

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №19 Центрального района Волгограда»

Согласовано
На заседании МО учителей
Протокол № 1 от 28 августа
Руководитель МО _____
Посысова С.В.
«28» август

Согласовано
На заседании педсовета
Протокол № 1 от 20.08.2023
Зам.директора по УР _____
Котлова Н.С.
«20» авг 2023 г.

Утверждаю
Директор МОУ СШ №19
С.Н.Сорокин
« » _____



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по _____ по _____
ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

(указать учебный предмет, курс)

Направленность: естественно-научная

Класс: 9

Учитель: Ногтева А.А.

Количество часов: всего 64 часов; в неделю 2 часа.

Составитель рабочей программы, учитель МОУ СШ №19: Ногтева А.А.

Год составления программы: 2023

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 для предоставления платных дополнительных образовательных услуг «Занимательная математика» рассчитана на учащихся 9-х классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Программа «Занимательная математика» 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, учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов. 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 «Занимательная математика»: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний учащихся, подготовка к продолжению образования учащихся в старших классах.

Задачи:

- сформировать навыки применения полученных знаний при решении задач различной сложности;
- подготовить учащихся к сдаче экзамена;
- 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.

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;
- успешно сдать экзамен по математике.
- сделать сознательный выбор учащимися профиля обучения в старших классах.

Программа курса для предоставления платных дополнительных образовательных услуг «Занимательная математика» для 9-х классов рассчитана на один год в объеме 64 часов. Содержание курса предусматривает индивидуальную и коллективную работу учащихся и предполагает работу с разными источниками информации.

Содержание курса

В мире функций (6 ч.)

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 (14 ч.)

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 (10 ч.)

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 (6 ч.)

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

Кусочно-заданные функции (12 ч.)

Функции и их графики. Приемы построения.

Элементы комбинаторики теории вероятностей (10 ч.)

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

Решение задач повышенной сложности (6 ч.)

Решение задач с корнем n -ой степени и степенью с рациональным показателем

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Часы учебного времени
1	В мире функций	6
2	В мире уравнений	14
3	В мире неравенств	10
4	Решение задач на прогрессии	6
5	Кусочно-заданные функции	12
6	Элементы комбинаторики теории вероятностей	10
7	Решение задач повышенной сложности	6

Перечень учебно-методических средств обучения

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1	<u>КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ</u> <u>Основная:</u> -Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики – М.: Просвещение, 2013, с.301
2	<u>Дополнительная:</u> -Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Бунимович Е.А., Колесникова Т.В., Рослова Л.О. Алгебра: сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе – М.: Просвещение, 2011 - ФГОС ОГЭ. Математика : типовые экзаменационные варианты / под ред. И. В. Яценко. М.: Издательство «Национальное образование», 2024. — 40 с.
3	<u>СРЕДСТВА ИКТ:</u> -компьютер, -принтер,