

## Урок математики по теме «Решение текстовых задач. Задачи на проценты» (9, 11 классы).

(Разработан и апробирован Т.В. Кукушкиной, учителем математики МОУ Ермаковской СОШ Любимского МР).

**Тип урока:** урок совершенствования знаний, умений и навыков.

**Цели урока:**

- систематизация знаний учащихся выпускных классов по решению текстовых задач на проценты;
- развитие навыков взаимо и самоконтроля;
- развитие коммуникативных способностей, умения работать в новой обстановке
- способствовать воспитанию демократической культуры

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран, раздаточный материал.

**Ход учебного занятия:**

Урок проводится в кабинете математики. На партах лежат рабочие тетради, раздаточный материал, канцелярские принадлежности.

За партами сидят ученик 9 и 11 класса.

### Технологическая карта

<i>Этапы урока</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность обучающихся</i>
<b>Организационный</b>	Приветствует детей. Настраивает учащихся на работу.	Приветствуют учителя и друг друга, слушают учителя, настраиваются на работу.
<b>Устная работа</b>	Демонстрирует слайды, контролирует правильность решений. (Приложение 1)	Ученики решают примеры, сообщают ответы, при необходимости комментируют решение.
<b>Обобщение знаний</b>	Учитель организует работу учащихся, задаёт вопросы. Просит записать выводы, которые полученные при выполнении заданий в тетради. (Приложение 2)	Ученики делают выводы, записывают их в тетрадь, чтобы в дальнейшем использовать как опорные ситуации.
<b>Самостоятельная работа</b>	Текст заданий проецирует на экран через проектор. К каждому заданию даются четыре ответа под буквами А, Б, В, Г. Выберите один из ответов, запишите букву в тетрадь (Приложение 3)	Решают задачи, выбирают один из ответов, записывают букву в тетрадь. В бланке ставят крестик под буквой, которая, по их мнению, соответствует правильному ответу.
<b>Решение задач на скидки при покупке товаров</b>	Тексты задач, напечатанные при помощи компьютера на цветных листах, выдаются на каждую парту. (Приложение 4) Организует работу. Наблюдает за ходом работы.	Читают условие задачи на скидки при покупке товаров (I вариант решает задачи 1, 3; II вариант решает задачи 2, 4.), решают её, записывают ответы, комментируют решение.

	Спрашивает по 3 человека с каждого варианта. При разнице в ответах или при отсутствии ответа задача разбирается устно.	
<b>Проверка домашнего задания</b>	Проверка решения общей задачи, через проектор. (Приложение 5)	Ученики сравнивают решение, задают вопросы.
<b>Решение задач на смеси и сплавы</b>	Контролирует работу классов, демонстрирует слайды с заданиями.	С места отвечает ученик 9 кл. (Приложение 6), решает задачу 1, остальные учащиеся внимательно слушаю, при необходимости помогают
		С места отвечает ученик 11 кл. решает задачу 2 остальные учащиеся внимательно слушаю, при необходимости помогают
		Задачу 3 решает у доски ученик 9 кл, остальные на своих рабочих местах, при необходимости помогают
		Задачу 4 у доски ученик 9 кл, остальные на своих рабочих местах, при необходимости помогают
		Задачу 5 решает у доски ученик 11 кл, остальные на своих рабочих местах, при необходимости помогают
<b>Проверка домашнего задания (обмен опытом)</b>	Оценивает ход решения задач (Приложение 5),	Сравнивают свои решения, слушают объяснения учеников другого класса, задают вопросы по решению, отвечают на вопросы по задачам. <b>Задача 1</b> (9 кл.). (метод решения – составление системы уравнений). <b>Задача 2</b> (11 кл.). (метод решения – составление уравнения с двумя переменными).
<b>Самостоятельное решение задач по образцу</b>	Предлагает учащимся самостоятельно решить задачи (выбор делают самостоятельно, без учёта класса). (Приложение 7) При необходимости оказывает помощь.	Решают задачи в тетради.
<b>Итоги урока</b>	Задаёт вопросы (Приложение 8)	Отвечают на вопросы. При работе над задачей должны уточнить, что поезда движутся в противоположных направлениях.
<b>Совместное обсуждение домашнего задания</b>	Задаёт домашнее задание (распечатки) (Приложение 9), проводится инструктаж по его выполнению.	Читают задачи, задают вопросы.

