

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

**«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ
И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

методические указания к курсовому проектированию

для студентов специальности

1-54 01 01-04

«Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)»

Витебск

2008

УДК 658.562
Э-41

Экспертиза товаров текстильной и легкой промышленности: методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)».

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2008 г.

Составители: к.т.н., старший преподаватель Егорова Е.А.
старший преподаватель Махонь А.Н.

В методических указаниях приведена структура курсовой работы, методические рекомендации по выполнению разделов и их оформлению. Методические указания предназначены для студентов специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» высших учебных заведений.

Одобрено кафедрой «Стандартизация» УО «ВГТУ»
« 04 » февраля 2008 г., протокол № 7

Рецензент: доцент кафедры «Стандартизация» УО «ВГТУ» Науменко А.А.
Редактор: ст. преп. кафедры «Стандартизация» УО «ВГТУ» Козловская Л.Г.

Рекомендовано к опубликованию учебно-методическим советом УО «ВГТУ»
« 10 » апреля 2008 г., протокол № 2

Ответственный за выпуск: Лапырева О.К.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати _____. Формат _____. Уч.-изд. лист _____

Печать ризографическая. Тираж _____ экз. Заказ _____. Цена _____

Отпечатано на ризографе Учреждения образования «Витебский государственный технологический университет». Лицензия №02330/0133005 от 1 апреля 2004 210035 Витебск, Московский пр. 72

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Введение | 4 |
| 1 Структура курсовой работы | 5 |
| 2 Методические рекомендации к выполнению курсовой работы | 6 |
| 3 Варианты заданий для определения уровня качества товаров | 16 |
| Перечень рекомендуемых источников для выполнения курсовой работы | 26 |

Введение

Методические указания предназначены для практического руководства при выполнении курсовой работы студентами дневного и заочного отделений специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» по дисциплине «Экспертиза товаров текстильной и легкой промышленности».

В методических указаниях предложена структура курсовой работы, даны рекомендации по выполнению ее разделов и приведен список рекомендуемых литературных источников.

Обеспечение уровня качества потребительских товаров и услуг с современными запросами потребителей во многом зависит от успешного выбора перечня потребительских показателей качества товаров, методов их измерения и оценки.

Опыт стран с развитой рыночной экономикой показывает, что потребительская экспертиза - действенное средство гармонизации отношений между производителями и потребителями товаров и услуг. Ее развитие обусловлено возникновением и динамикой всемирного движения в защиту прав потребителей.

Целью курсовой работы является разработка теоретической базы для проведения комплексной экспертизы потребительского качества конкретной группы товаров текстильной и легкой промышленности.

В курсовой работе предусматривается разработка теоретических основ экспертизы потребительского качества, а также проведение оценки уровня качества конкретного изделия с применением функции желательности.

1 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тема: **Экспертиза качества товаров текстильной и легкой промышленности (ТТЛП*).**

Введение

1 Выбор объекта и разработка плана проведения экспертизы качества ТТЛП.

1.1 Изучение требований технической документации.

1.2 Изучение тенденций развития ассортимента ТТЛП.

1.3 Проведение патентных исследований.

1.4 Выбор объекта экспертизы качества.

1.5 Конкретизация назначения и функций изделия.

1.6 Определение основных компонентов функционального процесса.

2 Выбор номенклатуры для оценки качества ТТЛП.

3 Оценка качества ТТЛП.

3.1 Обоснование и выбор методов оценки показателей качества ТТЛП.

3.2 Оценка уровня качества с применением функции желательности.

Заключение

Список использованных источников

* вместо ТТЛП необходимо использовать название группы товаров (по заданию руководителя)

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Во **введении** следует:

- обозначить проблемы, задачи оценки качества ТТЛП;
- охарактеризовать особенности ассортимента товаров;
- раскрыть особенности проведения товарных экспертиз;
- привести примеры товарных знаков изготовителей ТТЛП, завоевавших доверие потребителей на отечественном и зарубежных рынках;
- сформулировать цель курсовой работы.

Источниками информации для написания введения должны служить периодические научно-практические издания.

1 Выбор объекта и разработка плана проведения экспертизы качества ТТЛП

В данном разделе необходимо дать товароведную характеристику объекта курсовой работы (принадлежность к потребительскому классу, признаки классификации группы товаров на подгруппы, виды, типажи). Далее приводится план проведения экспертизы и краткая характеристика операций, проводимых экспертами на этапе анализа и оценки качества ТТЛП.

