

Усть-Донецкий район х. Крымский
(территориальный, административный округ (район, посёлок))

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Крымская средняя общеобразовательная школа
(полное наименование образовательного учреждения в соответствии с Уставом)

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 102 от 01.08.2011
Директор школы И.Н. Калигвенцева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

**уровень общего образования среднее образование (базовый уровень),
10 класс**

количество часов 102

учитель Москвина Анна Аркадьевна

программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы» сост. Т.А.Бурмистрова, М.: «Просвещение», 2011г

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 10 класса составлена на основе

- Федерального компонента государственного стандарта среднего образования.
- Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» сост. Т.А.Бурмистрова, М.:«Просвещение», 2011, авторской программы Колягина Ю. М.
- Учебного плана на 2016-2017 уч.год.

Цель изучения алгебры и начал математического анализа – систематическое изучение функций, как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованиями функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к анализу, выяснением их практической значимости. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Обучение в 10-11 классах должно обеспечивать подготовку к поступлению в ВУЗ и продолжению образования, а так же к профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры.

Целью прохождения настоящего курса является:

- 1) овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 2) интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- 3) формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- 4) воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса алгебры и НМА 10 класса

Требования к уровню подготовки десятиклассников по алгебре и началам математического анализа

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения - уметь выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени.

2. Содержание учебного предмета алгебры и НМА

1. Степень с действительным показателем.

Ц е л ь – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

2. Степенная функция.

Ц е л ь – обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

3. Показательная функция.

Ц е л ь – изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.

4. Логарифмическая функция.

Ц е л ь – сформировать понятие логарифма числа научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

5. Тригонометрические формулы.

Ц е л ь – сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

6. Тригонометрические уравнения.

Ц е л ь – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

3. Тематическое планирование

Наименование тем, разделов	Количество часов	
	Всего	Контрольные
Вводное повторение	3ч	1ч
Степень с действительным показателем	13ч	1ч
Степенная функция	15ч	1ч
Показательная функция	11ч	1ч
Логарифмическая функция	16ч	1ч
Тригонометрические формулы	22ч	1ч
Тригонометрические уравнения	15ч	1ч
Повторение курса алгебры и НМА 10 класса	7ч	1ч
Итого	102	8ч

3.2.Календарно-тематическое планирование

№	Дата		Тема урока, раздела	Тип и форма урока	Основные виды деятельности	Требования к результату	Виды контроля	Домашнее задание
	план	факт						
1. Повторение алгебры 7 – 9 классов 3 часа								
1			Уравнения. Системы уравнений	лек-практ	решение задач	Цель: повторение курса алгебры 7-9 классов	УО	
2			Функции. Неравенства	лек-практ	решение задач		УО	
3			<i>Вводная контрольная работа по алгебре за курс 7-9 классов</i>	КОЗУ практ	решение задач		КР	
2. Степень с действительным показателем 13 часов								
4			Действительные числа	ИНМ лек-практ	решение задач	Уметь определять к какому множеству чисел относится заданное число, находить пределы последовательностей, уметь проводить алгебраические преобразования выражений, содержащих степени и радикалы.	УО	§1
5			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§2
6			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	ЗУН практ	решение задач		СР	§2
7			Арифметический корень натуральной степени	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§3
8				ЗУН практ	решение задач		УО	§3
9			Степень с действительным и рациональным показателем	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§4
10				ЗУН практ	решение задач		УО	§4
11				ЗУН	решение		СР	§4

