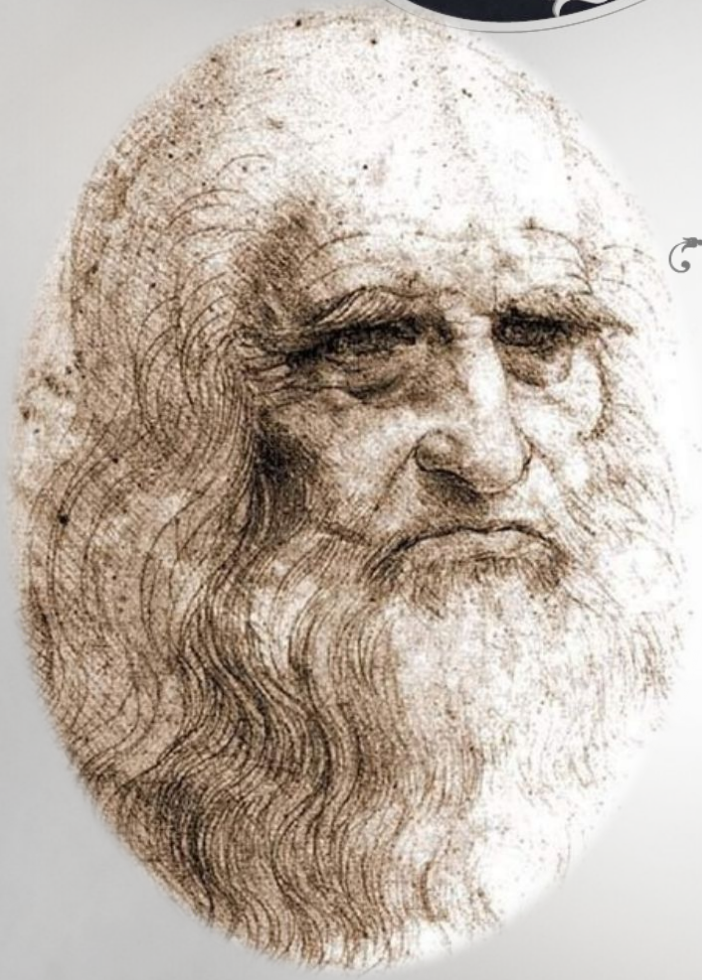
Департамент образования и науки
Кемеровской области
ГОУ СПО «Мариинский
многопрофильный техникум»

Математика в моей будущей профессии

Автор: Панасова Валентина, студентка I курса
гр.ТВ-14 (100801 Товароведение и экспертиза
качества потребительских товаров)
Руководитель: Г.М. Захарова



«Ни одно человеческое исследование не может назваться истинной наукой, если оно не прошло через математические доказательства»

Леонардо да Винчи

ущая специальность – товароведение и экспертиза качества потребительских товаров. Выпускник данной специальности, товаровед – эксперт, должен быть готов к профессиональной деятельности по экспертизе качества потребительских товаров, к роли эксперта в должности лаборанта, техника, техника-лаборанта, товароведа.

Товароведение - прикладная экономическая дисциплина, изучающая полезные свойства продуктов труда, классификацию, стандартизацию, закономерности формирования ассортимента товаров и его структуру, факторы, обусловливающие качество товаров, способы его контроля и оценки, условия сохранения товаров при их транспортировке и хранении.

Товаровед - это специалист, который знает о товаре все: сырье, лежащие в основе его производства, способы изготовления, условия и технологию хранения, методы реализации, а так же весь набор потребительских свойств.

Цель работы: *показать тесную связь математики и моей будущей специальности.*

В рамках достижения цели была поставлена следующая ***задача:***

1. *Практическим путём с помощью решения конкретных задач показать, что все изучаемые дисциплины нашей специальности без математики теряют способность что-либо объяснить.*

Методы исследования:

теоретический - изучение дополнительной литературы и Интернет-ресурсов; анализ учебной литературы;

опрос – преподавателей спецдисциплин, студентов II курса;

практический – решение конкретных прикладных задач.

Данная специальность предусматривает изучение следующих специальных дисциплин: бухгалтерский учет, маркетинговые исследования, основы коммерческой деятельности, основы управления ассортиментом товаров, продвижение товаров и услуг, статистика, теоретические основы товароведения, управление структурным подразделением организации и организацией в целом, экономика и др.

Все выше перечисленные дисциплины - это самостоятельные области знаний, каждая из которых имеет свой объект и предмет исследования, но все эти предметы без математики теряют способность что-либо объяснить. По мнению известного американского ученого Норберта Винера, предназначение математики состоит в том, чтобы находить скрытый порядок в хаосе, который нас окружает.

Теперь перейдём непосредственно к рассмотрению нескольких практических задач и конкретных задач специальных дисциплин, которые решаются математическими методами.