1.1 Изучение требований технической документации

Следует провести анализ требований технических нормативных правовых актов (ТНПА) на данную группу продукции и выявить основные технические требования к изделиям, которые являются основой эксплуатационных характеристик. Кроме технических требований к готовой продукции, необходимо изучить регламентируемые характеристики исходных материалов (сырья), оказывающих влияние на потребительское качество изделий.

Источники информации – ТНПА на продукцию, на методы контроля, систему показателей качества, маркировку, упаковку. Обратит внимание на формулировку показателей качества и единицы измерения их физических величин, потребительские характеристики, необходимые при выборе номенклатуры ППК. Результаты анализа оформить в виде таблицы 1.1.

Таблица 1.1 – Требования ТНПА к группе товаров

| Обозначение ТНПА | Наименование ТНПА | Объект ТНПА |
|------------------|--|---|
| ГОСТ 25296-2003 | Изделия швейные бельевые. Общие технические условия. | Установлены нормы устойчивости окраски материалов к воздействиям стирок, пота, сухого трения. |
| | | |

1.2 Изучение тенденций развития ассортимента ТТЛП

Следует изучить и систематизировать ассортимент заданной группы ТТЛП; сформулировать тенденции развития (совершенствования) современного ассортимента; дать характеристику современному ассортименту с учетом влияния стиля, моды, престижа; привести примеры научных инноваций в производство этих товаров и зарегистрированных товарных знаков отечественной и зарубежной продукции; перечислить видовой ассортимент группы товаров. Рекомендуется дополнять текст курсовой работы иллюстрациями, схемами, дающими представление о структуре ассортимента товаров.

Источники информации – каталоги изделий, рекламные проспекты выставок, отраслевые научно-практические журналы, товароведные и экономические периодические издания.

1.3 Проведение патентных исследований

Цель поиска – выявление патентов на изобретения, полезные модели в области материаловедения исходных материалов, технологии производства материалов и изделий, средств и методов измерения (испытания) материалов и изделий.

Регламент поиска: глубина – 5 лет;

страна поиска – Республика Беларусь;

источник – официальный бюллетень патентного комитета.

Результаты патентных исследований необходимо оформить в виде таблицы 1.2 в соответствии с требованиями СТБ 1180-99 «Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».

Таблица 1.2 – Результаты экспертизы объектов техники на патентную чистоту

| № патента | Название | Авторы | Классификационная рубрика | Источник | Существенные признаки объекта техники |
|-----------|---|---|---------------------------|---------------------------------------|--|
| 870 U | Прибор для испытания эластичных материалов и швов | Буркин А.Н., Махонь А.Н, Матвеев К.С., Терентьева О.А., Ковчур С.Г. | Республика Беларусь | Официальный бюллетень № 2/2003 | Цилиндрическое устройство выполнено с возможностью изгиба с одновременным растяжением в поперечном направлении по всей поверхности размещенного на нем образца и шва |
| | | | | | |

В случае отрицательных результатов патентных исследований, необходимо выполнить обзор инноваций в области производства продукции заданной группы по научным публикациям либо провести поиск зарегистрированных промышленных образцов и товарных знаков, относящихся к товарам заданной группы.

1.4 Выбор объекта экспертизы качества

Объект экспертизы потребительского качества должен принадлежать к заданной группе товаров ТПП. Объект экспертизы выбирается студентом самостоятельно. Целевое назначение и модельно-конструктивные характеристики изделия следует привести в виде таблицы 1.4.

Таблица 1.4 – Характеристика объекта экспертизы качества

| Признаки объекта экспертизы | Характеристика объекта экспертизы |
|--|-----------------------------------|
| 1 Вид изделия | |
| 2 Половозрастная принадлежность | |
| 3 Целевое назначение | |
| 4 Вид применяемых материалов (для верха и подкладки) | |
| 5 Конструктивная характеристика изделия: – для швейных изделий – силуэт, покрой, конструкция воротника, карманов и т.д.; – для обуви – метод крепления низа обуви, форма носочной части, детали верха обуви и т.д. | |
| 6 Отделка изделия | |

1.5 Конкретизация назначения и функций изделия

Следует выполнить анализ функционального процесса эксплуатации изделий, предварительно разбив его на этапы; определить основные функции изделий данного вида, соответствующие назначению; установить факторы, оказывающие воздействия различного характера на изделия.

Результаты анализа рекомендуется привести в виде таблицы 1.3.

