Грустнова Анна Александровна
Подписано цифровой подписью: Грустнова Анна Александровна
Дата: 2024.09.27 10:57:14 +03'00'

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 18 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
на заседании НМС
протокол № _ 1_от 29.08.2024г.
методист по НМР
_____Е.В.Дубовцова

СОГЛАСОВАНО
методист по УВР
_____Е.В.Дубовцова
« 29 » августа 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МОУ СШ №18
_____Е.А.Богатова
Приказ № 162 од от 30.08.2024 г.

ПРОГРАММА
учебного курса
«Математика в задачах»
Возраст учащихся 15-16 лет

Составитель рабочей программы:
Земляков А.В.

Волгоград, 2024

Пояснительная записка

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

Программа курса «Математика в задачах» разработана с учетом требований Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования, с учетом требований, предъявляемых к предметным результатам по математике выпускника основной школы ,рассчитана на учащихся 9-х классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Программа «Математика в задачах» является частью интеллектуально-познавательного направления образования и расширяет содержание программ общего образования.

Актуальность данной программы заключается в ее четкой логической структуре, гармоничном сочетании строгих математических фактов и занимательности, что позволяет расширить и углубить изучаемый материал. Важно подготовить учащихся к таким видам работы, которые не являются для них новыми, но представляют определенную сложность, без знания которых невозможно изучение математики и смежных предметов на старшей ступени.

Цель программы: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний учащихся.

Задачи:

- сформировать навыки применения полученных знаний при решении задач различной сложности;
- сформировать навыки самостоятельной работы, работы в малых группах;
- сформировать навыки работы со справочной литературой, с компьютером;
- сформировать умения и навыки исследовательской работы;
- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- способствовать формированию познавательного интереса к математике.

Для достижения поставленных целей используются следующий компонент УМК:

1. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: учебное пособие для учащихся общеобразовательных организаций /М.Л.Галицкий, А.М.Гольдман, Л.И.Звавич/-18-е издание – М.: Просвещение, 2013, с.301
2. Мордкович А.Г., Семенов П.В. События. Вероятности. Статистическая обработка данных-6-е изд. – М.: Мнемозина, 2009. – 112 с.: ил.
3. Фарков А.В. Школьные математические олимпиады. 5-11 классы.- М: Вако, 2014.- 240с.

Программа курса «Математика в задачах» для 9-х классов рассчитана в объеме 12 часов. Содержание курса предусматривает индивидуальную и коллективную работу учащихся и предполагает работу с разными источниками информации.

Планируемые результаты

Данная программа позволит:
- получить дополнительные представления о приемах и подходах к решению заданий в их широком спектре применений;
- развить познавательные интересы, творческие способности учащихся, основные приемы мыслительного поиска;
- приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа при решении задач;
- выработать умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прикидка границ результатов;
- сделать сознательный выбор учащимся профиля обучения на старшей ступени.

Содержание курса

В мире функций

Систематизация, расширение и углубление сведений о сложных функциях и их графиках. Исследование сложных функций, их свойства, построение графиков. Понятие монотонной функции и свойства монотонности. Термины «непрерывная функция», «точка разрыва». Примеры разрывных функций $y = [x]$ и $y = \{x\}$. Графики функций вида $y = [f(x)]$ и $y = \{f(x)\}$. Графики кусочно-линейной и дробно-рациональной функций.

В мире уравнений

Сведения из истории уравнений. Знакомство с понятием «параметр». Виды уравнений содержащих параметр (линейные, квадратные). Примеры исследования уравнений на знаки корней в зависимости от значения параметра a. Иррациональные уравнения. Уравнения высших степеней. Системы уравнений.

В мире неравенств

Линейные и квадратные неравенства с модулем. Модуль числа. Простейшие неравенства с модулем. Усложненные неравенства с модулем, метод интервалов при решении неравенств с модулем. Линейные неравенства с модулем. Квадратные неравенства с модулем. Линейные и квадратные неравенства с параметрами. Системы неравенств.

Решение задач на прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение комбинированных задач на прогрессии. Перевод условия задачи на язык уравнений с целью нахождения неизвестной величины

Тригонометрические функции

Тригонометрические функции и их графики. Приемы построения тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

Элементы комбинаторики теории вероятностей

Основные понятия и формулы комбинаторики. Знакомство с методом математической индукции.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1	В мире функций	2		
2	В мире уравнений	2		
3	В мире неравенств	2		
4	Решение задач на прогрессии	2		
5	Тригонометрические функции	2		
6	Элементы комбинаторики теории вероятностей	2		
	Итого:	12		