

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

Костина Анна Иосифовна,

учитель,

МБОУ «Емецкая средняя общеобразовательная школа

им. Н. М. Рубцова»,

с. Емецк, Архангельская область

**ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Аннотация. В данной статье представлены основные методы и этапы решения текстовых задач ;подробнее рассмотрен геометрический метод решения. Дан краткий анализ результатов ОГЭ и ЕГЭ выпускников прошлых лет.

Ключевые слова: методы решения, текстовые задачи, алгоритм решения

Abstract. This article presents the main methods and stages of solving word problems ;more detailed geometric solution method. A brief analysis of the results of OGE and EGE graduates of previous years.

Key words: methods of solving, word problems, solution algorithm

Введение

Математические задачи ужасно интересная вещь, а если еще их уметь решать, то можно получать удовольствие от процесса решения.

Текстовая задача представляет собой описательную модель вымышленной или реальной ситуации.

ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

В зависимости от того, какие процессы описаны сюжетом, можно относить эти задачи к разным областям наук, однако при их решении не обойтись без математики.

Значимость

Эти задачи важны для усвоения учащимися математических отношений, для развития способностей. С их помощью учащиеся получают опыт применения математики к решению практических задач. Практика показывает, что учащиеся не могут самостоятельно анализировать и решать различные типы задач. Поэтому проблема овладения общими приемами решения задач остается актуальной.

Обычно выделяют задачи:

- на движение,
- движение по течению и против течения реки,
- совместную работу,
- проценты, смеси и сплавы, предположение.

К этапам решения задачи можно отнести:

1. Анализ текста.
2. Перевод текста на язык математики.
3. Установление отношения между данными.
4. Составление плана решения.
5. Само решение.
6. Проверка и оценка решения задачи.
7. Ответ.

ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

Методы решения сюжетных задач:

В основном рассматриваются четыре метода решения задач:

1. Арифметический
2. Алгебраический
3. Функционально-графический
4. Геометрический.

Алгебраический метод

- Является универсальным. С его помощью можно решить практически любую сюжетную задачу: составить уравнение (неравенство) или систему и решить.

Арифметический метод

- Выделяются два основных подвида:
- Составление пропорций по условию задачи и нахождение четвертого пропорционального;
- Получение числового выражения или последовательности числовых выражений и нахождение их значений.

Функционально-графический метод

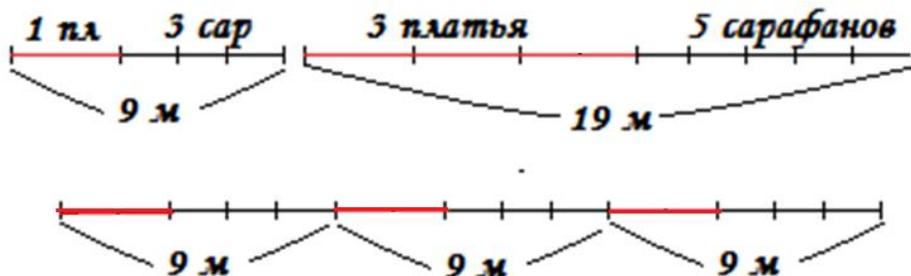
Состоит в переводе условия задачи на язык функций и использовании свойств этих функций и свойств их графиков для решения задачи.

Достоинство этого метода в его наглядности. На графике видна связь между величинами. Чертеж помогает глубже проникнуть в существо задачи. Графический способ экономит время.

Задача 1

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

На 1 платье и 3 сарафана пошло 9м, на 3 таких же платья и 5 сарафанов- 19м. Сколько ткани пошло на 1 платье и 1 сарафан?



$$9 \cdot 3 = 27 \text{ м}; 3 \text{ пл} + 9 \text{ сар.}$$

$$27 - 19 = 8 \text{ м} - 4 \text{ сар.}$$

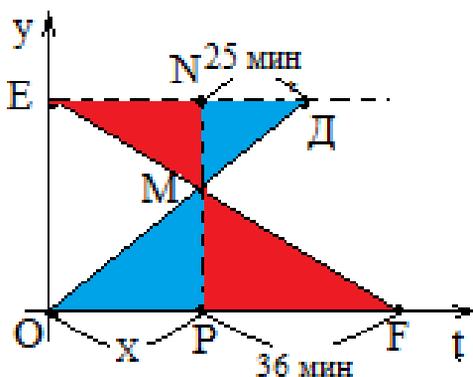
$$8 \text{ м} : 4 = 2 \text{ м} - \text{на } 1 \text{ сарафан}$$

$$9 - (2 \cdot 3) = 3 \text{ м} - 1 \text{ платье}$$

Задача 2

Два пешехода вышли одновременно из А и В навстречу друг другу. После встречи 1 шел 25 минут до В, а второй-36 минут до А. Сколько минут они шли до встречи?

