

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИЗОБИЛЬНЕНСКАЯ ШКОЛА ИМЕНИ Э.У. ЧАЛБАША»
ГОРОДА АЛУШТЫ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

«Рассмотрено»
на заседании
методического объединения
протокол № 01
от 26 августа 2018 года
Алтыева А.Н. /Алтыева А.Н.

«Согласовано»
Заместитель директора
Липкан Г.Н. /Г.Н. Липкан/
«31 августа» 2018 года

«Утверждено»
Директор Изобильненская
школа имени Э.У. Чалбаша /Савельева
«31 августа» 2018 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «АЛГЕБРА И НАЧАЛА
МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

для 10 класса
на 2018-2019 учебный год

Составитель:
Алтыева Анна Николаевна

с.Изобильное – 2018 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта полного общего образования и требованиями примерной образовательной программы полного общего образования, авторской программы за редакцией Т.А. Бурмистровой «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа»; М: Просвещение – 2009 г. и ориентирована на использование учебно –методического комплекта: С.М. Никольского и др. «Алгебра и начала анализа», 10 класс, М. «Просвещение», 2014 г.

Изучение алгебры в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- Приобретение математических знаний и умений;
- Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному Базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и начала математического анализа в 10 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

Согласно действующему учебному плану МОУ «Изобильненская школа» города Алушты рабочая программа предусматривает обучение в объеме 102 часов (3 часа в неделю).

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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, 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 функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения;

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

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

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

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.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Действительные числа .

Понятие натурального числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Основная цель – систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах.

Рациональные уравнения и неравенства.

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

Основная цель – сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства.

Корень степени n

Понятие функции и ее графика. Функция $y = x^n$. Понятие корня степени n . Корень четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней степени n .

Основная цель – освоить понятия корня степени n и арифметического корня; выработать умения преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Степень положительного числа

Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число e . Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

Основная цель – усвоить понятия рациональной и иррациональной степени положительного числа и показательной функции.

Логарифмы

Понятие и свойства логарифма. Логарифмическая функция.

Основная цель – освоить понятия логарифма и логарифмической функции, выработать умения преобразовывать выражения, содержащие логарифмы.

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства

Простейшие показательные и логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Основная цель – сформировать умения решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Синус и косинус угла.

Понятие угла и его меры. Определение синуса и косинуса угла, основные формулы для них. Арксинус и арккосинус.

Основная цель – освоить понятия синуса и косинуса произвольного угла, изучить свойства угла: $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$.

Тангенс и котангенс угла.

Определение тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс.

Основная цель – освоить понятия тангенса и котангенса произвольного угла, изучить свойства функций угла: $tg \alpha$ и $ctg \alpha$ /

Формулы сложения

Косинус суммы и разности двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных аргументов.

Основная цель – освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, выработать умения выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.

Тригонометрические функции числового аргумента

Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.

Основная цель – изучить свойства основных тригонометрических функций и их графиков.

Тригонометрические уравнения и неравенства.

Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Основная цель – сформировать умения решать тригонометрические уравнения и неравенства.

Вероятность события.

Понятие и свойства вероятности события.

Основная цель – овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства и научиться применять их при решении несложных задач.

Частота. Условная частота.

Относительная частота события. Условная вероятность. Независимые события.

Основная цель – овладеть понятиями частоты события и условной вероятности события, независимых событий; научиться применять их при решении несложных занятий.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 10 класса рассчитана 3 часа в неделю, на 34 рабочие недели, 102 часа.

Тема	К-во часов	К-во к/р
Повторение 9 класса	3	Д. Т.
Действительные числа	7	
Рациональные уравнения и неравенств	14	1
Корень степени n	8	1
Степень положительного числа	9	1
Логарифмы	6	
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7	1
Синус и косинус угла	7	
Тангенс и котангенс угла	4	1
Формулы сложения	10	
Тригонометрические функции числового аргумента	8	1
Тригонометрические уравнения и неравенства	8	1
Вероятность события	4	
Повторение	7	1
Всего	102	8

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока, раздела	Количество часов	Дата проведения урока		Примечание
			По плану	По факту	
Повторение (3 часов)					
1.	Диагностическое тестирование	1	03.09		
2.	Рациональные уравнения		05.09		
3.	Арифметическая и геометрическая прогрессия		07.09		
Действительные числа (7 часов)					
4.	Понятие действительные числа		10.09		
5.	Понятие действительные числа		12.09		
6.	Множество чисел. Свойства действительных чисел		14.09		
7.	Множество чисел. Свойства действительных чисел		17.09		
8.	Перестановки		19.09		
9.	Размещения		21.09		
10.	Сочетания		24.09		
Рациональные уравнения и неравенства (14 часов)					
11.	Рациональные выражения		26.09		
12.	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.		28.09		
13.	Рациональные уравнения		01.10		
14.	Рациональные уравнения		03.10		
15.	Системы рациональных уравнений		05.10		
16.	Системы рациональных уравнений		08.10		
17.	Метод интервалов решения неравенств		10.10		
18.	Метод интервалов решения неравенств		12.10		
19.	Рациональные неравенства		15.10		
20.	Рациональные неравенства		17.10		
21.	Нестрогие неравенства		19.10		
22.	Нестрогие неравенства		22.10		
23.	Системы рациональных неравенств		24.10		

