Муниципальное образование Белореченский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №21

станицы Бжедуховской

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол № 9

от 31.08.2015 года

Председатель педсовета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Халилов М.Л.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу «Функции и графики»

Ступень обучения (класс) : среднее полное (общее) ,10-11 класс

Количество часов : 68. Уровень: базовый.

Учитель :Кудашова Елена Александровна.

Программа разработана на основе авторской программы по курсу «Функции и графики». Автор: Кудашова Елена Александровна , учитель математики МОУ СОШ 21.

**1. Пояснительная записка**

Тема «Функции и графики» является одной из наиболее важных тем математики. Изучаемые в школьном курсе математики функции и их свойства, производные и интегралы находят широкие приложения в геометрии (касательная, вычисление площадей и объемов), физике (теплоемкость, работа переменной силы, электрический ток и др.), механике (скорость, ускорение, движение по кривой и др.).

Данная авторская программа составлена с целью систематизации знаний по теме «Функции. Свойства функций. Графики функций», позволяет проверить качество усвоения материала, учебные навыки по теме, позволяет достичь дифференцированного подхода к обучению учащихся с разным уровнем знаний, подготовиться к успешной сдаче ЕГЭ.

Данная авторская программа составлена на основе «Программы для общеобразовательных учреждений.Алгебра 7-9.Алгебра 10-11», М. «Просвещение»,2008г.

Курс рассчитан на 68 учебных часа.

**Цели и задачи курса :**

- углубленное изучение общих свойств функций;

- совершенствование умений распознавать, строить графики элементарных функций (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности, степенной, тригонометрических, показательной, , логарифмической);

-повторение и систематизация графических способов решения уравнений и неравенств;

- совершенствование умений исследовать функции с помощью производной;

- обучение умению интерпретировать графики реальных зависимостей .

.

**Содержание курса.**

I. Общие свойства функций -3 часа.

Функция, график функции, способы задания функции. Область определения, множество значений функции. Обратная функция.

II. Исследование функций-5 часов.

Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания. Четность и нечетность функции. Периодичность, ограниченность, точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение функции. Построение графиков функций с предварительным исследованием ее свойств.

III. Преобразование графиков -4 часа.

Параллельный перенос вдоль оси ординат. Параллельный перенос вдоль оси абсцисс. Растяжение вдоль оси ординат. Растяжение вдоль оси абсцисс.

**Зачетное занятие по теме « Общие свойства функций. Исследование функций. Преобразование графиков.»**

IV .Основные элементарныефункции, их графики-5 часов.

Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Степенная функция. Тригонометрические функции. Показательная , логарифмическая функция.

V .Решение уравнений и неравенств с помощью графиков - 5 часов.

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

VI .Элементарныефункции, содержащие аргумент под знаком модуля.4

Линейная функция, содержащая аргумент под знаком модуля, ее свойства и график. Решение линейных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля, с помощью графиков. Квадратичная функция, содержащая аргумент под знаком модуля, ее свойства и график. Решение квадратных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля, с помощью графиков. **Контрольная работа по теме «Решение уравнений и неравенств графическим способом».**

VII. Исследование функций с помощью производной-5 часов.

Геометрический смысл производной. Нахождение наибольшего (наименьшего) значения функции на отрезке и на области определения. Нахождение углового коэффициента касательной по графику производной. Определение точек экстремума, стационарных точек по графику функции и по графику производной. Исследование функций с помощью производной. Асимптоты. Построение графиков функций с помощью производной.

VIII. Интерпретация графиков реальных зависимостей-2 часа.

Описание реальных зависимостей с помощью графиков. Интерпретация графиков реальных зависимостей.

**Итоговая контрольная работа.**

**Требования к знаниям и умениям учащихся.**

В результате изучения курса ученик должен уметь:

-определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

-строить графики изученных функций, распознавать графики элементарных функций;

-описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

-решать уравнения, неравенства, 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 реальных зависимостей и интерпретировать их графики;

-исследовать функции и строить их графики с помощью производной.

**5. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Разделы ,темы | Количество часов | |
| Авторская программа | Рабочая программа |
| 1 | Общие свойства функций. | 10 | 10 |
| 2 | Исследование функций. | 4 | 4 |
| 3 | Преобразование графиков. | 4 | 4 |
| 4 | Свойства функций, изученных в курсе алгебры 7-9 классов. | 5 | 5 |
| 5 | Свойства и график степенной, показательной, логарифмической функции. | 6 | 6 |
| 6 | Свойства и графики тригонометрических функций. | 5 | 5 |

Литература.

1. Башмаков М.И. «Глядя на график», «Математика для школьников», 2005, №2, с.46.

2.Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10 - 11 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1991;

3.ВаршавскийИ.К. и др. «Функция, ее производная и первообразная на ЕГЭ», «Математика школьников»,2005,№2,с.3.

4.Канин Е.С. «Тождества, уравнения, неравенства и свойства функций», «Математика для школьников».2006, №4, с.22.

5.Колмогоров А.Н. «Алгебра и начала анализа».Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений.М., «Просвещение»,2006г.

6.Мордкович А. Г. и др. Алгебра 8 класс: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2005;

7. Мордкович А. Г. и др. Алгебра 9 класс: В двух частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2005;

8. Мордкович А. Г. и др. Алгебра и начала анализа 10 – 11 классы: В двух частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2005;

9.Мордкович А. Г. и др. Алгебра 9 класс: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2005;

10. Мордкович А. Г. и др. Алгебра и начала анализа 10 - 11 классы: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2005;

11.Мордкович А .Г. «Общие методы решения уравнений», «Математика для школьников»,2005,№4,с.40.

12.Петров В.А. «Вооружившись графиками», «Математика для школьников»,2007,№2,с.7

13..Семенко Е.А. и др. «Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа»,Краснодар,2006г.

14.Семенко Е.А . и др. «Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике»

Краснодар, «Просвещение-Юг»,2008.

15.ШестаковВ.А.,Лаврентьев А.А. «Чтение графиков», «Математика для школьников»,2004,№1,с.21.

**3.Список учебно-методической литературы**

1 .Семенко Е.А. и др. «Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа»,Краснодар,2006г.

2.Колмогоров А.Н. «Алгебра и начала анализа».Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений.М., «Просвещение»,2006г.

3.Семенко Е.А . и др. «Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике»

Краснодар, «Просвещение-Юг»,2008

4.ШестаковВ.А.,Лаврентьев А.А. «Чтение графиков», «Математика для школьников»,2004,№1,с21

5.Мордкович А .Г. «Общие методы решения уравнений», «Математика для школьников»,2005,№4,с.40.

6.ВаршавскийИ.К. и др. «Функция, ее производная и первообразная на ЕГЭ», «Математика школьников»,2005,№2,с.3.

7. Башмаков М.И. «Глядя на график», «Математика для школьников»,2005,№2,с.46.

8.Канин Е.С. «Тождества, уравнения, неравенства и свойства функций», «Математика для школьников».2006,№4,с.22.

9.Петров В.А. «Вооружившись графиками», «Математика для школьников»,2007,№2,с.7

Согласовано : Согласовано :

протокол заседания МО заместитель директора по УВР учителей математического цикла

от 30.08.2011г, №1.

руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Н. Макиенко

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Байкова Е.И. 30.08.2011 г.