

МОУ «Большеврудская средняя общеобразовательная школа»

**«Обсуждено»**  
на МО учителей естественно-математического цикла  
Руководитель МО \_\_\_\_\_/Иванова С.В./  
Протокол \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» августа 2014 г.

**«Утверждено»**  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_\_» августа 2014 г.

**ПРОГРАММА**  
**элективного курса**  
**«Практикум решения**  
**текстовых задач»**

10 класс

Учитель: Васенина Вера Константиновна

2014 – 2015 учебный год

### Пояснительная записка

Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию и др. следует всемерно способствовать удовлетворению потребностей и запросов учащихся, проявляющих интерес, склонности и способности к математике.

Текстовые задачи представляют собой раздел математики, традиционно предлагаемый на государственной аттестации по математике. Они вызывают трудности у многих учащихся. Отчасти это происходит от недостаточного внимания, уделяемого такого сорта задачам в школьном курсе математики 10 - 11 классах.

На вступительных экзаменах довольно часто предлагаются текстовые задачи. Навыки решения учащимися задач оставляют желать лучшего, о чем свидетельствуют результаты вступительных экзаменов. Одна из главных причин затруднений учащихся, что в школьных учебниках математические задачи ограничены одной темой и не предусматривают широких связей между различными разделами курса. Самостоятельный поиск метода решения учеником здесь минимальный. Общеизвестно, что решение задач являются одним из основных средств математического развития и степенью подготовленности к последующей деятельности в любой сфере народного хозяйства и культуры. Также процесс воспитания осуществляется через каждую задачу. Одной из важнейших воспитывающих функций задач является формирование у школьников диалектико-материалистического мировоззрения. В процессе решения задач имеется возможность ярко продемонстрировать учащимся политехнический характер математики. Ее прикладную направленность. Ориентируя школьников на поиск красивых, изящных решений математических задач, учитель тем самым способствует эстетическому воспитанию учащихся и повышению их математической культуры. При решении задач следует учить учащихся наблюдать, пользоваться аналогией, индукцией, сравнениями и делать соответствующие выводы. Необходимо привить навыки не только логического рассуждения, но и прочные навыки эвристического мышления.

Чтобы научиться решать задачи введен элективный курс «Решение текстовых задач». Ребята должны испытать радость, почувствовать вкус к выполнению работы исследовательского характера. Отметим, что эффективное развитие математических способностей невозможно без решения нестандартных задач. Следует хорошо осознавать тот факт, что любая задача должна обязательно чему-нибудь научить учащихся. Учитель должен уметь находить интересные для учащихся задачи. Учитель должен научить четко различать четыре ступени:

- 1) понять задачу;
- 2) найти путь от неизвестного к известному;
- 3) реализовать решение от известного к неизвестному;
- 4) проверить решение.

Умелая помощь поможет находить путь к решению задач. Умение приобретается практикой. Система изучения способов решения поможет научиться решать задачи. При решении задач следует уделять внимание оформлению записи найденного решения. Запись должна быть четкой и полной. Огромна значимость нахождения нескольких способов решения. При этом формируется познавательный интерес, развиваются творческие способности, вырабатываются исследовательские навыки. Особое внимание следует обращать на решение задач арифметическим способом, так как это способствует развитию оригинальности мышления, изобретательности. Решая текстовые задачи учитель должен стремиться к достижению двух целей.

Первая – помочь, научить решать задачи;

вторая – развить способности решить любую задачу самостоятельно.

**Основные цели курса:**

- оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрию;
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.
- рассмотреть все возможные способы решения задач.
- дать учащимся, проявляющим повышенный интерес к математике, возможность углубленного изучения основного курса путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода при своем решении;
- формирование мировоззрения учащихся, развитие их логического и творческого мышления.

**Развивающие:**

- развитие умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- развитие умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;

10 класс – 1 час в неделю. Всего – 34 часа.

Программа опирается на применение информационно-коммуникативных технологий.