24.	Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»		26.10		
Корень степени n (8 часов)					
25.	Анализ контрольной работы. Понятие функции и её график		07.11		
26.	Функция $y = x^n$		09.11		
27.	Понятие корня степени n		12.11		
28.	Корни четной и нечетной степеней		14.11		
29.	Арифметический корень		16.11		
30.	Арифметический корень		19.11		
31.	Свойства корней степени n		21.11		
32.	Контрольная работа №2 по теме «Корень степени n»		23.11		
Степень положительного числа (9 часов)					
33.	Анализ контрольной работы. Степень с рациональным показателем.		26.11		
34.	Свойства степени с рациональным показателем.		28.11		
35.	Свойства степени с рациональным показателем.		30.11		
36.	Понятие предела последовательности		03.12		
37.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		05.12		
38.	Число e		07.12		
39.	Понятие степени с иррациональным показателем.		10.12		
40.	Показательная функция		12.12		
41.	Контрольная работа № 3 по теме « Степень положительного числа»		14.12		
Логарифмы (6 часов)					
42.	Анализ контрольной работы. Понятие логарифма.		17.12		
43.	Понятие логарифма		19.12		
44.	Свойства логарифмов		21.12		
45.	Свойства логарифмов		24.12		
46.	Свойства логарифмов		26.12		
47.	Логарифмическая функция		09.01		
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 часов)					
48.	Простейшие показательные уравнения		11.01		

49.	Простейшие логарифмические уравнения		14.01		
50.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		16.01		
51.	Простейшие показательные неравенства		18.01		
52.	Простейшие логарифмические неравенства		21.01		
53.	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		23.01		
54.	Контрольная работа № 4 по теме « Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»		25.01		
Синус и косинус угла (7 часов)					
55.	Анализ контрольной работы. Понятие угла		28.01		
56.	Радианная мера угла		30.01		
57.	Определение синуса и косинуса угла		01.02		
58.	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$		04.02		
59.	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$		06.02		
60.	Арксинус		08.02		
61.	Арккосинус		11.02		
Тангенс и котангенс угла (4 часа)					
62.	Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$		13.02		
63.	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$		15.02		
64.	Арктангенс. Арккотангенс		18.02		
65.	Контрольная работа №5 по теме «Сину, косинус, тангенс и котангенс угла»		20.02		
Формулы сложения (10 часов)					
66.	Анализ контрольной работы. Косинус разности косинус суммы двух углов		22.02		
67.	Косинус разности косинус суммы двух углов		25.02		
68.	Формулы для дополнительных углов		27.02		
69.	Синус суммы синус и разности двух углов		01.03		

70.	Синус суммы синус и разности двух углов		04.03		
71.	Сумма и разность синусов и косинусов		06.03		
72.	Сумма и разность синусов и косинусов		11.03		
73.	Формулы для двойных и половинных углов		13.03		
74.	Произведение синусов и косинусов		15.03		
75.	Формулы для тангенсов		20.03		
Тригонометрические функции числового аргумента (8 часов)					
76.	Функция $y = \sin x$		22.03		
77.	Функция $y = \sin x$		01.04		
78.	Функция $y = \cos x$		03.04		
79.	Функция $y = \cos x$		05.04		
80.	Функция $y = \operatorname{tg} x$		08.04		
81.	Функция $y = \operatorname{tg} x$		10.04		
82.	Функция $y = \operatorname{ctg} x$		12.04		
83.					
84.	Контрольная работа №6 по теме «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента»		15.04		
Тригонометрические уравнения и неравенства (8 часов)					
85.	Анализ контрольной работы. Простейшие тригонометрические уравнения		17.04		
86.	Простейшие тригонометрические уравнения		19.04		
87.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		22.04		
88.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		24.04		
89.	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений		26.04		
90.	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений		06.05		
91.	Однородные уравнения		08.05		
92.	Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»		13.05		

Вероятность события (4 часа)					
93.	Анализ контрольной работы. Понятие вероятности события.		15.05		
94.	Понятие вероятности события.		17.05		
95.	Свойства вероятностей		20.05		
96.	Свойства вероятностей		22.05		
Повторение (6 часов)					
97.	Рациональные уравнения		24.05		
98.	Логарифмические и показательные уравнения. Тригонометрические уравнения				
99.	Системы уравнений				
100.	Итоговая контрольная работа				
101.	Решение неравенств				
102.	Обобщение и систематизация учебного материала				

График проведения контрольных работ

№	Тема	Дата	
		По плану	По факту
1.	Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»	26.10	
2.	Контрольная работа №2 по теме «Корень степени n »	23.11	
3.	Контрольная работа № 3 по теме « Степень положительного числа»	14.12	
4.	Контрольная работа № 4 по теме « Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	25.01	
5.	Контрольная работа №5 по теме «Сину, косинус, тангенс и котангенс угла»	20.02	
6.	Контрольная работа №6 по теме «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента»	15.04	
7.	Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	13.05	
8.	Итоговая контрольная работа		

Лист корректировки рабочей программы

№ урока	Даты по КТП	Даты проведения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				По плану	Дано		

Учитель: _____/Анна Николаевна Алтыева

Согласовано: зам. директора _____/Татьяна Николаевна Липкан

Пролито и пронумервано
Или не е ли страни и
Директор на БРК
«Зорница» с. Зорница
Община Дабово
Бургаска област
18