<b>Рефлексия, оценивание</b>	Задаёт вопросы: Что нового вы узнали на уроке? А что повторили? Какие трудности возникли? <i>Нужны ли совместные уроки с учащимися другого класса? Почему вы так думаете?</i> Учитель сообщает положительные и отрицательные моменты работы учеников на уроке, оценивает работу класса и отдельных учеников.	Ученики отвечают на вопросы учителя, подводят итоги совместной работы, делятся впечатлениями, выполняют самооценку и взаимооценку.
------------------------------	---	--

## Приложения

### Приложение 1

#### Устная работа

1. Найдите: а) от 40; б) от 72.
2. Найдите число, если а) его равна 40; б) его равны 75.
3. Представьте в виде десятичной дроби: а) 70%; б) 7%; в) 21,35%.
4. Найдите: 20% от 70.
5. Найдите: Число, если 20% его равны 70.
6. Найдите: а) какую часть 40 составляет от 120; б) сколько процентов 25 составляет от 125.

### Приложение 2

1. Найти число **а**, составляющее **n%** от числа **в**.
2. Найти число **в**, если **n%** от него равны **а**.
3. Найти, сколько процентов составляет число **а** от числа **в**.

### Приложение 3

1. На распродаже цены в магазине были снижены на 30%. Некоторый товар до снижения цены стоил  $x$  рублей. Ученик выписал четыре различных выражения для вычисления новой цены товара. Одно из них неверное. Какое?

А	Б	В	Г
$x - 0,3x$	$0,7x$	$x - \frac{x}{3}$	$x - \frac{3x}{10}$

2. Летом рюкзак стоил 880 рублей. Осенью цена на рюкзаки снизилась на 25%, а зимой – ещё на 25%. Сколько рублей заплатит покупатель, если купит рюкзак зимой?

А	Б	В	Г
830	660	495	165

### Приложение 4

#### Решение текстовых задач. Задачи на проценты

К каждому заданию даются четыре ответа под буквами А, Б, В, Г. Выберите один из ответов, запишите букву в тетрадь. В бланк поставьте крестик под буквой, которой, по вашему мнению, соответствует правильный ответ.

1. На распродаже цены в магазине были снижены на 30%. Некоторый товар до снижения цены стоил  $x$  рублей. Ученик выписал четыре различных выражения для вычисления новой цены товара. Одно из них неверное. Какое?

А	Б	В	Г
$x - 0,3x$	$0,7x$	$\frac{x}{x-3}$	$\frac{3x}{x-10}$

2. Летом рюкзак стоил 880 рублей. Осенью цена на рюкзаки снизилась на 25%, а зимой – ещё на 25%. Сколько рублей заплатит покупатель, если купит рюкзак зимой?

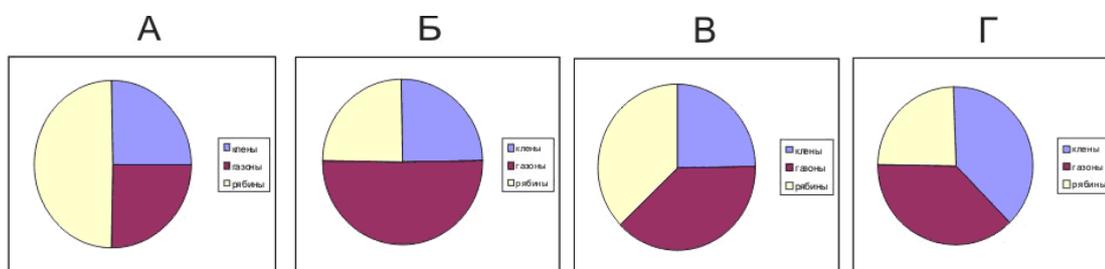
А	Б	В	Г
830 руб	660 руб	495 руб	165 руб

3. В мебельном магазине старые цены заменены новыми. Примерно на сколько процентов снижены цены при распродаже мебели?