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**



1) $\triangle MND \sim \triangle MPO$ \rightarrow

$$\frac{MN}{MP} = \frac{DN}{OP}$$

2) $\triangle MNE \sim \triangle MPF$ \rightarrow

$$\frac{MN}{MP} = \frac{EN}{PF}$$

3) $\frac{DN}{OP} = \frac{EN}{PF}$) Из 1) и 2) \rightarrow

$$\frac{25}{x} = \frac{x}{36}; x=30.$$

Ответ: пешеходы встретились через 30 минут.

Задача 3

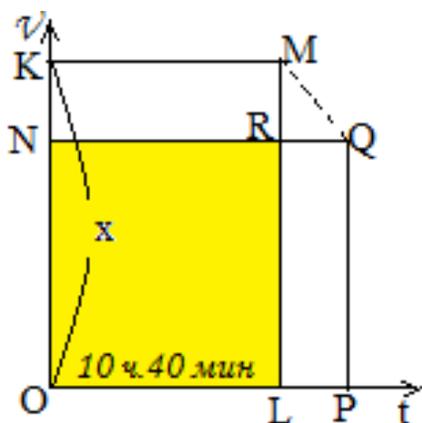
Поезд проходит расстояние от А до В за 10 ч. 40 мин. Если бы скорость поезда была на 10 км/час меньше, то он пришел бы в В на 2

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

ч. 8 минут позже. Определите расстояние между городами и скорость поезда.

Так как, S , t связаны, то

S может быть представлено как ПЛОЩАДЬ прямоугольника S со сторонами x и t .



1) Пусть OL – время движения от A до B ,

OK – скорость, тогда $OLMK$ – изображение пути AB .

2) Во втором случае ON , $t = OP = 12$ ч. 48 мин.

Тогда $ONQP$ – путь AB .

3) Из 1) и 2) $OLMK$ и $ONQP$ равновелики.

4) $OLRN$ – общая часть $KNMR$ и $LPQR$ – равновелики.

Значит $LR \cdot RQ = RN \cdot NK$;

, $x = 60$ км/ч

5) (км) Ответ: 640 км.

ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

Геометрический метод.

Он основан на переводе условия задачи на язык геометрических величин и использовании метрических свойств фигур для ее решения.

Этот метод практически не используется в школе, тем не менее при решении задач на равномерные процессы иногда он дает более простое и компактное решение. При решении этим методом используют:

- изображение процесса изменения одной величины отрезками или изображения связи нескольких величин с помощью планиметрических фигур.

Этот метод часто используется в комбинации с другими методами.

Текстовые задачи обязательно присутствуют в тестах ОГЭ и ЕГЭ и являются, как правило, самым сложным для учащихся. При решении их имеет место не только правильность, но и скорость. На экзаменах время ограничено. Рациональное решение ведет к более быстрому получению ответа.

Статистические данные

Анализ проведенных ЕГЭ говорит о том, что решаемость текстовых задач год от года составляет чуть больше или меньше 30 процентов.

Поэтому решать задачи необходимо, это благотворно скажется на результаты огэ и егэ.

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

С 2015 года ЕГЭ поделили на базовый и профильный уровни. В 2016 году не преодолели минимальную границу по п.у.12,2 процента.

Мои результаты: (средний балл) **ОГЭ 2014**

Ермолина Алена (9Б)- процент верных ответов – 100 .

| ЕГЭ 2015 (11А и 11Б) | | |
|------------------------------|-----------------|---------------|
| | Базовый уровень | Проф. Уровень |
| Россия | 3,95 | 45,4 |
| Архангельская обл. | 3,97 | 48,37 |
| Холмогорский район | 4,21 | 52,26 |
| Емецкая школа | 5 | 61,3 |
| ЕГЭ-2016 (11Б) | | |
| Россия | 4,14 | 51,9 |
| Архангельская обл. | 4,26 | 46,64 |
| Холмогорский район | 4,6 | 54,31 |
| Емецкая школа | 5 | 69,36 |