

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧОУ «Венда»
Протокол №1 от 03.06.2020

Утверждаю
Директор ЧОУ «Венда» Белич О.Л.



Рабочая программа внеурочной деятельности

Математические модели решения задач (общеинтеллектуальное направление)

8 класс

*Программа составлена на основе Федерального государственного
образовательного стандарта основного общего образования*

Москва
2020 г.

Планируемые результаты освоения курса

В результате освоения программы обучающиеся 8 класса

Личностные результаты освоения курса:

- независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению
- определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
- выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению
- устойчивый познавательный интерес

Метапредметные результаты освоения курса:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

Предметные результаты освоения курса:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,

- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс

34 часа (1 час в неделю)

Проценты и уравнения (4 часа)

Правило начисления «сложных процентов».

Учимся решать задачи на «смеси и сплавы» (5 часов)

Основные понятия. Типичные ситуации. Текстовые задачи на «смеси и сплавы» на вступительных экзаменах. Проценты в окружающем мире.

Задачи с параметром (3 часов)

Решение линейных уравнений, содержащих параметры. Решение систем линейных уравнений, содержащих параметры. Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры. Квадратные уравнения с параметром. Линейные неравенства с параметром. Неравенства второй степени с параметром.

Функции и их графики (4 часов)

Рисуем графиками функций. Модуль и графики.

Виды деятельности обучающихся: наблюдение, сравнение, создание презентаций, построение графиков на нелинованной бумаге.

Текстовые задачи и модели их решения (5 часов)

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Задачи на движение. (6 часов)

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

Задачи на совместную работу (7 часов)

Формула зависимости объёма выполненной работы от её производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

**Тематический план
8 класс**

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Содержание раздела	Формы организации образовательного процесса и виды деятельности
1	Проценты и уравнения.	4	Правило начисления «сложных процентов». Задачи на проценты. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. Виды деятельности обучающихся: вычисления по формулам, составление схем, таблиц.	Работа в малых группах; практические занятия; сочетание групповой и индивидуальной формы работы; самостоятельная работа; микро-исследования; обсуждение задания; доклады учеников; защита моделей и проектов; составление краткой записи, схем, таблиц, алгоритмов, выстраивание речевого высказывания в устной и письменной форме.
2	Задачи на смеси и сплавы	5	Основные понятия. Типичные ситуации. Текстовые задачи на «смеси и сплавы» на вступительных экзаменах.	
3	Задачи с параметром.	3	Решение линейных уравнений, содержащих параметры. Решение систем линейных уравнений, содержащих параметры. Квадратные уравнения с параметром. Линейные неравенства с параметром.	
4	Функции и их графики.	4	Рисуем графиками функций. Модуль и графики. Виды деятельности обучающихся: наблюдение, сравнение, создание презентаций, построение графиков на нелинованной бумаге.	
5	Текстовые задачи и техника их решения.	5	Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения	

Частное общеобразовательное учреждение «Венда»

			текстовой задачи.	
6	Задачи на движение.	6	Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.	
7	Задачи на совместную работу.	7	Формула зависимости объёма выполненной работы от её производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели. Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели.	
	Итого:	34		