

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодёжной политики Рязанской области
Администрация муниципального образования - Скопинский
муниципальный район Рязанской области

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
№1 от 23 августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР

Шилина Т.Г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Генералова О.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования по математике курса
« На пути к ГИА »
для 9 класса

Скопинский муниципальный район Рязанская область 2024 г.

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для учащихся 9 классов, рассчитана на 30 часов, 1 час в неделю. Занятие проводится длительностью 40 минут и обязательно для посещения всех обучающихся класса.

Тема «Готовимся к ГИА» является одной из наиболее важных тем математики. Изучаемые в школьном курсе математики задачи и их виды, находят широкие приложения в химии (смеси, сплавы, растворы), вычисление площадей и объемов в жизни, физике (скорость, движение по дороге, по воде, по окружности и др.).

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы «Готовимся к ГИА» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию исследования, наблюдательности, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

Программа составлена с целью систематизации и углубления знаний по теме «Готовимся к ГИА», позволяет проверить качество усвоения материала, учебные навыки по теме, позволяет достичь дифференцированного подхода к обучению учащихся с разным уровнем знаний, подготовиться к успешной итоговой аттестации в 9 классе.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Цели и задачи курса:

- углубленное изучение различных способов и приемов решения задач;
- совершенствование умений считать, решать системы уравнений и уравнения;
- повторение и систематизация различных способов решения задач;

Основные задачи курса:

- Формирование у учащихся интереса к предмету;
- Организация интеллектуально - практической и исследовательской деятельности учащихся;

Содержание курса способствует развитию самостоятельной деятельности учащихся, связанной с самопознанием, самосознанием, овладением приёмами мыслительной деятельности, создаёт мотивационную ситуацию, обеспечивающую возможность их положительного самоопределения к дальнейшему изучению систематического курса математики.

Ожидаемые результаты:

- 1) Повышение качества обучения у учащихся по данной теме;
- 2) Развитие интереса у учащихся по математике.

Основные виды учебной деятельности при изучении курса:

- наблюдение;
- изображение, построение;
- исследование относительно параметра.

Обоснование содержания:

Содержание данной программы позволяет сформировать у учащихся представление различных графиков функций, построение их, исследование графиков относительно параметра.

Требования к уровню подготовки учащихся.

- 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;
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге.

Умения, навыки и способы деятельности.

В ходе изучения курса в 8 классе школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- в умении изображать основные графики функций;
- в приобретении навыков работы с различными чертежными инструментами;
- во владении на достаточном уровне вычислительными навыками;
- в умении анализировать чертёж;

Универсальные компетенции:

Приобретают опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Уровень обязательной подготовки определяется следующим образом:

- уметь изображать графики функций согласно условию задачи;
- уметь преобразовывать различные функции;

- владеть алгоритмами простейших задач на построение;
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, преобразование, исследование.

Методы обучения:

- ✓ Приобретение знаний
- ✓ Формирование умений и навыков
- ✓ Применение знаний
- ✓ Закрепление
- ✓ Словесные (беседа, дискуссия)
- ✓ Исследовательские

Формы обучения:

- ✓ Классно-урочная
- ✓ Групповая
- ✓ Индивидуальная
- ✓ Консультации.

Оборудование:

- стол рабочий (для преподавателя) – 1 шт.;
- ученические столы – 6 шт.;
- ученические стулья - 12 шт.;
- стул М010 – 1 шт.;
- подставка под системный блок – 1 шт.;
- информационный стенд – 1 шт.;
- источник бесперебойного питания – 1 шт.;
- доска интерактивная – 1 шт.;
- АРМ учителя – 1 шт.;
- проектор – 1 шт.;
- шкафы для хранения – 2 шт.;
- комплект блоков лабораторный (мет) – 2 шт.;
- набор деревянных геометрических тел (14 шт.) – 12 шт.; набор моделей для лабораторных работ по стереометрии – 12 шт.;
- набор цифр, букв и знаков с магнитным креплением по математике для средней школы – 1 шт.;
- набор "Части целого на круге" (простые дроби) – 1 шт.;
- лабораторный набор для изготовления моделей по математике – 12 шт.;
- модели учебные – 2 шт.;
- демонстрационный учебный материал – 239 шт.

Содержание курса.

I. Общие свойства функций – 1 час.

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

II. Исследование функций – 2 часа.

Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания. Четность и нечетность функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Построение графиков функций с предварительным исследованием ее свойств.

III. Преобразование графиков – 3 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 элементарные функции, их графики – 5 часов.

Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Функции содержащие переменную под знаком модуля.

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. Элементарные функции, содержащие аргумент под знаком модуля. 4 часа.

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. **Зачетная работа по теме “Решение уравнений и неравенств графическим способом”.**

VII. Исследование функций относительно параметра – 5 часов.

Построение графиков функций и исследование их относительно параметра.

Итоговое занятие – 1 час

Календарно-тематическое планирование

№	Название глав и темы занятий	Количество часов	Дата	
			План	Факт
Глава I. Общие свойства функций – 1 час				
1	Функция, график функции, способы задания функции. Область определения, множество значений функции.	1		
Глава II. Исследование функций – 2 часа				
1	Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания. Четность и нечетность функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		
2	Построение графиков функций с предварительным исследованием ее свойств.	1		
Глава III. Преобразование графиков – 3 часа				
1	Параллельный перенос вдоль оси абсцисс.	1		
2	Параллельный перенос вдоль оси ординат.	1		
3	Растяжение вдоль оси ординат. Растяжение вдоль оси абсцисс.	1		
Глава IV. Основные элементарные функции, их графики – 5 часов				
1	Линейная функция.	1		
2	Обратная пропорциональность.	1		

3	Квадратичная функция.	1		
4 - 5	Функции содержащие переменную под знаком модуля.	2		
Глава V. Решение уравнений и неравенств с помощью графиков – 5 часов.				
1-2	Графический способ решения уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений.	2		
3-5	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и систем уравнений.	3		
Глава VI. Элементарные функции, содержащие аргумент под знаком модуля. 4 часа				
1	Линейная функция, содержащая аргумент под знаком модуля, ее свойства и график. Решение линейных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля, с помощью графиков.	1		
2	Квадратичная функция, содержащая аргумент под знаком модуля, ее свойства и график.	1		
3	Решение квадратных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля, с помощью графиков.	1		
4	Зачетная работа по теме “Решение уравнений и неравенств графическим способом”	1		
Глава VII. Исследование функций относительно параметра – 5 часов.				
1	Построение графиков функций и исследование их относительно параметра.	5		
2	Итоговое занятие.	1		
	Всего	26		

Литература для учителя

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. Варшавский И.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. общеобразовательных 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 9 класс: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2005;