

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)

7 класс

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

Москва  
2020 г.

## Планируемые результаты освоения курса

**В результате освоения программы обучающиеся 7 класса** 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

### 7 класс

34 часов (1 час в неделю)

#### **Учимся решать задачи (7 часов)**

Общие сведения о задачах и их решении, общие методы анализа задачи и поиска решения.

#### **Проценты и уравнения (5 часов)**

Способы решения различных уравнений. Различные методы решения систем уравнений (метод построения графиков функций; метод подстановки, метод сложения).

#### **Функции и их графики (10 часов)**

Построение графиков сложных функций (метод исследования).

#### **Текстовые задачи и модели их решения (12 часов)**

Использование базовых знаний для решения различных задач на комбинирование построения циркулем и линейкой без шкалы (метод анализа и синтеза).

Преобразование сложных выражений, вычисление значений выражений.

Выявление нужной формулы и ее использование для преобразования алгебраического выражения; различные способы преобразования и их комбинации.

Построение графов для описания всех возможных случаев задачи.

**Тематический план**  
**7 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Кол -во часов</b>	<b>Содержание раздела</b>	<b>Формы организации образовательного процесса и виды деятельности</b>
1	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	9	Общие сведения о задачах и их решении, общие методы анализа задачи и поиска решения.	<p>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.</p>
2	Уравнения и системы уравнений.	5	Способы решения различных уравнений. Различные методы решения систем уравнений (метод построения графиков функций; метод подстановки, метод сложения).	
3	Построение графиков кусочных функций	5	Построение графиков сложных функций (метод исследования)	
4	Построения циркулем и линейкой без шкалы.	5	Использование базовых знаний для решения различных задач на комбинирование построения циркулем и линейкой без шкалы(метод анализа и синтеза).	
5	Степень и ее свойства.	2	Преобразование сложных выражений, вычисление значений выражений.	
6	Преобразование алгебраических выражений с использованием формул сокращенного умножения.	5	Выявление нужной формулы и ее использование для преобразования алгебраического выражения; различные способы преобразования и их комбинации.	
7	Комбинаторные задачи. Организация перебора.	3	Построение графов для описания всех возможных случаев задачи.	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>		