

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Управление образования администрации города Ульяновска

МБОУ "Карлинская средняя школа"

РАССМОТРЕНО

На МО _____ цикла

 Леснов И.С.

Протокол № 1 от 18.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Социальный педагог

 Выборнова Е.Г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 В. Тимохина

Приказ № 252-1/ОД от 11.09.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка в рамках внеурочной деятельности

«Решение сложных задач»

для обучающихся 9 класса

Ульяновск 2023

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Решение сложных задач» для 9 класса составлена с учётом требований ФГОС ООО и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Карлинская средняя школа»;
- Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М. : Просвещение, 2020
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7–9 классы: пособие для учителей общеобразов. Организаций / [сост. Бурмистрова Т.А.] – М: Просвещение, 2020.

Программа обеспечивается учебно-методическим комплектом:

1. Алгебра: учеб. Для 9 класса / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. Теляковского.- М.: Просвещение, 2022.
2. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2022.
3. Подготовка к ОГЭ по математике в 2020 году. Методические указания. Яценко И.В., Шестаков С.А. — М.: МЦНМО, 2020.

Значение математики в школьном образовании определяется ролью математической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно – технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентное образование. Компетентно – деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Актуальность и новизна данной программы определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных. Дополнительное (внеурочное) образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса.

Курс внеурочной деятельности позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

Занятия направлены на систематизацию знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения.

Цели курса:

1. Формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.

2. Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий
3. Развить навыки решения тестов
4. Научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания

Задачи курса:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- Формирование у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику общей социальной ориентации;
- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

Особенности программы

Данная программа является практико – ориентированной, объединяет в себе вопросы теоретической и практической подготовки обучающихся по курсу математики основного общего образования.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы

15 – 16 лет, обучающиеся 9-х классов общеобразовательных учреждений.

Сроки реализации программы

1 год, 32 учебных недели, 32 часа (1 занятие в неделю по 1 часу)

Формы и режим занятий

Программа предусматривает различные формы и методы работы:

- групповые занятия: теоретические, практические;
- индивидуальные занятия: консультация, работа с дополнительной литературой, источниками Интернет ресурсов; индивидуальные задания на дом.

Основной формой занятий является групповое учебно-практическое занятие.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

В результате освоения содержания дополнительной программы по математике, обучающиеся должны достигнуть следующего уровня развития:

личностные

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл составленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта

метапредметные

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками

I. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Алгебраические выражения и их преобразования

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Функции и графики

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно -пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Уравнения, неравенства и их системы

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Координаты на прямой и плоскости Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Геометрия

Вычисление длин. Вычисление углов. Выбор верных утверждений. Вычисление площадей плоских фигур. Тригонометрия. Решение прикладных задач геометрии.

Числовые последовательности

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формула n-ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи.

Статистика и теория вероятностей

Решение текстовых задач

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Алгебраические выражения и их преобразования	6
2.	Функции и графики	5
3.	Уравнения, неравенства и их системы.	4
4.	Координаты на прямой и плоскости .	2
5.	Геометрия.	7
6.	Числовые последовательности и прогрессии.	2
7.	Статистика и теория вероятностей	1
8.	Решение текстовых задач	5

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Дата	
			план.	факт.
	Алгебраические выражения и их преобразования	6		
1.	Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа	1		
2.	Алгебраические дроби и их преобразования	1		
3.	Степени с целым показателем и их свойства	1		
4.	Арифметический квадратный корень и его свойства	1		
5.	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	1		
6.	Сравнение величин	1		
	Функции и графики	5		
7.	Чтение графиков и диаграмм реальных зависимостей	1		
8.	«Считывание» свойств функций по ее графику. Анализ графиков	1		
9.	Функции, их свойства и графики (линейная, квадратичная, обратно - пропорциональная)	1		
10.	Построение более сложных графиков (кусочно - заданные, с «выбитыми» точками и т.д.)	1		
11.	Построение графиков функций и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций	1		
	Уравнения, неравенства и их системы	4		
12.	Способы решения различных уравнений	1		
13.	Различные методы решения систем уравнений с двумя переменными (способ сложения, способ подстановки).	1		
14.	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем	1		
15.	Метод интервалов. Область определения выражения. Решение квадратных неравенств	1		
	Координаты на прямой и плоскости	2		
16.	Числа на координатной прямой	1		
17.	Графический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы	1		
	Геометрия	7		
18.	Основные понятия и утверждения геометрии. Выбор верных утверждений. Вычисление длин	1		
19.	Вычисление углов. Треугольник, четырехугольник, окружность	1		
20.	Вычисление площадей. Прямоугольник. Параллелограмм. Треугольник. Трапеция	1		

21.	Вычисление площадей. Окружность и круг	1		
22.	Площади фигур на сетке. Площади фигур, заданных координатами	1		
23.	Тригонометрия	1		
24.	Векторы на плоскости. Прикладные задачи геометрии	1		
	Числовые последовательности и прогрессии	2		
25.	Решение задач с применением формулы n -го члена и суммы n -первых прогрессии	1		
26.	Применение аппарата уравнений и неравенств к решению задач на прогрессии	1		
	Статистика и теория вероятностей	1		
27.	Статистика и теория вероятностей	1		
	Решение текстовых задач	5		
28.	Решение задач на части и уравнивание	1		
29.	Решение задач на совместную работу	1		
30.	Решение задач на движение	1		
31.	Решение задач на проценты	1		
32.	Решение задач на смеси и сплавы	1		