<u>Задача 1.</u> (Экономика организации) Рассчитать амортизацию на торговое оборудование стоимостью 20786 рублей со сроком полезного использования 60 месяцев.

Решение

1. Для расчёта необходимо воспользоваться формулой:

$A = OC_{ср.} \cdot H_a, \quad H_a = \frac{1}{n}\%$, где $OC_{ср}$ - первоначальная стоимость основных средств, H_a - норма амортизации, n – количество месяцев полезного использования. <u>Следовательно:</u>

2. $A = 20786 \cdot \frac{1}{60}\% = 20786 \cdot 0{,}0167 = 20786 \cdot 1.67\% = 34712{,}62 \approx 34713\,руб$

$OC_{A} = OC_{ср.} \cdot H_{a}$, $H_{a} = \frac{1}{n}\%$

Практическая работа. Задание 1. ***(Статистика)***
На основании данных за декабрь 2012 – 2013гг. о реализации товаров в магазине «Чибис» определить индивидуальные индексы.

Данные о реализации товаров

Виды продукции	*Декабрь 2012*		*Декабрь 2013*	
	цена за 1кг (руб)	*объём продукции (т)*	*цена за 1кг (руб)*	*объём продукции (т)*
Куры	*96,7*	*1,75*	*108*	*1,8*
Рыба мороженая	*72,35*	*1,58*	*84*	*1,4*

$OC_{ср.}$

$OC_{ср.} H_{a}$

$OC_{ср.}$

Решение

$i_q = \frac{q_1}{q_0} = \frac{1,8}{1,75} = 1,0286 \approx 102,9\%$ - *объём продаж кур в декабре 2013 г*

увеличился в 1,029 раза или на 2,9%.

$i_p = \frac{p_1}{p_0} = \frac{108}{96,7} = 1,1169 \approx 111,7\%$ - *цена продажи кур в декабре 2013 г*

тоже увеличилась в 1,117 раза или на 11,9%.

$i_q = \frac{q_1}{q_0} = \frac{1,4}{1,58} = 0,886 \approx 88,6\%$ - *объём продаж рыбы в декабре 2013 г*

уменьшился на 11,4%.

$i_p = \frac{p_1}{p_0} = \frac{84}{72,35} = 1,161 \approx 116,1\%$ - *цена продажи рыбы в декабре 2013 г увеличилась на 16,1%.*

Вывод. *Для решения задачи и расчёта в практической работе необходимо умение пользоваться МК, умение находить отношение, умение переводить число в % и выполнять округление с наименьшей погрешностью.*

Самыми востребованными задачами в моей будущей профессии являются задачи на проценты, которые я разделила на три основных категории:

- *Нахождение процентов числа.*
- *Нахождение числа по его проценту.*
- *Нахождение процентного отношения чисел.*

Рассмотрим несколько практико-ориентированных задач.

Задача 1. ***Масса тары составляет 1,5% от массы нетто. Определить массу тары, массу брутто, если масса нетто – 488кг.***

Пояснение: *массой нетто называется чистая масса товара;*

брутто = нетто + тара.

Решение

1. Находим 1,5% от 488кг: $\frac{488}{100} \cdot 1{,}5 = 7{,}32$ *кг ,или 488*0,015 = 7,32 кг- масса тары.*

2. Находим брутто: 488 + 7,32 = 495,32 кг.

***Задача 2*. Налог на доходы составляет 13% от заработанной суммы. После удержания налога Валентина Ивановна получила 11745 рублей. Сколько рублей составила заработанная сумма?**

Решение

1. *Находим % заработанной суммы после удержания налога:*
   100 – 13 = 87%

2. *Находим заработанную сумму:* $\frac{11745 \cdot 100}{87} = 13500\,руб.$

   или 11745 : 0,87=13500 руб.

Задача 3. ***Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680руб. На сколько % была снижена цена футболки?***

Решение

1. Составим пропорцию: $\begin{matrix} 800\,руб. - 100\% \\ 680\,руб. - x\% \end{matrix}$, *следовательно:* $x = \frac{680 \cdot 100}{800} = 85\%$

2. 100 – 85 = 15%

Ответ: *на 15% снизилась цена футболки.*

Рассмотрим задачи на нахождение «средней величины».

<u>Задача 6.</u> В первый день магазин реализовал 624 кг арбузов, во второй - 1238кг, в третий – 981кг. Рассчитать среднюю дневную продажу арбузов за 3 дня.