			Степень с действительным и рациональным показателем	практ	задач			
12				ЗУН практ	решение задач		УО	§4
13				ЗУН практ	решение задач		УО	§4
14			Решение примеров по теме: «Степень с действительным показателем»	ЗУН практ	решение задач		УО	§1-4
15			Обобщение по теме: «Степень с действительным показателем»	УОС практ	решение задач		УО	§1-4
16			<i>Контрольная работа № 1 по теме «Степень с действительным показателем»</i>	КЗУ практ	решение задач		КР	§1-4
3. Степенная функция 15 часов								
17			Степенная функция, ее свойства и график	ИНМ лек-практ	решение задач	Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функций, строить графики изученных функций, решать уравнения и неравенства, системы уравнений используя свойства функции и график	УО	§1
18			Степенная функция, ее свойства и график	ЗУН практ	решение задач		СР	§1
19			Степенная функция, ее свойства и график	ЗУН практ	решение задач		УО	§1
20			Взаимно обратные функции. Сложные функции	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§2
21			Взаимно обратные функции. Сложные функции	ЗУН практ	решение задач		СР	§2
22			Дробно-линейная функция	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§3
23			Равносильные уравнения и неравенства	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§4
24			Равносильные уравнения и неравенства	ЗУН практ	решение задач		СР	§4

25			Равносильные уравнения и неравенства	ЗУН практик	решение задач		УО	§4
26			Иррациональные уравнения	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§5
27			Иррациональные уравнения	ЗУН практик	решение задач		СР	§5
28			Иррациональные уравнения	ЗУН практик	решение задач		СР	§5
29			Иррациональные уравнения	ЗУН практик	решение задач		УО	§5
30			Обобщение по теме: «Степенная функция»	УОС практик	решение задач		УО	§1-5
31			<i>Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»</i>	КЗУ практик	решение задач		КР	§1-5
4. Показательная функция 11 часов								
32			Показательная функция, ее свойства и график	ИНМ лек-практ	решение задач	Уметь решать задачи, используя свойства показательной функции, определять значение показательной функции по значению аргумента, строить график функции, описывать по графику свойства и поведение функции, решать показательные уравнения и неравенства и их системы	УО	§1
33			Показательная функция, ее свойства и график	ЗУН практик	решение задач		СР	§1
34			Показательные уравнения	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§2
35			Показательные уравнения	ЗУН практик	решение задач		УО	§2
36			Показательные уравнения	ЗУН практик	решение задач		СР	§2
37			Показательные неравенства	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§3
38			Показательные неравенства	ЗУН практик	решение задач		СР	§3
39			Системы показательных уравнений и неравенств	ИНМ лек-практ	решение задач	УО	§4	

40			Системы показательных уравнений и неравенств	ЗУН практ	решение задач		СР	§4
41			Обобщение по теме: «Показательная функция»	УОС практ	решение задач		УО	§1-4
42			Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»	КЗУ практ	решение задач		КР	§1-4
5. Логарифмическая функция 16 часов								
43			Логарифмы	ИНМ лек-практ	решение задач	Уметь решать задачи, используя свойства логарифмической функции, определять значение логарифмической функции по значению аргумента, строить график функции, описывать по графику свойства и поведение функции.	УО	§1
44			Логарифмы	ЗУН практ	решение задач		СР	§1
45			Свойства логарифмов	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§2
46			Свойства логарифмов	ЗУН практ	решение задач		СР	§2
47			Десятичные и натуральные логарифмы	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§3
48			Десятичные и натуральные логарифмы	ЗУН практ	решение задач		СР	§3
49			Логарифмическая функция, ее свойства и график	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§4
50			Логарифмическая функция, ее свойства и график	ЗУН практ	решение задач		СР	§4
51			Логарифмические уравнения	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§5
52			Логарифмические уравнения	ЗУН практ	решение задач		СР	§5
53			Логарифмические уравнения	ЗУН практ	решение задач		УО	§5
54			Логарифмические неравенства	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§6

