

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 города Чадана
Дзун-Хемчикского кожууна Республики Тыва

Рассмотрено
на ШУМО
протокол № 1
Монгуш Д.Б. /Монгуш Д.Б./
от «29» 08 2023 г.

Согласовано
зам.дир. по УВР
Сарыглар С.К. /Сарыглар С.К./
от «30» 08 2023 г.



Рабочая программа
по алгебре и началам анализа
для 11 класса
учителя математики
Ондар Аяны Бурбуевны

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, на основе Программы по алгебре и началам анализа И.И. Зубаревой, А.Г.Мордковича к учебнику А.Г.Мордковича и др. Алгебра. 10-11 класс. В 2 ч.(М: Мнемозина, 2013)

Рабочая программа рассчитана на 136 часов в год из расчёта 4 часа в неделю, всего 34 недель в учебном году.

Планируемые результаты изучения алгебры в 11 классе

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- 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;
- 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, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- 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;

- 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 их систем;
 - 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.
 - возможность построения математических теорий на аксиоматической основе.

Содержание тем по алгебре и началам анализа для 11 класса **Степени и корни. Степенные функции. (20 час)**

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции. (30 часов).

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения.

Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл. (12 часов).

Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (18 часов)

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (25 часа).

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Итоговое повторение (29 часов)

Итоговая контрольная работа (2 часа)

**Календарно-тематический план 11 класс
по алгебре и началам анализа
(4 часа в неделю, всего 136 ч)**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Факт
1-4	Повторение материала 10 класса. Входная контрольная работа	4	04.09 06.09 06.09 07.09	
	Многочлены	10		
5-7	§1. Многочлены от одной переменной	3	11.09 13.09 13.09	
8-10	§ 2. Многочлены от нескольких переменных	3	14.09 18.09 20.09	
11-13	§ 3. Уравнения от высших степеней.	3	20.09 21.09 25.09	
14	Контрольная работа № 1	1	27.09	
	Степени и корни. Степенные функции.	24		
15-16	§ 4. Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	2	27.09 28.09	
17-19	§ 5. Функции $y=n\sqrt{x}$, их свойства и графики.	3	02.10 04.10 04.10	
20-22	§6. Свойства корня n-ой степени	3	05.10 09.10 11.10	
23-26	§ 7. Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4	11.10 12.10 16.10 18.10	
27-28	Контрольная работа № 2	2	18.10 19.10	
29-31	§ 8. Понятие степени с любым рациональным показателем.	3	23.10 25.10 25.10	
32-35	§ 9. Степенные функции, их свойства и графики.	4	26.10 06.11 08.11	

			08.11	
36-37	§10. Извлечение корня из комплексного числа.	2	09.11 13.11	
38	Контрольная работа № 3	1	15.11	
	Показательная и логарифмическая функции.	31		
39-41	§ 11. Показательная функция, ее свойства и график.	3	15.11 16.11 20.11	
42-44	§ 12. Показательные уравнения.	3	22.11 22.11 23.11	
45-46	§ 13. Показательные неравенства.	2	27.11 29.11	
47-48	§ 14. Понятие логарифма.	2	29.11 30.11	
49-51	§ 15. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	3	04.12 06.12 06.12	
52-53	Контрольная работа № 4	2	07.12	
54-57	§ 16. Свойства логарифмов	4	11.12 13.12 13.12 14.12	
58-61	§ 17. Логарифмические уравнения.	4	18.12 20.12 20.12 21.12	
62-64	§ 18. Логарифмические неравенства.	3	25.12 27.12 27.12	
65-67	§19. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	3	28.12 08.01 10.01	
68	Контрольная работа № 5	1	10.01	
	Первообразная и интеграл	9		
69-71	§20. Первообразная и неопределенный интеграл.	3	11.01 15.01 17.01	
72-76	§ 21. Определенный интеграл.	5	17.01 18.01 22.01 24.01 24.01	

77	Контрольная работа № 6	1	25.01	
	Элементы теории вероятностей и математической статистики	10		
78-79	Вероятность и геометрия	2	29.01 31.01	
80-82	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	3	31.01 01.02 05.02	
83-84	Статистические методы обработки информации	2	07.02 07.02	
85-86	Гауссова кривая. Закон больших чисел	2	08.02 12.02	
87	Контрольная работа №7	1	14.02	
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	32		
78-81	§ 26. Равносильность уравнений.	4	14.02 15.02 19.02 21.02	
82-84	§ 27. Общие методы решения уравнений	3	21.02 22.02 26.01	
85 -87	§ 28. Равносильность неравенств.	3	28.02 28.02 29.02	
88-90	§ 29. Уравнения и неравенства с модулями.	3	04.03 06.03 06.03	
91-92	Контрольная работа № 8	2	07.03 11.03	
93-95	§ 30. Уравнения и неравенства со знаком радикала	3	13.03 13.03 14.03	
96-97	§ 31. Доказательство неравенств.	2	18.03 20.03	
98-99	§ 32. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	2	20.03 21.03	
100-103	§ 33. Системы уравнений	4	01.04 03.04 03.04 04.04	
104-	Контрольная работа № 9	2	08.04	

105			10.04	
106-109	§ 34. Задачи с параметром.	4	10.04 11.04 15.04 17.04	
120-136	Повторение курса алгебр, начал математического анализа и включая пробный ЕГЭ	16	17.04-23.05	