

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования «Наследие»

**ПРИНЯТО**  
педагогическим  
советом МБОУ ЦО «Наследие»  
протокол №1 от 30.08.2016г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
МБОУ ЦО «Наследие»  
№ 170-од от 30.08.2016 г  
Э.Г. Фархутдинов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по элективному курсу  
**ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ**  
**ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ**  
среднего общего образования  
(10кл)

Составитель:  
Равилов Эльнар Валерьевич,  
учитель математики,  
1 кв. категории

Акбаш  
2016год

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса для 10 класса разработана с учетом нормативно-правовых документов:

-Закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 №320, от 19.10.2009г. №427)

-приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов МО РФ от 20.08.2008 №241, от 30.08.2010№889, 03.06.2011 №1994, от 31.01.2012 №69. 01.02.2012 №74);

-приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями);

-Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);

-Закон Свердловской области от 15.07.2013 №78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;

- Устав МБОУ ЦО «Наследие»;

-Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ ЦО «Наследие»;

-Образовательная программа среднего общего образования МБОУ ЦО «Наследие»;

-Календарный учебный график, утвержденный приказом директора МБОУ ЦО «Наследие».

Факультативный курс для 10 классов посвящен одной из самых трудных для учащихся тем – решению текстовых задач.

В школьном курсе алгебры решению текстовых задач уделено катастрофически мало учебных часов. В то же время на выпускном экзамене в 11 классе предлагаются текстовые задачи различных уровней сложности и различных типов: на совместную работу, на движение, на планирование, на проценты, на зависимости между компонентами арифметических действий, и другие виды. Не малое место занимают текстовые задачи на вступительных экзаменах в ВУЗы, в ЕНТ по математике, об этом следует помнить и готовиться к таким испытаниям заранее.

Текстовые задачи являются важным средством обучения математике, помогают развивать умение рассуждать, выделять главное. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач. Использование арифметических способов решения задач развивает смекалку и сообразительность, умение ставить вопросы, отвечать на них, то есть развивает естественный язык, готовит школьников к дальнейшему обучению. Арифметические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учетом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами, истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи. Решение текстовых задач приучают детей к первым абстракциям, позволяют воспитывать логическую культуру, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

Текстовые алгебраические задачи представляют собой традиционный раздел элементарной математики. По своему содержанию текстовые задачи, как правило, тесно связаны с практической деятельностью человека и описывают реальные ситуации. Для решения обычно используется общая стандартная схема:

1. анализ условий и выбор неизвестных величин;
2. составление уравнений и, возможно, неравенств;
3. решение полученной системы, содержащей соотношения с искомыми неизвестными;
4. проверка полученных результатов.

Данный курс способствует подготовке учащихся к продолжению обучения в профильном классе естественно-математического направления. Он расширяет базовый курс по математике, знакомит ребят с нестандартными, интересными подходами при решении текстовых задач, научит применять теорию на практике. Каждое занятие предлагаемого курса, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с общими идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное - решать текстовые задачи.

Умение решать ту или иную задачу зависит от многих факторов. Прежде всего, необходимо научиться различать основные типы задач и уметь решать простейшие из них. В связи с этим целесообразно рассмотреть типовые задачи и их решения различными методами (с помощью уравнений, с помощью систем уравнений, логически и т. д.).

Программа курса рассчитана на 70

**Целью** данного курса является развитие логики, математических способностей учащихся и их подготовка к изучению математики на более высоком уровне.

Курс призван

1. систематизировать знания по решению текстовых задач;
2. формировать независимость, гибкость и критичность мышления;
3. развивать навыки по анализу текста, выделению главного, составлению плана и т.д.

**Задачи курса:**

- Познакомить учащихся с различными видами задач .

- Выработать умения и навыки при решении текстовых задач и освоить каждый способ решения доведением до качеств, характеризующихся быстротой, легкостью, автоматизмом.
- Научить выполнять перенос математических идей и знаний на новые ситуации, на решение нестандартных задач; научить методам рассуждений - сравнения и аналогии, анализа и синтеза.

Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых рассматриваются теоретические факты, семинаров и практикумов по решению задач.

Виды организации работы: парная, групповая, фронтальная, индивидуальная.

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать:* алгоритм решения уравнений, формулу корней квадратного уравнения, алгоритм решения дробно-рационального уравнения, способы решения систем уравнений, пропорции и их свойства, приёмы рационального счета.

*Учащиеся должны уметь:* решать линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения; системы уравнений первой и второй степени; выражать одно неизвестное через другое; заменять проценты дробью и наоборот; находить неизвестный член пропорции; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями.

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

#### *Знать*

- основные методы решения текстовых задач.

#### *Уметь:*

- исследовать текстовые задачи;
- записывать краткое условие задачи;
- выбирать рациональное решение для данной текстовой задачи;
- решать простейшие текстовые задачи;

### **Содержание прикладного курса.**

#### ***Тема 1. Задачи на движение.***

На первом занятии сообщаются цели и задачи курса, систематизируются знания учащихся об уравнениях и системах уравнений, о способах их решений.

В начале занятия рассмотреть:

- основные компоненты данного типа задач (время, скорость, расстояние);
- зависимость между этими величинами в формулах;
- план решения задач на движение (заполнение таблицы);
- обратить внимание на особенности при различных видах движения.

Затем рассматриваем решение задач этого типа.