цена	шкаф	кровать	стол
старая	3999 руб	1205 руб	1000 руб
новая	3000 руб	900 руб	752 руб

А	Б	В	Г
≈ на 30%	≈ на 20%	≈ на 25%	Определить нельзя

4. При озеленении территории парка 25% его площади отвели под посадку клёнов, 50% оставшейся площади – под посадку рябин, остальную – под газоны. На какой из диаграмм правильно показано распределение посадок?



## Приложение 5

### Проверка домашнего задания

**Общая задача.** Латунь – сплав меди и цинка. Кусок латуни содержит цинка на 80 кг меньше, чем меди. Этот кусок латуни сплавляли со 120 кг меди и получили латунь, в которой 75% меди. Определите массу первоначального куска латуни.

**Задача 1** (9 кл.). При смешивании 40%-го раствора соли с 10%-м раствором получили 800 г раствора с концентрацией соли 21,25%. Сколько граммов каждого раствора было для этого взято?

**Задача 2** (11 кл.). При покупке ребенку новых лыж с ботинками родителям пришлось заплатить на 35% больше, чем два года назад, причем лыжи подорожали с тех пор на 20%, а ботинки на 70%. Сколько процентов от стоимости лыж с ботинками составляла два года назад стоимость лыж?

## Приложение 6

### Задачи на растворы и сплавы

1. Смешали 400 г воды и 100 г поваренной соли. Сколько процентов соли содержится в этом растворе?

- К 400 граммам 9%-го раствора уксусной кислоты добавили 200 г воды. Найти процентное содержание уксусной кислоты в растворе.
- К 500 граммам 5%-го раствора соли добавили 25 г этой же соли. Найти процентное содержание соли в новом растворе (ответ округлить).
- Имеется 500 г латуни, в которой содержится 40% меди. Сколько граммов цинка нужно добавить в расплав, чтобы получилась латунь с 20 %-м содержанием меди?
- Имеется 500 г сплава, в котором 40% олова. Сколько граммов олова нужно добавить в расплав, чтобы в новом сплаве содержалось 60% олова?

## Приложение 7

### Самостоятельное решение задач по образцу

**Задача для 9 класса:** При покупке ребенку нового спортивного костюма родителям пришлось заплатить на 30% больше, чем два года назад, причем куртка подорожала с тех пор на 15%, а брюки на 65%. Сколько процентов от стоимости костюма составляла два года назад стоимость брюк?

**Задача для 11 класса:** Имеется два слитка сплава серебра и олова. Процентное содержание серебра в первом слитке 20%, а во втором слитке 5%. При смешении расплавов этих слитков получили 500г расплава с 12,35%-м содержанием серебра. Сколько граммов каждого сплава было взято?

## Приложение 8

- Что можно найти, если известны скорости тел, движущихся в противоположных направлениях?
- Что можно найти, если известны скорости тел, движущихся навстречу друг другу?
- Со станции одновременно отправились два поезда в разных направлениях. Скорость одного 40 км/ч, а другого 60 км/ч. Составьте вопросы к задаче и ответьте на них.

## Приложение 9

### Домашнее задание

#### 9 класс:

- На базе отдыха после проведения санитарной обработки количество мух уменьшилось на 40%, а количество комаров на 20%. В целом количество насекомых уменьшилось на 25%. Сколько процентов от общего числа насекомых составляли до санитарной обработки комары? [2]
- Из ведра в бочку перелили сначала половину имевшейся в нем воды, затем 1 л и, наконец, 20% остатка. В итоге количество воды в бочке увеличилось на 10%. Сколько воды было в ведре, если в бочке первоначально было 38 л воды?

#### 11 класс:

- Имеется три слитка латуни. Масса первого равна 5кг, масса второго 3кг и каждый из них содержит 30% меди. Если первый слиток сплавить с третьим, то получится слиток, содержащий 56% меди. Если второй слиток сплавить с третьим, то получится слиток, содержащий 60% меди. Каким будет процентное содержание меди в сплаве из трех слитков?
- Из сосуда доверху наполненного 88%-ым раствором кислоты отлили 2,5л жидкости и долили 2,5л 60%-го раствора этой же кислоты. После этого в сосуде получился 80%-ый раствор кислоты. Найдите вместимость сосуда в литрах.