

Шемелина Марина Александровна

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
города Москвы « Политехнический колледж им. Н.Н.Годовикова»*

УРОК АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ: «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА
ПРОЦЕНТЫ» (В СИСТЕМЕ УРОКОВ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГИА)

Тип урока: Закрепление и совершенствование знаний.

Формы работы:

- Устная работа;
- Работа на доске, в тетрадях;
- Фронтальная работа.

Методы работы:

- Словесный;
- Практический.

Технологии:

- Индивидуально-личностный подход;
- Информационные;
- Рефлексивные.



Цели урока:

Образовательные:

- Проверка универсальных учебных действий учащихся по теме;
- Повторить и отработать навыки решения трех типов задач на проценты;
- Отработка умений и навыков в самостоятельной работе;
- Развитие творческих способностей учащихся.

Воспитательные:

- Формирование интереса к предмету, через решение жизненно важных задач;
- Воспитание самостоятельности и ответственности, чувства коллективизма и умения работать самостоятельно.

Практические:

- Умение применять полученные знания для решения нестандартных задач;
- Развитие у школьников грамотной математической речи;
- Расширение кругозора учащихся и их интереса к изучению математики.

Технические средства: Мультимедийный проектор; Ноутбук; Экран.

Ход урока

1. Организационный момент.

Сегодня, ребята, мы проведем с вами немного необычный урок.



Несколько уроков мы посвятили решению задач на проценты различных типов, сегодня - продолжим эту тему. Задачи я подобрала особой тематики и надеюсь, что в конце урока вы сможете сделать очень важный не математический вывод.

2. Мотивация на урок.

Итак, с нами на уроке сегодня будут враги и друзья, а вот кто это, вам придется узнать самим.

3. Актуализация опорных знаний

Вычислите (устно) и заполните таблицы и вы узнаете, что я имела в виду.

Слайд 2-3

К	Найдите 1% от 340 руб.	3,4
Т	Увеличьте число 15 на 300 %	60
А	Уменьшите число 50 на 20%	40
Н	Найдите от какой величины 25% составляют 12 г	48
М	Сколько процентов составляет 36 от 45	80
О	В 250 г раствора содержится 50 г сахара. Какова концентрация раствора?	20
И	Сколько было, если после увеличения на 30 % стало 520 руб	400
В	Сколько было, если после уменьшения на 10 % стало 450 руб	500

Слайд 4

48	400	3.4	20	60	400	48
Н	И	К	О	Т	И	Н

500	400	60	40	80	400	48
В	И	Т	А	М	И	Н

Вопросы по ходу решения:

1. Как найти процент от числа?
2. Как найти число по его проценту?
3. Как найти процентное отношение двух чисел?



Что вы можете сказать об этих словах? Кто же из них друг, а кто враг?

4. Применение на практике.

Что ж давайте, познакомимся с ними поближе.

Слайд 6

НИКОТИН относится к нервным ядам. Содержится в табаке. Вызывает паралич нервной системы. Средняя смертельная доза для человека: 0,5-1 мг/кг. Курильщика спасает, что эта доза вводится в организм не сразу, а постепенно. Наибольший вред курение наносит сердечно – сосудистой системе, дыхательной системе и является главным фактором, провоцирующим появление раковых опухолей.

Задача от никотина. Слайд 7

(решается у доски с объяснением)

Табачные изделия готовятся из высушенных листьев табака. Сколько яда нам приготовят из 120 кг свежих листьев табака, если при высушении табак теряет 45 % своего веса, а никотина в сухих листьях содержится 2 %.

Решение: $100 - 45 = 55 \%$

$120 * 0,55 = 66 \text{ кг}$

$66 * 0,02 = 1,32 \text{ кг}$

А теперь познакомимся с витаминами.



1). Витамин А. Слайд 8

Витамин А играет важную роль в формировании костей и зубов, отвечает за зрение, кожу, сокращает длительность заболеваний, замедляет процесс старения.

Больше всего его содержится в рыбьем жире и печени, а также он есть в сливочном масле, молок, сыре, болгарском перце, яблоках, облепихе.

Задача от витамина А. (решение у доски) Слайд 9

Выкурив одну сигарету суточное содержание витамина А в организме человека снизилось до 0,4 МГ. Найдите чему равна суточная потребность витамина А, если одна сигарета забирает 20 % витамина из организма человека.

