

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 29 города Чебоксары»

Рассмотрено на заседании ШМО

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель ШМО

_____ В.В. Морушкина

«Утверждаю»

Директор МОУ «СОШ №29 г. Чебоксары»

_____ В.В. Павлов

Приказ № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая учебная программа
по алгебре и началам анализа для учащегося 11 класса
Александрова Дмитрия (надомное обучение)

разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Т.А.Бурмистровой

Составила: учитель математики

В.В. Морушкина

г. Чебоксары 2011

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре и началам анализа для 11 (надомное обучение) класса разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Т.А.Бурмистровой.

Данная рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ - 4.

Используется учебно-методический комплект:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Алгебра и начала анализа (базовый уровень): учеб. для 10 - 11 кл. общеобразоват. учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П.Дудницын и др. - М.: Просвещение, 2010.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Ивлев Б.М. и др. – М.: Просвещение, 2010.

Распределение курса по темам:

1. Глава 3. Первообразная и интеграл - 14 ч;
2. Глава 4. Показательная и логарифмическая функция- 46 ч;
3. Повторение - 8 ч.

Требования к математической подготовке учащихся 11 класса

В результате изучения алгебры и начал анализа ученик должен

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, 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 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 наибольшие и наименьшие 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 их систем;

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

построения и исследования простейших математических моделей.

1. Первообразная и интеграл (14 ч.)

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем, синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Применение интеграла к вычислению площадей.

Знать:

- определение первообразной, правила нахождения и таблицу первообразных;
- определение интеграла и формулу Ньютона-Лейбница;
- понимать, что такое криволинейная трапеция;

уметь:

- применять вышеперечисленные знания к нахождению площадей криволинейных трапеций.

2. Показательная и логарифмическая функции (46 ч.)

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений. Показательная функция, её свойства и график. Тождественные преобразования показательных уравнений, неравенств и их систем.

Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Знать:

- определение и свойства показательной функции;
- определение логарифма и основное логарифмическое тождество;
- свойства логарифмов;
- определение и свойства логарифмической функции;

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить график показательной функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства показательной функции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решать показательные уравнения и неравенства, и их системы;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- находить значения логарифмов;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования выражений, содержащих логарифмы;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить график логарифмической функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства логарифмической функции;
- решать логарифмические уравнения и неравенства, и их системы;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- решать логарифмические уравнения и неравенства, и их системы.

Календарно-тематический план по алгебре и началам анализа в 11 классе

Раздел программы	Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Примечание
<i>Первообразная и интеграл (14 ч.)</i>	1	п.26 Определение первообразной.	1		
	2	п.27 Основное свойство первообразной. Формула Лагранжа.	1		
	3	п.28 Три правила нахождения первообразной.	1		
	4	Применение правил нахождения первообразной.	1		
	5	п.29 Площадь криволинейной трапеции.	1		
	6	Нахождение площади криволинейной трапеции.	1		
	7	п.30 Интеграл. Формула Ньютона - Лейбница.	1		
	8	Вычисление интегралов.	1		
	9	Вычисление площадей фигур.	1		
	10	Вычисление площадей фигур.	1		
	11	п. 31 Применения интеграла. Объемы тел вращения.	1		
	12	Применения интеграла. Работа переменной силы. Центр масс.	1		
	13	Обобщение по теме «Первообразная и интеграл».	1		
	14	Контрольная работа №1 «Первообразная и интеграл», пп.26-31.	1		
<i>Показательная и логарифмическая функция (46 ч.)</i>	15	Анализ КР. п. 32 Корень n-ой степени и его свойства.	1		
	16	Применение свойств корня n-ой степени.	1		
	17	Сравнение иррациональных чисел.	1		
	18	Решение уравнений с помощью замены переменной.	1		
	19	п.33 Иррациональные уравнения.	1		
	20	Решение иррациональных уравнений.	1		
	21	Решение уравнений способом подстановки.	1		
	22	Решение систем уравнений.	1		
	23	п.34 Степень с рациональным показателем.	1		
	24	Свойства степени с рациональным показателем.	1		
	25	Преобразование выражений.	1		

26	Обобщение по теме «Понятие степени».	1		
27	Контрольная работа №2 «Понятие степени», пп. 32-34.	1		
28	Анализ КР. п.35 Степень с иррациональным показателем.	1		
29	Показательная функция.	1		
30	Свойства показательной функции.	1		
31	п. 36 Показательные уравнения.	1		
32	Решение показательных уравнений и систем уравнений.	1		
33	Решение показательных уравнений и систем уравнений.	1		
34	Решение показательных неравенств.	1		
35	п.37 Определение логарифма.	1		
36	Свойства логарифмов.	1		
37	Применение свойств логарифмов.	1		
38	п.38 Логарифмическая функция.	1		
39	Нахождение области определения и множества значений логарифмических функций.	1		
40	п.39 Логарифмические уравнения.	1		
41	Решение логарифмических уравнений.	1		
42	Решение логарифмических уравнений.	1		
43	Логарифмические неравенства.	1		
44	Системы логарифмических уравнений и неравенств.	1		
45	Решение систем логарифмических уравнений.	1		
46	Обобщение по теме «Показательная и логарифмическая функция».	1		
47	п.40 Понятие об обратной функции.	1		
48	Контрольная работа №3 «Показательная и логарифмическая функция», пп. 35-40.	1		
49	Анализ КР. п.41 Производная показательной функции.	1		
50	Число e . Натуральный логарифм.	1		
51	Интегрирование показательной функции.	1		
52	п.42 Производная логарифмической функции.	1		
53	Исследование логарифмической функции с применением производной.	1		
54	Интегрирование логарифмической	1		

		функции.			
	55	п.43 Степенная функция и ее свойства.	1		
	56	Производная степенной функции.	1		
	57	Интегрирование степенной функции.	1		
	58	п.44 Понятие о дифференциальных уравнениях.	1		
	59	Обобщение по теме «Производная показательной и логарифмической функций».	1		
	60	Контрольная работа №4 «Производная показательной и логарифмической функций», пп. 41-44.	1		
<i>Повторение (8 ч.)</i>	61	Анализ КР. Повторение. Рациональные и иррациональные числа. Проценты.	1		
	62	Повторение. Преобразование выражений.	1		
	63	Повторение. Рациональные функции. Тригонометрические функции. Степенная, показательная и логарифмическая функции.	11		
	64	Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.	1		
	65	Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.	1		
	66	Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.	1		
	67	Производная, первообразная, интеграл и их применение.	1		
	68	Обобщающее повторение.	1		