУ Семичанская СШ №7

Гонимович С. Л.

Приказ № 50
от « 30 » 08 20 19

10 кл

Количество часов 102

Учитель: Капустина И.И.

Программы по математике, алгебре и началам математического анализа для общеобразовательных учреждений (авторы составители И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович, Москва, «Мнемозина 2009 г.);

2019-2020 уч. год

Содержание программы

Базовый уровень

10 класс (103 ч)

Числовые функции (9 ч)

Определение функции, способы ее задания, свойства функций. Обратная функция.

Тригонометрические функции (26 ч)

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Построение графика функций $y = m f(x)$ и $y = f(kx)$ по известному графику $y = f(x)$. Функция $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

Тригонометрические уравнения (10 ч)

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.

Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений (15 ч)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Производная (31 ч)

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей.

Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.

Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Дифференцирование функции $y = f(kx + m)$.

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$.

Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

Обобщающее повторение (12 ч)

Тематическое планирование

№	Название главы, раздела	Кол-во часов	Виды контроля
1	Числовые функции	9	
2	Тригонометрические функции	26	к/р № 1 к/р № 2 к/р № 3
3	Тригонометрические уравнения	10	к/р № 4
4	Преобразование тригонометрических выражений	15	к/р № 5
5	Производная	31	к/р №6, к/р № 7, к/р № 8
6	Обобщающее повторение	12	
	Всего:	103	8

Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса

(Цит. из кн.: Сборник нормативных документов. Математика./сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.)

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

Уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функций;
- строить графики изученных функций;
- описать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и систем; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Календарно- тематическое планирование
алгебра 10 класс, 2018-2019 уч. г.
(103 часа, по 3 часа в неделю)

№ Ур.	§	Тема урока	кол-во час.	контроль			дата проведения
				кр	ср	тест	
		Глава 1. Числовые функции	9				
1	§1	Определение числовой функции способы ее задания	3				03.09
2		Определение числовой функции способы ее задания					05.09
3		Определение числовой функции способы ее задания			С-1		06.09
4	2	Свойства функции	3				10.09
5		Свойства функции					12.09
6		Свойства функции			С-2		13.09
7	3	Обратная функция	3				17.09
8		Обратная функция					19.09
9		Обратная функция			С-3		20.09
		Глава 2. Тригонометрические функции	26				
10	4	Числовая окружность	2		С-4		24.09
11		Числовая окружность			С-5		26.09
12	5	Числовая окружность на координатной плоскости	3				27.09
13		Числовая окружность на координатной плоскости			С-6		01.10
14		Числовая окружность на координатной плоскости					03.10
15		Контрольная работа № 1	1	кр			04.10
16	6	Синус и косинус. Тангенс и котангенс	3				08.10
17		Синус и косинус. Тангенс и котангенс			С-7		10.10
18		Синус и косинус. Тангенс и котангенс			С-8		11.10
19	7	Тригонометрические функции числового аргумента	2				15.10
20		Тригонометрические функции числового аргумента			С-9		17.10
21	8	Тригонометрические функции углового аргумента	2				18.10
22		Тригонометрические функции углового аргумента			С-10		22.10
23	9	Формулы приведения	2				24.10
24		Формулы приведения			С-11		25.10
25		Контрольная работа № 2	1	кр			07.11
26	10	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график	2				08.11
27		Функция $y=\sin x$, ее свойства и график			С-12		12.11
28	11	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график	2				14.11
29		Функция $y=\cos x$, ее свойства и график			С-13		15.11
30	12	Периодичность ф-ций $y=\sin x$, $y=\cos x$	1		С-14		19.11

№ Ур.	§	Тема урока	кол- во час.	контроль			дата проведе- ния
				кр	ср	те ст	
31	13	Преобразование графиков триг-х ф-й	2		С-15		21.11
32		Преобразование графиков триг-х ф-й			С-16		22.11
33	14	Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	2				26.11
34		Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики			С-17		28.11
35		Контрольная работа № 3	1	кр			29.11
		Глава 3. Тригонометрические уравнения	10				
36	15	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$	2				03.12
37		Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$			С-18		05.12
38	16	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$	2				06.12
39		Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$			С-19		10.12
40	17	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$	1		С-20		12.12
41	18	Тригонометрические уравнения	4				13.12
42		Тригонометрические уравнения			С-21		17.12
43		Тригонометрические уравнения			С-22		19.12
44		Тригонометрические уравнения			С-23		20.12
45		Контрольная работа № 4	1	кр			24.12
		Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений	15				
46	19	Синус и косинус суммы и разности аргументов	4				26.12
47		Синус и косинус суммы и разности аргументов			С-25		27.12
48		Синус и косинус суммы и разности аргументов					09.01
49		Синус и косинус суммы и разности аргументов			С-26		10.01
50	20	Тангенс суммы и разности аргументов	2				14.01
51		Тангенс суммы и разности аргументов			С-27		16.01
52	21	Формулы двойного аргумента	3				17.01
53		Формулы двойного аргумента			С-28		21.01
54		Формулы двойного аргумента			С-29		23.01
55	22	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	3				24.01
56		Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения			С-30		28.01
57		Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения					30.01
58		Контрольная работа № 5	1	кр			31.01
59	23	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы	2				04.02
60		Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы			С-31		06.02

№ Ур.	§	Тема урока	кол- во час.	контроль			дата проведе- ния
				кр	ср	те ст	
		Глава 5. Производная	31				
61	24	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности	2				07. 02
62		Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности			С-33		11.02
63	25	Сумма бесконечной геометрической последовательности	2				13.02
64		Сумма бесконечной геометрической последовательности			С-34		14.02
65	26	Предел функции	3				18.02
66		Предел функции			С-35		20.02
67		Предел функции					21.02
68	27	Определение производной	3				25.02
69		Определение производной					27.02
70		Определение производной			С-36		28.02
71	28	Вычисление производных	3		С-37		04.03
72		Вычисление производных			С-38		06.03
73		Вычисление производных			39,40		07.03
74		Контрольная работа № 6	1	кр			11.03
75	29	Уравнение касательной к графику f -и	2		С-41		13.03
76		Уравнение касательной к графику f -и			С-42		14.03
77	30	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	3				18.03
78		Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы			С-43		20.03
79		Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы			С-44		21.03
80	31	Построение графиков функций	3				01.04
81		Построение графиков функций			С-45		03.04
82		Построение графиков функций					04.04
83		Контрольная работа № 7	1	кр			08.04
84	32	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на промежутке	3				10.04
85		Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на промежутке			С-46		11.04
86		Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на промежутке					15.04
87		Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	3				17.04
88		Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин			С-47		18.04
89		Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин					22.04
90		Контрольная работа № 8	2				24.04

		Итоговое повторение.	12				
91		Тригонометрия					25.04
92		Тригонометрические выражения. Решение заданий из ЕГЭ					29.04
93		Тригонометрические функции. Решение заданий из ЕГЭ					06.05
94		Тригонометрические уравнения. Решения заданий из ЕГЭ					08.05
95		Производная. Уравнение касательной к графику функции. Решение заданий ЕГЭ			С-48		13.05
96		Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Решение заданий из ЕГЭ					15.05
97		Применение производной для построения графиков функций.					16.05
98		Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. Решение заданий из ЕГЭ					20.05
99		Решение заданий из открытого банка заданий					22.05
100		Решение заданий из открытого банка заданий					23.05
101		Решение заданий из открытого банка заданий					27.05
102		Решение заданий из открытого банка заданий					29.05
103		Решение заданий из открытого банка заданий					30.05
		Всего:	103	8	48		