

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
лицей № 1 имени А.С. Пушкина г. Томска**

---

Согласовано на заседании  
научно-методического совета  
Протокол № 1 от  
«28» августа 2019 г.

**«Утверждаю»**  
Приказ № 251 - од  
от «05» сентября 2019 г.

Директор МАОУ лицей №1  
имени А.С. Пушкина

\_\_\_\_\_ Н.А. Селиванова.

## Рабочая программа

спецкурса по математике  
по предмету (курсу и т.д.)

9 класс

(1 час в неделю)  
количество часов по программе (в неделю)

Составитель: Хлебунова Любовь ,  
учитель математики  
Мизюркина Ольга Игоревна,  
учитель математики

## Программа специального курса по теме «Решение текстовых задач» 9 класс

### Пояснительная записка.

В обучении математике текстовые задачи всегда занимали особое место. Пока мы будем учить детей на русском языке – не только великом и могучем, но и достаточно трудном, пока мы хотим учить их сравнивать, выбирать наиболее простой путь достижения поставленной цели, пока мы не отказались от воспитания гибкости и критичности мышления, пока мы стараемся увязывать обучение математике с жизнью, нам будет трудно обойтись без текстовых задач. В школьном курсе математики применяется раннее использование уравнений в решении текстовых задач, хотя использование арифметических способов решения задач способствует общему развитию учащихся, развитию не только логического, но и образного мышления, лучшему освоению естественного языка, а это повышает эффективность обучения математике и смежных дисциплин. Ориентируя школьников на поиск красивых, изящных решений математических задач, учитель тем самым способствует эстетическому воспитанию учащихся и повышению их математической культуры. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала, поэтому актуальность курса заключается в том, что здесь шире рассматриваются задачи не только на составление уравнений и систем уравнений, но и арифметическими способами. В данном курсе показаны методы и алгоритмы решения основных типов текстовых задач.

**Актуальность:** Введение курса позволит учащимся 9 классов убедиться в том, что математические знания, представления о роли математики в современном мире стали необходимыми компонентами общей культуры, а учащимся с математическими способностями поможет сделать правильный выбор профиля дальнейшего обучения. Важное место уделяется способам общения учащихся на занятиях, которые содержат элементы парного, группового, коллективного решения проблемных ситуаций, диалог в ходе решения, защиту решений, самостоятельную проработку теоретического материала, элементы контроля и самоконтроля, создание и защита презентаций.

Тематика задач выходит за рамки основного школьного курса, уровень их трудности повышенный.

**Основная цель курса:** расширить и систематизировать знания учащихся, связанных с решением текстовых задач; определить уровень способностей учащихся и уровень их подготовки к профильному обучению в школе и вузе, продолжить работу по интеллектуальному развитию учащихся, формированию определённого уровня абстрактного и логического мышления.

### Основные задачи, стоящие перед данным курсом:

- 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;
- развить интерес к математике, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения образования;
- расширить рамки школьной программы;
- способствовать развитию логического мышления.

## Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения курса учащиеся должны **знать**:

- классификацию и основные типы текстовых задач;
- алгоритм решения текстовой задачи;
- особенности выбора переменных в зависимости от типа задач;
- способы и методы их решения.

В результате изучения курса учащиеся должны **уметь**:

- определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, использовать при решении различные способы;
- применять полученные математические знания при решении задач;
- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса.

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1-2	Расширение понятия текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики.	2
3-5	Решение текстовых задач, повышенного уровня, арифметическим способом.	3
6-8	Углубление при решении задач на движение.	3
9-11	Углубление при решении задач на совместную работу.	3
12-15	Задачи повышенной сложности на проценты.	4
16-19	Задачи повышенной сложности на смеси и сплавы.	4
20-22	Решение сложных текстовых задач на прогрессии.	3
23-26	Нестандартные способы решения текстовых задач.	4
27-30	Презентация «Текстовые задачи и способы их решения».	4

## Содержание курса:

1. Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики (2 ч.)  
Понятие текстовой задачи. История использования текстовых задач в России. Текстовые задачи в зарубежной школе. Решение старинных задач.
2. Решение текстовых задач арифметическим способом (3 ч.)  
Задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решение задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического.
3. Задачи на движение (3 ч.)  
Движение навстречу друг другу, движение в одном и противоположных направлениях. Движение по реке. Движение по кольцевым дорогам. Движение по эскалатору. Относительность движения. Чтение графиков движения.
4. Задачи на совместную работу (3 ч.)  
Понятие работы и производительности, рассмотреть алгоритм решения задач на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Задачи на конкретную и абстрактную работу. Задачи на перекачивание жидкостей насосами.
5. Задачи на проценты (4 ч.)  
Процент. Отношения. Нахождение числа по его части, нахождение части от числа. Простой и сложный процентный рост. Формула сложных процентов.
6. Задачи на смеси и сплавы (4 ч.)  
Масса смеси. Массовая концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Объёмная концентрация вещества. Задачи на концентрацию и процентное содержание. Переливание и процентное содержание.
7. Задачи на прогрессии (3 ч.)  
Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$ -первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечная геометрическая прогрессия при  $|q| < 1$ . Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.
8. Нестандартные способы решения текстовых задач (4 ч.)  
Задачи, связанные с геометрией. Переформулировка задачи. «Лишние» неизвестные. Использование делимости. Решение задач в общем виде. Метод подобия.
9. Презентация «Текстовые задачи и способы их решения».

## Литература для учащихся:

1. *Кочагина М.Н., Кочагин В.В.* «Малое ЕГЭ» по математике: 9 класс – М.: Эксмо, 2008
2. *Крамор В.С.* Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. – М.: Просвещение, 1990
3. *Кузнецова Л.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А.* и др. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. – 5-изд. – М.: Просвещение, 2010

4. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Доп. Главы к школьному учебнику 9 кл.: учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. Под ред. Г.В. Дорофеева. – М.: Просвещение, 2003
5. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры: Книга для учащихся 7-9 кл. общеобразовательных учреждений – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1999
6. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. – М. Просвещение, 1984
7. Шевкин А.В. Текстовые задачи. 7-11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: Русское слово РС, 2003

#### **Литература для учителя:**

1. Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П. и др. задания для подготовки к письменному экзамену по математике в 9 классе: Пособие для учителя. – М. Просвещение, 1999
  2. Кочагина М.Н., Кочагин В.В. «Малое ЕГЭ» по математике: 9 класс – М.: Эксмо, 2008
  3. Лурье М.В., Александров Б.И. Задачи на составление уравнений. – М.; Наука, 1990
  4. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. – М.: АСТ-Астрель, 2002
  5. Прокофьев А., Соколова Т., Бардушкин В., Фадеичева Т. Текстовые задачи. Материалы вступительных экзаменов в МИЭТ. // Математика, 2005, № 9.
  6. Сканава М.Н., Егерев В.К., Зайцев В.В. и др., 2500 задач по математике с решениями для поступающих в вузы. – М. «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2002
  7. Тоом А. Как я учу решать текстовые задачи. // Математика, 2004, № 46, № 47
  8. Черкасов О.Ю., Якушев А.Г. Математика. Справочник для старшеклассников, поступающих в вузы. – М. «АСТ-ПРЕСС», 2001
  9. Шевкин А.В. Текстовые задачи в школьном курсе математики (5-9-е классы). – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2006
-