<u>Решение</u>

(624 + 1238 +981) : 3 = 947,666≈947,7 (кг) – *средняя арифметическая простая.*

<u>n:</u> 947,7 кг

Задача 7. ***За отчётный период в магазин поступило: макарон в/с 200 кг по цене 9 руб 60 коп за 1кг; вермишели 1-го сорта 350 кг по цене 8 руб 80коп за 1кг; лапши в/с 320 кг по цене 9 руб 80 коп за 1кг; ракушек 1-го сорта 190 кг по цене 8 руб 40 коп за 1кг. Определить среднюю цену 1кг макаронных изделий.***

Решение

(9,6*200 + 8,8*350 + 9,8*320 + 8,4*190) : (200 + 350 + 320 +190) = 9,1811≈ 9руб18коп - средняя арифметическая взвешенная.

Ответ: 9руб 18коп

Задача 8. ***Товарные остатки магазина за квартал составили: на 1 января – 276000 руб.; 1 февраля – 187000 руб.; 1 марта – 311000 руб. Определить средний остаток товаров в магазине.***

Решение

Используем определение средней хронологической величины:

$$(276000 : 2 + 187000 + 311000 : 2) : (3 - 1) = 240250 \text{руб.}$$

Ответ: 240250 руб.

Решение

Для решения задачи сначала составим таблицу:

Задача 8. ***Для транспортировки 37т груза на 900км можно использовать одного из трёх перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку за один рейс?***

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100км)	Грузоподъёмность автомобилей
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

3200 * 9 = 28800(руб.) - стоимость перевозки одним автомобилем фирмы **А** на 900км.

37 : 3,5 = 10,6 – значит, понадобится 11 машин.

28800 * 11 316800(руб.) – придётся заплатить фирме **А.**

4100 * 9 = 36900(руб.) - стоимость перевозки одним автомобилем фирмы **Б** на 900км.

37 : 5 = 7,4 - значит, понадобится 8 машин.

36900 * 8 = 295200(руб.) - придётся заплатить фирме **Б.**

9500 * 9 = 85500(руб.) - стоимость перевозки одним автомобилем фирмы **В** на 900км.

37 : 12 = 3,1- значит, понадобится 4 машины.

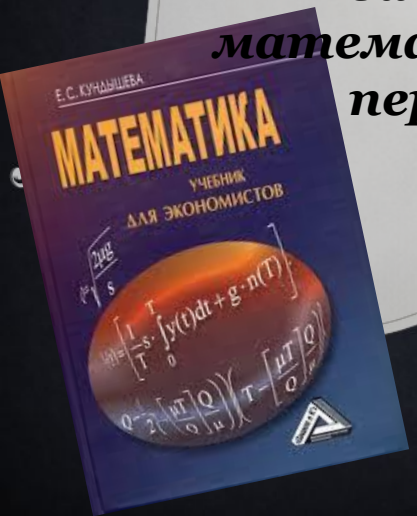
85500 * 4 = 342000(руб.) - придётся заплатить фирме **В.**

Выбираем оптимальный вариант – заказ в фирме **Б** стоимостью 295200 рублей.

Решение

Для решения задачи сначала составим таблицу:

В заключение своей работы я пришла к следующему выводу:
математика является могущественной наукой.
И как подчеркивал К. Маркс, любая наука только тогда достигает совершенства, когда ей удается пользоваться математикой.
Чтобы получить с помощью математических моделей новую информацию, соответствующую реальной действительности, необходимо формировать на основе имеющихся знаний качественные предпосылки, закладываемые в модель. Своё выступление я хочу закончить словами известного английского математика Гексли : «Математика подобно жернову перемалывает то, что под него засыпают».

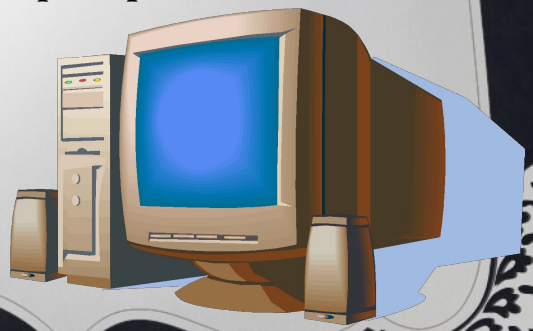


Решение

Для решения задачи сначала составим таблицу:

ЛИТЕРАТУРА

1. А.А. Ходыкин, А.П. Ходыкин, Товароведение и экспертиза культтоваров.Учебник. Москва, 2014
2. В.А. Барановский, Продавец. Учебное пособие. Ростов –на-Дону. Феникс, 2000
3. Справочник по товароведению непродовольственных товаров. Учебное пособие. Москва. Издательский центр «Академия», 2010
4. В.С. Мхитарян, Статистика. Учебник. Москва. Издательский центр «Академия», 2011
5. И.В. Романенко, Экономика предприятия. Учебное пособие. Москва. «Финансы и статистика», 2011
6. Т.В. Сасина, Математика в профессии «Продавец, контролёр, кассир». Кемерово. КРИРПО, 2014



Решение

Для решения задачи сначала составим таблицу:

Спасибо за внимание!