

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области  
Администрация Городского округа Верхний Тагил  
МАОУ СОШ № 4

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

---

руководитель ШМО

Терентьева О.М.

Протокол №1 от «04»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МАОУ СОШ  
№4

---

Е. А. Нехай

Приказ №82 от «04»  
августа 2023 г.

**Рабочая программа курса  
внеурочной деятельности  
РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ  
(6-9 класс)**

**г. Верхний Тагил 2023**

## Пояснительная записка

Программа курса является инструментом для реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования и пропедевтикой основного курса алгебры 7-11 классы по решению текстовых задач и рассчитан на 1 час в неделю с 5 по 9 класс.

### **Актуальность:**

Состояние математической подготовки учащихся характеризуется в первую очередь умением решать задачи. С другой стороны, задачи – это основное средство развития математического мышления учащихся. Большинство учащихся не в полной мере владеют техникой решения текстовых задач, об этом можно судить по статистическим данным анализа результатов проведения ГИА и ЕГЭ: решаемость задания, содержащего текстовую задачу, составляет около 30%. Такая ситуация позволяет сделать вывод, что большинство учащихся, не в полной мере владеют техникой решения текстовых задач и не умеют за их часто нетрадиционной формулировкой увидеть типовые задания, которые были недостаточно хорошо отработаны на уроках в рамках школьной программы. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения этого традиционного раздела элементарной математики.

Текстовые задачи сопровождают учащегося на протяжении всего школьного обучения. Но как часто для учащихся 5-9 классов эта часть учебной программы кажется очень сложной и трудной, а иногда даже не преодолимой. Наибольшие трудности вызывает процесс составления уравнения, с помощью которого решаются задачи.

Предлагаемые методы решения задач раскладывают процесс математического моделирования на доступного ученика элементарные шаги. Таким образом, достигается понимание процессов, описанных в задаче, и способов их моделирования. Благодаря этому формируется устойчивый навык решения задач.

Данный курс поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы.

### **Новизна:**

Данный курс имеет общеобразовательный, межпредметный характер, освещает роль и место математики в современном мире. Данный курс предполагает четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач и самостоятельную работу контролирующего характера. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного решения. Основными формами организации учебных занятий являются: лекция, практическая работа, творческие задания. Программа может быть использована в классах с любой степенью подготовки учащихся, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся. Курс состоит из девяти тем. Темы занятий независимы друг от друга и могут изучаться в любом разумном порядке. Первая тема «Понятие текстовой задачи» является обзорной по данному разделу математики. Темы: «Задачи на движение», «Задачи на движение по реке», «Задачи на части», «Задачи на дроби», «Задачи на работу», «Задачи на проценты», «Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы», «Задачи, решаемые с помощью уравнения» - дублируются и 5 и 6 классах, т. к. математический аппарат развивается (учащиеся изучают обыкновенные и десятичные дроби, положительные и отрицательные числа). Изучаемый материал примыкает к основному курсу, дополняя его историческими сведениями, сведениями важными в общеобразовательном или прикладном отношении, материалами занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Сложность задач нарастает постепенно. Прежде, чем приступать к решению трудных задач, рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

На практические занятия и отработку умений и навыков отводится большая часть времени. В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, анкетирование, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность. Развитию математического интереса способствуют математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки. Необходимо использовать элементы исследовательской деятельности.

### **Описание**

Программа курса рассчитана на учащихся 5-9 классов и помогает систематизировать и

обобщить методы решения текстовых задач, полученные на уроках математики.

**Цель:** обобщение, углубление и систематизация знаний по решению текстовых задач, повышение уровня математической культуры учащихся, а также развитие логического мышления.

**Задачи:**

- вооружить учащихся системой знаний по решению текстовых задач. Сформировать у учащихся полное представление о решении текстовых задач;
- сформировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем;
- повысит уровень математической подготовки;
- способствовать формированию познавательного интереса к математике, развитию творческих способностей учащихся.

После рассмотрения полного курса учащиеся должны иметь следующие **результаты обучения:**

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

**Место курса в учебном плане.**

На изучение курса «Решение текстовых задач» в 6-9 классах отводится 1ч в неделю (34 часа за год).

**Планируемые результаты освоения**

**Результаты изучения учебного предмета**

Изучение элективного курса «Решение текстовых задач» в основной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
  - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 3) в предметном направлении:
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
  - овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
  - усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
  - умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
  - умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## 2. Содержание курса обучения

**Текстовые задачи и техника их решения .** 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. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: что такое текстовая задача; этапы решения текстовой задачи; способы решения текстовой задачи; *уметь*: решать простейшие текстовые задачи; составлять математические модели текстовых задач.