Каждое занятие направлено на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, а главное, порешать интересные задачи. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных, конкурсных и олимпиадных заданий.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

**Требования к учащимся: учащийся должен знать/уметь:**

- уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;
- знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- уметь использовать математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

### Учебно-тематический план курса

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата
1.	Арифметические текстовые задачи.	1	
2.	Арифметические текстовые задачи.	1	
3.	Задачи на движение.	1	
4.	Задачи на движение.	1	
5.	Задачи на движение.	1	
6.	Задачи на движение.	1	
7.	Задачи на работу.	1	
8.	Задачи на работу.	1	
9.	Задачи на работу.	1	
10.	Задачи на проценты.	1	
11.	Задачи на проценты.	1	
12.	Задачи на проценты.	1	
13.	Задачи на проценты.	1	
14.	Задачи на проценты.	1	
15.	Задачи, с позиционностью десятичной системы счисления.	1	
16.	Задачи, с позиционностью десятичной системы счисления.	1	
17.	Задачи, с позиционностью десятичной системы счисления	1	

18.	Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.	1	
19.	Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.	1	
20.	Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.	1	
21.	Задачи, решаемые с помощью неравенств и систем неравенств.	1	
22.	Задачи, решаемые с помощью неравенств и систем неравенств.	1	
23.	Задачи, решаемые с помощью неравенств и систем неравенств.	1	
24.	Задачи на смеси и сплавы.	1	
25.	Задачи на смеси и сплавы.	1	
26.	Задачи на смеси и сплавы.	1	
27.	Задачи на смеси и сплавы.	1	
28.	Задачи на смеси и сплавы.	1	
29.	Нестандартные задачи.	1	
30.	Нестандартные задачи.	1	
31.	Нестандартные задачи.	1	
32.	Нестандартные задачи.	1	
33.	Нестандартные задачи.	1	
34.	Нестандартные задачи.	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34 часа</b>	

# Содержание

## **1. Арифметические текстовые задачи.**

Привить навыки решения задач «от конца началу», подсчет среднего арифметического.

## **2. Задачи на движение.**

Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение. Рекомендовать составлять рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение.

## **3. Задачи на работу.**

Дать основные соотношения, используемые при решении задач на производительность. Рекомендовать составлять схемы-условия. Привить навыки решения таких задач при рассмотрении частей всей работы.

## **4. Задачи на проценты.**

Дать основные соотношения, используемые при решении задач на проценты. Дать формулу «сложных процентов». Рекомендовать составлять таблицу-условие. Привить навыки решения задач на основании условия всевозможными способами.

## **5. Задачи, с позиционностью десятичной системы счисления.**

Дать таблицу ситуаций, возникающих при решении задач, в которых используется запись чисел в десятичной системе. Дать аналитическую запись утверждения. Привить навыки использования этих данных при решении задач.

## **6. Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.**

Сформировать требование «естественности» неизвестных. Приучить к стандартному обозначению неизвестных. Привить навыки создания математической модели ситуации и ее решения. Научить делать проверку по условиям задачи.

## **7. Задачи, решаемые с помощью неравенств и систем неравенств.**

Дать основное соображение при выборе неизвестных, обратив внимание на необходимость прослеживания использования всех данных и условий в процессе перевода условий задачи в неравенство или систему неравенств. Показать, что необходимо следить за тем, чтобы вычисления не приводили к результатам, противоречащим физическому смыслу. Привить навыки идей и приемов решения.

## **8. Задачи на смеси и сплавы.**

Преодолеть психологические трудности, связанные с нечетким пониманием химических процессов, показав, что никаких химических процессов, влияющих на количественные соотношения задачи, не происходит. Дать основные допущения, отношения и формулы концентрации, процентного содержания и весового отношения. Рекомендовать запись условия с помощью таблицы. Привить навыки решения таких задач.

## **9. Нестандартные задачи.**

Дать понятие нестандартных задач и приемы их решения. Рассмотреть примеры решения нестандартных задач.

## Литература:

- Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пособие для 10 кл. сред. шк. Шарыгин И.Ф.
- Клейменов В.А. «Решение задач повышенной трудности».
- Потапов М.К. «Конкурсные задачи по математике».
- Шарыгин И.Ф. «Решение задач».
- Гловацкая А.П. «Математика».
- Гловацкая А.П. «Сборник задач по математике».
- Арутюнян Г.В. «Математика».
- Головешкин В.А. «Математика для поступающих».
- Райхмист Р.Б. «Задачи по математике».
- Егерев В.К. «Сборник задач по математике».
- Текстовые задачи, 7-11 кл., А.В.Шевкин. М. «Русское слово»
- УМК «Математика.ЕГЭ-2014», « Математика. Математические тесты, геометрия,», 10-11 классы, под редакцией Ф.Ф. Лысенко, « Легион-М, Ростов-на-Дону
- Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами.- М.: Илекса, Харьков