55			Логарифмические неравенства	ЗУН практ	решение задач		СР	§6
56			Логарифмические неравенства	ЗУН практ	решение задач		УО	§6
57			Обобщение по теме: «Логарифмическая функция»	УОС практ	решение задач		УО	§1-6
58			<i>Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»</i>	КЗУ практ	решение задач		КР	§1-6
6. Тригонометрические формулы 22 часа								
59			Радианная мера угла	ИНМ лек-практ	решение задач	Уметь проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих тригонометрические функции, проводить преобразования тригонометрических выражений, определять знаки тригонометрических функций	УО	§1
60			Поворот точки вокруг начала координат	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§2
61			Поворот точки вокруг начала координат	ЗУН практ	решение задач		СР	§2
62			Определение синуса, косинуса, тангенса угла	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§3
63			Определение синуса, косинуса, тангенса угла	ЗНУ практ	решение задач		СР	§3
64			Знаки синуса, косинуса и тангенса	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§4
65			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же аргумента	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§5
66			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же аргумента	ЗУН практ	решение задач		СР	§5
67			Тригонометрические тождества	ИНМ лек-практ	решение задач	УО	§6	
68			Тригонометрические тождества	ЗУН практ	решение задач	СР	§6	

69			Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	ИНМ лек-прак	решение задач		УО	§7
70			Формулы сложения	ИНМ лек-прак	решение задач		УО	§8
71			Формулы сложения	ЗУН практ	решение задач		СР	§8
72			Формулы сложения	ЗУН практ	решение задач		УО	§8
73			Синус, косинус и тангенс двойного угла	ИНМ лек-прак	решение задач		УО	§9
74			Синус, косинус и тангенс половинного угла	ЗУН практ	решение задач		СР	§10
75			Формулы приведения	ИНМ лек-прак	решение задач		УО	§11
76			Формулы приведения	ЗУН практ	решение задач		СР	§11
77			Сумма и разность синусов и косинусов	ИНМ лек-прак	решение задач		УО	§12
78			Произведение синусов и косинусов	ИНМ лек-прак	решение задач		УО	§13
79			Обобщение по теме «Тригонометрические формулы»	УОС практ	решение задач		УО	§1-13
80			<i>Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические формулы»</i>	КЗУ практ	решение задач		КР	§1-13
7. Тригонометрические уравнения 15 часов								
81			Уравнение $\cos x = a$	ИНМ лек-прак	решение задач	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения вида $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$;	УО	§1
82			Уравнение $\cos x = a$	ЗУН практ	решение задач		СР	§1
83			Уравнение $\sin x = a$	ИНМ лек-прак	решение задач	-уметь решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к	УО	§2

84		Уравнение $\sin x = a$	ЗУН практик	решение задач	алгебраическим; -уметь решать однородные и линейные тригонометрические уравнения; -уметь решать тригонометрические уравнения методом замены переменной и разложения на множители, методом оценки; - уметь решать системы тригонометрических уравнений; -уметь решать тригонометрические неравенства, системы	СР	§2
85		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§3
86		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	ЗУН практик	решение задач		СР	§3
87		Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§4
88		Однородные и линейные уравнения	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§4
89		Методы замены неизвестного и разложения на множители, метод	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§5
90		оценки правой и левой частей тригонометрического уравнения					
91		Системы тригонометрических уравнений	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§6
92		Тригонометрические неравенства	ИНМ лек-практ	решение задач		УО	§7
93		Тригонометрические неравенства	ЗУН практик	решение задач		СР	§7
94		Обобщение по теме: «Тригонометрические уравнения»	УОС практик	решение задач		УО	§1-7
95		<i>Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»</i>	КЗУ практик	решение задач		КР	§1-7

Повторение курса алгебры и НМА 10 класса, 7 часов

96			Степенная, показательная, логарифмическая функции	применение знаний и умений			СР	
97			Тригонометрические формулы и уравнения	применение знаний и умений			СР	
98			Обобщение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса	применение знаний и умений			СР	
99			<i>Итоговая контрольная работа</i>	ИКЗУ практ.			КР	
100			Итоговое повторение	применение знаний и умений			УО	
101			Итоговое повторение	применение знаний и умений			УО	
102			Итоговое занятие					

СОГЛАСОВАНА

Протокол заседания
методического совета
МБОУ КСОШ

№ 1 от 29.08.2016г

 Тёхина Г.М.

СОГЛАСОВАНА

заместитель директора по УР

 Елисеева С.А.

30.08. 2016г