**Задачи на движение .** Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. 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. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: что такое задача на движение; формулы зависимости функции пути, скорости и времени; *уметь*: решать текстовые задачи на движение; записывать условие задачи; составлять уравнение по условию задачи; составлять графики движения материальной точки в прямоугольной системе координат, читать графики.

**Задачи на сплавы, смеси, растворы .** Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: формулы зависимости массы или объёма вещества в сплаве, или в смеси от концентрации

; методы решения задач на смеси и сплавы; *уметь*: составлять таблицы данных для

анализа математической модели; решать текстовые задачи на смеси и сплавы.

**Задачи на работу.** Формула зависимости объёма выполненной работы от 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. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: формулу зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения; *уметь*: решать различные текстовые задачи на работу.

**Задачи на дроби и проценты.** Увеличиваем число на процент. Уменьшаем число на процент. Решение задач процентное отношение двух чисел. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Задачи на сложные проценты.

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. В результате изучения раздела учащиеся должны *знать*: формулу процентов и сложных процентов; *уметь*: решать текстовые задачи на проценты модели.

**Задачи на отношения и пропорции .**

Задачи на отношения. Задачи на пропорции. Задачи на прямую пропорциональность. Задачи на обратную пропорциональность

**Занимательные задачи .**

Задачи-шутки. Задачи-игры. Олимпиадные задачи. Логические задачи.

**Исторические математические задачи .**

Исторические математические задачи

**Тематическое планирование 6 класс, 1 час в неделю, всего 34 часа**

п/п	Тема занятия	Всего часов
	<b>I. Понятие текстовой задачи</b>	<b>1</b>
1.	Этапы решения текстовой задачи; Алгоритм решения текстовых задач Оформление решения задачи.	1
	<b>II. Задачи на движение.</b>	<b>3</b>
2.	Простые задачи на движение. Формулы скорости, времени и расстояния и их взаимосвязь.	1
3.	Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположном направлении.	1
4.	Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение с отставанием.	1
	<b>III. Задачи на движение по реке.</b>	<b>2</b>
5.	Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин.	1
6.	Практикум по решению задач	1
	<b>V. Задачи на дроби</b>	<b>2</b>
7.	Дробь от числа. Число по значению дроби. Какую часть одно число составляет от другого	1
8.	Практикум по решению задач более сложных задач	1
	<b>VI. Задачи на работу.</b>	<b>8</b>
9.	Понятие работы, понятие производительности Алгоритм решения задач на работу	1
10.	Вычисление неизвестного времени работы;	1
11.	Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа;	1
12.	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1
13.	Задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы	1
14.	Задачи, в которых требуется найти производительность труда	1
15.	Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы	1
16.	Зачёт задачи на работу	1
	<b>VII. Задачи на проценты.</b>	<b>9</b>
17.	Понятие процента	1
18.	Задачи на пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
19.		
20.	Формула сложных процентов	2
21.		
22.	Простой и сложный процентный рост	1
23.	Задачи, связанные с изменением цены. Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1
24.	Практикум по решению задач	1
25.	Творческий отчет «Задачи на проценты»	1
	<b>VIII. Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы</b>	<b>4</b>
26.	Задачи на смеси и сплавы	1
27.	Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы Задачи, связанные с понятием "концентрация", "процентное содержание" объёмная концентрация	1

28.	Процентное содержание	1
29.	Формула сложных процентов	1
<b>IX. Задачи, решаемые с помощью уравнения</b>		<b>4</b>
30.	Этапы математического моделирования текстовой задачи	1
31.	Практикум по решению задач с помощью уравнения	3
32.		
33.		
34.	<b>X. Заключительное занятие</b>	<b>1</b>

**Тематическое планирование 7 класс, 1 час в  
неделю, всего 34 часа**

№	Содержание темы	Кол-во часов
1	Понятие текстовой задачи.	1
2	Типы текстовых задач.	1
3	Алгоритм решения текстовых задач	1
4	Типы текстовых задач.	1
5	Алгоритм решения текстовых задач	1
6	Задачи на проценты.	1
7	Задачи на проценты.	1
8	Задачи на проценты.	1
9	Задачи на проценты.	1
10	Задачи на проценты.	1
11	Задачи на проценты.	1
12	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
13	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
14	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
15	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
16	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
17	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1
18	Задачи на «абстрактную работу»	1
19	Задачи на «абстрактную работу»	1
20	Задачи на «абстрактную работу»	1
21	Задачи на «конкретную работу»	1
22	Задачи на «конкретную работу»	1
23	Задачи на «конкретную работу»	1
24	Задачи на «сухопутное движение»	1
25	Задачи на «сухопутное движение»	1
26	Задачи на «сухопутное движение»	1
27	Задачи на «движение по реке»	1
28	Задачи на «движение по реке»	1
29	Задачи на «движение по реке»	1
30	Задачи на «числа»	1
31	Задачи на «числа»	1
32	Задачи с геометрическим содержанием	1
33	Задачи с геометрическим содержанием	1
34	Задачи на все типы	1