Решение:

Было x МГ, после 1 сигареты стало $0,8x$ МГ, что составило 0,4 МГ
 $0,8x = 0,4$

$$X = 0,5 \text{ Мг}$$

2) Витамин В. Слайд 10

Он отвечает за работу мозга, нервную систему, способствует росту, улучшает зрение. Источники: дрожжи, горох, фундук, зеленые овощи, гречневая и овсяная крупа, цветная капуста.

Задачи от витамина В: Т.к. он отвечает за работу мозга, то решать будем по уровням сложности, в зависимости кто сколько витамина с утра



съел. Уровень выберите самостоятельно, 1 –й и 2-й решают самостоятельно, а 3-й вместе со мной.

1 уровень сложности:

В капусте содержится x витамина В. Найдите содержание витамина после термической обработки, если при ней она теряет 50 % витамина

2 уровень сложности: Слайд 11

В организме человека было a мг витамина В. Какое будет содержание витамина В в организме, если:

- а) оно увеличится на 100 %
- б) уменьшится на 50 %

3 уровень сложности:

В организме человека было a мг витамина В. Как изменится его содержание, если:

- а) сначала оно увеличится на 25 %, а потом уменьшится на 40 %
- б) сначала увеличится на 5 %, а потом еще на 20 %

Проверка 1 и 2 уровня. Слайд 12.

2) Витамин С. Слайд 13.

Витамин С - один из основных природных элементов, который создает крепкое здоровье. Его положительное влияние трудно переоценить. Этот витамин необходим для обеспечения здоровья костей, связок и кровеносных сосудов. Витамин С участвует в обмене аминокислот, способствует заживлению ран, противодействует инфекционным и простудным



заболеваниям, способствует быстрому восстановлению организма после тяжелой работы и многое, многое другое.

А вот табак нейтрализует действие витамина С, ворует у курильщика эту жизненную защиту. Исследования показали, что выкуривание одной сигареты уничтожает такое количество витамина С, которое содержится в одном апельсине. Человек, выкуривающий одну пачку сигарет в день, должен, следовательно, съесть 20 апельсинов, чтобы восстановить нормальный баланс ценного витамина С в организме!

Задача от витамина С: (комментируют с места). Слайд 14

Одна сигарета разрушает 25 мг витамина С. Дневная норма приема витамина с 500 мг. Сколько процентов витамина ворует у себя тот, кто выкуривает 14 сигарет в день? Сколько витамина С у него остается?

Решение: $25 * 14 = 350$ мг

$$(350/500)*100=70 \%$$

Как вы знаете, с курением связан ряд очень серьезных заболеваний. И витамины приглашают нас в больницу, посмотреть, что происходит с курящими.

5. Исследовательская работа.

Представьте, что мы одели белые халаты. Поправьте воротнички, проверьте, все ли пуговицы застегнуты. Очень тихо, чтобы не разбудить больных, проходим в палату.

1) Итак, мы в отделении сердечно сосудистых заболеваний.



Справка: *Курение повышает кровяное давление: кровеносные сосуды сжимаются, вынуждая сердце работать с большей нагрузкой, сердце расширяется и повреждается. У курильщиков риск инфаркта миокарда в 5 раз больше, чем у некурящих.*

Задача: (самостоятельно)

После курения происходит уменьшение диаметра мельчайших артерий на 30 %. На сколько микрон уменьшится диаметр артерии, если он был равен 20 микронам? Чему он стал равен?

Решение: $20 \cdot 0,3 = 6$ микрон

На этом мы прощаемся с витаминами и возвращаемся в класс.

7. Итог урока:

С точки зрения математики:

Какие типы задач мы сегодня решали?

Как найти процент от числа?

Как найти число по его проценту?

Как найти процентное отношение двух чисел?

А какой еще вывод можно сделать из нашего урока?

1) Как вы думаете, почему же зная о вреде курения, люди продолжают курить, или начинают курить?

Мы же не будем пить воду, если она отравлена ядом?

2) На ваш взгляд, стоит ли начинать курить?



**Заметим, что именно математика позволила вам сделать для себя
ЭТОТ ВЫВОД.**

Домашнее задание: творческое: найти в дополнительной литературе задачи на проценты, связанные с другими витаминами.

