

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации города Оренбурга

МОАУ "СОШ №57"

РАССМОТРЕНО

на заседании
Педагогического совета
протокол № 1
от 29.08 2024г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
Методического совета
протокол №1 от
30.09.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОАУ
"СОШ №57"
Смелова Н.А.
Приказ №269 от
30.09.2024г.

Рабочая программа

по элективному курсу «**Функции и графики**»

Классы 11А,

Учителя: Зоткина Лилия Михайловна

город Оренбург 2024г.

Требования к математической подготовке учащихся

11 классов

В результате обучения учащихся должны:

Знать определения и основные свойства числовых функций (монотонность, сохранение знака, экстремумы, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность и их графическую интерпретацию; свойства и графики показательной, логарифмической и функции; схему исследования функций; содержание и прикладное значение исследования функции.

Уметь изображать графики основных элементарных функций, по виду графика описывать свойства этих функций. Строить графики функций, включающие в себя показательную, логарифмическую функции методом геометрических преобразований. Использовать свойства функций для сравнения и оценки ее значений; применять первую производную для исследования функций на монотонность и экстремумы. Применять вторую производную для исследования функций на выпуклость, вогнутость, точки перегиба; строить графики функций, используя исследование с помощью производной. Применять различные методы построения графиков функций, свойства изученных функций при решении задач с параметром и практических задач.

Количество часов по программе :34ч.

Содержание учебного предмета

11 класс

Показательная, логарифмическая и степенная функции (14ч.)

Показательная функция, её свойства и график.

Построение графиков функций, содержащих показательную функцию, с помощью геометрических преобразований.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Построение графиков функций, содержащих логарифмическую функцию, с помощью геометрических преобразований.

Построение графиков функций, содержащих логарифмическую и показательную функции.

Производная логарифмической и показательной функций.

Построение графиков функций с использованием схемы исследования функций с помощью производной.

Построение графиков функций с использованием схемы исследования функций с помощью производной.

Свойства показательной, логарифмической и степенной функций в задачах с параметром.

Графические приёмы при решении задач с параметрами

Полярная система координат (4ч.)

Полярная система координат

Кривые, заданные уравнениями в полярных координатах.

Примеры спиралей, роз и других кривых.

Примеры спиралей, роз и других кривых.

Алгебраические кривые 2-го порядка (4ч.)

Эллипс, окружность.

Гипербола. Парабола.

Повторение, систематизация изученного материала (12ч.)

Тематическое планирование

11 класс

№	Кол-во уроков	Дата		Тема урока	Примечание
		План	Факт		
Повторение – 10ч					
1	1			Повторение по теме: Тригонометрические тождества	
2	1			Повторение по теме: Тригонометрические функции	
3	1			Повторение. Приёмы построения графиков тригонометрических функций.	
4	1			Повторение. Функции, содержащие модуль, и их графики.	
5	1			Повторение. Применение производной при решении задач с параметром.	
6	1			Решение тренировочных вариантов ЕГЭ, задание №8	
7	1			Решение тренировочных вариантов ЕГЭ, задание №9	
8	1			Решение тренировочных вариантов ЕГЭ, задание №11	
9	1			Решение тренировочных вариантов ЕГЭ, задание №12	
Показательная, логарифмическая и степенная функции – 14ч					
10	1			Показательная функция, её свойства и график.	
11	1			Построение графиков функций, содержащих показательную функцию, с помощью геометрических преобразований.	
12	1			Логарифмическая функция, её свойства и график.	
13	1			Построение графиков функций, содержащих логарифмическую функцию, с помощью геометрических преобразований.	
14	1			Построение графиков функций, содержащих логарифмическую и показательную функции.	
15	1			Решение тренировочных вариантов ЕГЭ, задание №10	
16	1			Производная логарифмической и показательной функций.	
17	1			Производная логарифмической и показательной функций.	
18	1			Построение графиков функций с использованием схемы исследования функций с помощью производной.	
19	1			Построение графиков функций с использованием схемы исследования функций с помощью производной.	
20	1			Свойства показательной, логарифмической и степенной функций в задачах с параметром.	
21	1			Свойства показательной, логарифмической и степенной функций в задачах с параметром	
22	1			Графические приёмы при решении задач с параметрами	

23	1			Графические приёмы при решении задач с параметрами	
24	1			Графические приёмы при решении задач с параметрами	
Полярная система координат – 4ч					
25	1			Полярная система координат	
26	1			Кривые, заданные уравнениями в полярных координатах.	
27	1			Примеры спиралей, роз и других кривых.	
28	1			Примеры спиралей, роз и других кривых.	
Алгебраические кривые 2-го порядка – 4ч					
29	1			Эллипс, окружность.	
30	1			Эллипс, окружность.	
31	1			Гипербола. Парабола.	
32	1			Гипербола. Парабола.	
Повторение – 2ч					
33	1			Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	
34	1			Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. Е.В. Ромашкова «Функции и графики в 8-11 классах» - М.: ИЛЕКСА, 2011
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2009
3. Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н. Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала анализа. 10 - 11 классы. Задачник для общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2009.