**Тематическое планирование 8 класс, 1 час в  
неделю, всего 34 часа**

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	<b>I. Введение в курс.</b>	<b>1</b>
1	Текстовые задачи и техника их решения.	1
	<b>II. Задачи на движение.</b>	<b>11</b>
2 3	Движение по течению и против течения.	2
4 5 6	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	3
7 8	Движение по окружности.	2
9 10	Графический способ решения задач на движение.	2
11	Практикум по решению задач.	1
12	Зачёт по теме «Задачи на движение».	1
	<b>III. Задачи на сплавы, смеси, растворы.</b>	<b>4</b>
13	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1
14 15	Практикум по решению задач.	2
16	Зачёт по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы»	1
	<b>IV. Задачи на работу.</b>	<b>4</b>
17	Задачи на работу.	1
18 19	Практикум по решению задач.	2
20	Зачёт по теме «Задачи на работу»	1
	<b>V. Задачи на проценты.</b>	<b>5</b>
21	Задачи на проценты.	1
21 23 24	Задачи с экономическим содержанием. Формула сложных процентов.	3
25	Практикум по решению задач.	1
	<b>VI. Задачи на числа.</b>	<b>4</b>
26	Задачи на числа.	1
27 28	Практикум по решению задач.	2
29	Творческая работа по темам: «Задачи на проценты», «Задачи на числа».	1
	<b>VII. Рациональные методы решения задач.</b>	<b>2</b>
30	Решение задач с конца.	1
31	Решение задач с помощью графов.	1
	<b>VIII. Задачи повышенной трудности.</b>	<b>3</b>
32 33	Решение задач повышенной трудности.	2
34	<b>Итоговое занятие.</b>	1

**Тематическое планирование 9 класс, 1 час в неделю, всего 34 часа**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема курса</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Тема 1 «Текстовые задачи»</b>	<b>4</b>
1	Вводное занятие. Понятие, виды, этапы решения, письменное оформление, математические модели текстовых задач.	1
2	Решение задач арифметическим способом.	1
3	Решение задач алгебраическим способом.	1
4	Решение старинных задач.	1
	<b>Тема 2 «Задачи на движение».</b>	<b>7</b>
5	Движение в одном направлении.	1
6	Движение в противоположных направлениях.	1
7	Движение навстречу друг другу.	1
8	Движение по реке, озеру.	1
9	Движение тел по окружности.	1
10	Задачи на определение средней скорости движения.	1
11	Практикум по решению задач.	1
	<b>Тема 3 «Задачи на работу».</b>	<b>4</b>
12	Решение задач на понятие производительности, объема, работы.	1
13	Задачи на совместную работу.	1
14	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1
15	Задачи на составление систем уравнений.	1
	<b>Тема 4 «Задачи на проценты»</b>	<b>7</b>
16	Нахождение процента от числа, числа по его проценту.	1
17	Задачи на пропорции.	1
18	Задачи на прямую пропорциональную и обратную пропорциональную зависимость.	1
19	Основная формула процентов. Формула простого процента.	1
20	Формула сложного процента.	1
21	Решение задач, связанных с банковскими расчетами.	1
22	Задачи на составление уравнений и их систем.	1
	<b>Тема 5 «Задачи на смеси, сплавы, растворы».</b>	<b>5</b>
23	Задачи на сухое вещество, смеси, сплавы.	1
24	Концентрация вещества. Растворы.	1
25	Решение задач на смешивание двух растворов, смесей, сплавов.	1
26	Решение задач на смешивание трех растворов, смесей, сплавов.	1
27	Задачи на переливания. Многократное переливание.	1
	<b>Тема 6 «Геометрические задачи».</b>	<b>3</b>
28	Нахождение элементов прямоугольника, квадрата, трапеции, ромба.	1
29	Периметр и площадь четырехугольников.	1
30	Вычисление площади фигур на клеточной бумаге.	1
	<b>Тема 7 «Разные задачи».</b>	<b>4</b>
31	Решение нестандартных задач.	1
32	Задачи на десятичную форму записи числа.	1
33	Методы решения школьных и дистанционных олимпиадных задач.	1
34	Итоговое занятие	1



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 30435837774180967768552081179451357192081145291

Владелец Нехай Елена Александровна

Действителен с 28.04.2023 по 27.04.2024