#### ***Тема 2. Задачи на проценты.***

Следует заметить, что задачи этого раздела входят как составная часть в решение других типовых задач. Заменяя проценты соответствующим количеством сотых долей числа, легко свести данную задачу на проценты, к задаче на части. При решении задач данного типа предполагается использование калькулятора – всюду, где это целесообразно. Кроме того в ряде случаев необходимо считать устно. Для этого полезно знать некоторые факты, например: чтобы увеличить величину на 50%, достаточно прибавить ее половину; чтобы найти 20% величины, надо найти ее пятую часть; что при увеличении на 100% достаточно умножить первоначальное значение на два.

Важно, чтобы каждый ученик смог самостоятельно выбрать свой способ решения, наиболее ему удобный и понятный.

### **Тема 3. Задачи на смеси и сплавы.**

Задачи, в которых идет речь о составлении сплавов, растворов или смесей двух или нескольких веществ. Все получающиеся сплавы или смеси однородны и при слиянии двух растворов объемы  $V_1$  и  $V_2$ , получается смесь, объем которой равен  $V_1 + V_2$ . Заметим, что такое допущение не всегда выполняется в действительности.

### **Тема 4. Задачи на совместную работу.**

Основными компонентами задач этого типа являются:

- а) работа  $A$  (выполненная, выполняемая или планируема к выполнению);
- б) время  $T$  (затраченное, используемое или необходимое для выполнения работы);
- в) производительность труда  $N$ , т.е. работа, выполненная в единицу времени (фактическая или предполагаемая).

Указанные компоненты связаны между собой равенством  $N \cdot T = A$ .

К задачам на работу относятся и задачи на «бассейны», в которых основными компонентами являются:

- а) объем  $V$  бассейна;
- б) время  $T$ , необходимое для заполнения (или опорожнения) бассейна;
- в) скорость  $X$  наполнения бассейна.

Указанные компоненты связаны между собой равенством  $X \cdot T = V$ .

### **Тема 5. Решение нестандартных текстовых задач.**

Рассматриваются приемы «исключение невозможных значений», подбор ответа, рекомендации по решению нестандартных задач, задачи на «числа».

### **Тема 6. Разные задачи.**

Учащимся предлагаются для решения различные задачи для обобщения полученных знаний.

### Учебно-тематическое планирование факультативного курса

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения
1.	Задачи «на движение»	12	Лекция, практика
2.	Задачи «на проценты»	10	Лекция, практика
3.	Задачи «на смеси и сплавы, разбавление, концентрацию, процентное содержание вещества»	10	Лекция, практика
4.	Промежуточный зачет.	1	Практикум
5.	Задачи «на совместную работу»	10	Лекция, практика
6.	Задачи «на планирование»:	10	Лекция, практика
7.	Промежуточный зачет	1	Практикум
8.	Задачи «на зависимость между компонентами арифметических действий»	10	Урок-практикум
9.	Другие виды задач	5	Лекция, практика
10.	Итоговая зачетная работа	1	Практика
<b>11.</b>	<b>Всего</b>	<b>70</b>	

## Список литературы

1. Василевский А. Б. Обучение решению задач по математике. Минск, 1988.
  2. Демидова, Т.Е. А.П. Тонких. Теория и практика решения текстовых задач. // М.: Издательский центр «Академия», 2002.
  3. Журналы «Математика в школе» №4/2000, №9/2000, №8/2003, №5/2003, №8/2002, №5/2002.
  4. Ковалева Г.И., Бузулина Т.И., Безрукова О.Л. Математика: тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами.- Волгоград: Учитель, 2009.
  5. Ковалёва С.П. Олимпиадные задания по математике. -Волгоград: Учитель, 2007.
  6. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. - М.: Просвещение, 1990.
  7. Кудряшова Т.Г. Решение нестандартных задач на уроках математики. - Воронеж: ВОИПКипРО, 2008.
  8. Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация. – Ростов-на-Дону: Легион, 2006 .
  9. Математика в стихах: задачи, сказки, рифмованные правила.5-11 классы /авт.-сост. О. В. Панишева. – Волгоград: Учитель, 2009. – 219 с.
  10. Мельник Н.В. Развитие логического мышления при изучении математики.// М.: «Просвещение», 1997 г.
  11. Методика преподавания математики в средней школе: частная методика/ А.Я Блох, В.А. Гусев и др.; Сост. В.И. Мишин.- М.: Просвещение, 1999.
  12. Остер Г.Б. Задачник по математике.- АСТ, Астрель, 2005.
  13. Петухова Л.И. О решении текстовых задач по математике // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – М.: Первое сентября, 2004. С. 34.
  14. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры.- М.: Просвещение, 1990.
  15. Рустюмова И.П., Кузнецова Т.А., Рустюмова С.Т. Пособие для подготовки к единому национальному тестированию (ЕНТ) по математике.-Алматы: «Фылым», 2005.
  16. Сборник задач по математике для поступающих в вузы/ Под ред. М.И. Сканави. –М., Издательский дом ОНИКС, 2000.
  17. Учебно-методическое пособие и сборник тестов для поступающих в вузы «Математика».- Алматы: «Шың кітап»,2010.
  18. Фридман Л. М., Турецкий Е. Н. Как научиться решать задачи. М., 1989.
- Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике.- М.: Просвещение, 1989

9. Льюис Ф. А. Артефакты в классической археологии. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.
10. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
11. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
12. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
13. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
14. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
15. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
16. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
17. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
18. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
19. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.
20. Матвеев В. В. Развитие археологии в России. - М.: Наука, 2002. - 210 с.

Пронумеровано, прошнуровано  
и скреплено печатью 9 (Девет)  
страниц  
Директор МБОУ ИО «Наследие»  
Э.Т. Фархутдинов