Таблица 1.3 – Этапы функционального процесса эксплуатации

| Этапы функционального процесса | Возможные воздействия на изучаемых этапах |
|--------------------------------|--|
| 1) носка | деформация изгиба, сжатия, растяжение и т.д. |
| 2) хранение | действие биологических факторов и т.д. |
| | |

1.6 Определение основных компонентов функционального процесса

Необходимо установить характеристики основных компонентов функционального процесса эксплуатации изделий, используя при этом известные признаки их классификации.

2. Выбор номенклатуры для оценки качества ТТЛП

Необходимо перечислить, какие источники послужили основой для разработки развернутой номенклатуры ППК; каким принципам и правилам подчиняется процесс разработки развернутой номенклатуры. Разработанный перечень ППК рекомендуется представить в виде таблицы 2.1.

Таблица 2.1 – Развернутая номенклатура потребительских показателей качества ТТЛП

| Комплексные показатели | Групповые показатели | Единичные показатели | Единицы измерения (оценки) |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| | | | |

3. Оценка качества ТТЛП

В данном разделе необходимо сформулировать цели оценки качества и указать, что может выступать в качестве конкретных критериев оценки объекта экспертизы.

3.1 Обоснование и выбор методов оценки показателей качества ТТЛП

Следует перечислить существующие методы оценки показателей качества, применяемые при экспертизе; сформулировать область применения каждого из них; обосновать выбор методов оценки применительно к разработанному перечню единичных показателей.

Результаты выбора рекомендуется оформить в виде таблицы 3.1.

Таблица 3.1 – Выбор методов оценки ППК

| Метод оценки ППК | Единичные показатели | Комплексные показатели |
|------------------|----------------------|------------------------|
| экспертный | оригинальность | эстетические |
| | знаковость | |
| | | |

3.2 Оценка уровня качества с применением функции желательности

Одним из наиболее удобных способов построения обобщенного отклика является обобщенная функция желательности Харрингтона. В основе построения этой обобщенной функции лежит идея преобразования натуральных значений частных откликов в безразмерную шкалу желательности или предпочтительности. Чтобы получить шкалу желательности, удобно пользоваться готовыми разработанными таблицами соответствий между отношениями предпочтения в эмпирической и числовой (психологической) системах.

Значение частного отклика, переведенное в безразмерную шкалу желательности, обозначается через d_i ($i=1, 2, \dots, n$) и называется частной желательностью. Шкала желательности имеет интервал от нуля до единицы. Значение $d_i=0$ соответствует абсолютно неприемлемому уровню данного свойства, а значение $d_i=1$ –

самому лучшему значению свойства. Значение $d_i=0,37$ обычно соответствует границе допустимых значений (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Стандартные оценки по шкале желательности

| Градация качества | Оценка по шкале желательности |
|-------------------|-------------------------------|
| Отлично | $0,80 \leq d < 1,00$ |
| Хорошо | $0,63 \leq d < 0,80$ |
| Удовлетворительно | $0,37 \leq d < 0,63$ |
| Плохо | $0,20 \leq d < 0,37$ |
| Очень плохо | $0,00 \leq d < 0,20$ |

Функция желательности отражает зависимость оценок, или показателей желательности (d), от безразмерных показателей (y), в которые переводят размерные (натуральные) показатели качества. Эта зависимость выражается уравнением

$$d = \exp[-\exp(-y)] \text{ или } d = \frac{1}{e^{1/e^y}}. \quad (1)$$

Обобщенный показатель желательности (D) рассчитывается по формулам - без учета коэффициентов весомости

$$D = \sqrt[n]{\prod_i^n d_i}; \quad (2)$$

- с учетом коэффициентов весомости

$$D' = \prod_{i=1}^n (d_i)^{m_i}, \quad (3)$$

где m_i – коэффициент весомости.

Точность комплексной оценки повышается при учете коэффициентов весомости показателей свойств.

Из графика, представленного на рисунке 3.1, видно, что значение $D_i = 0$ (или $d_i = 0$) соответствует низкому качеству, $D_i = 1$ (или $d_i = 1$) – идеальному уровню качества. Значение 0,8 – граница отличного и хорошего качества, а значение 0,63 – граница хорошего и удовлетворительного качества. На оси ординат нанесены значения желательности, изменяющиеся от 0 до 1. По оси абсцисс указаны значения отклика, записанные в условном масштабе. За начало отсчета по этой оси выбрано значение, соответствующее желательности 0,37. Выбор именно данной точки связан с тем, что она является точкой перегиба кривой.

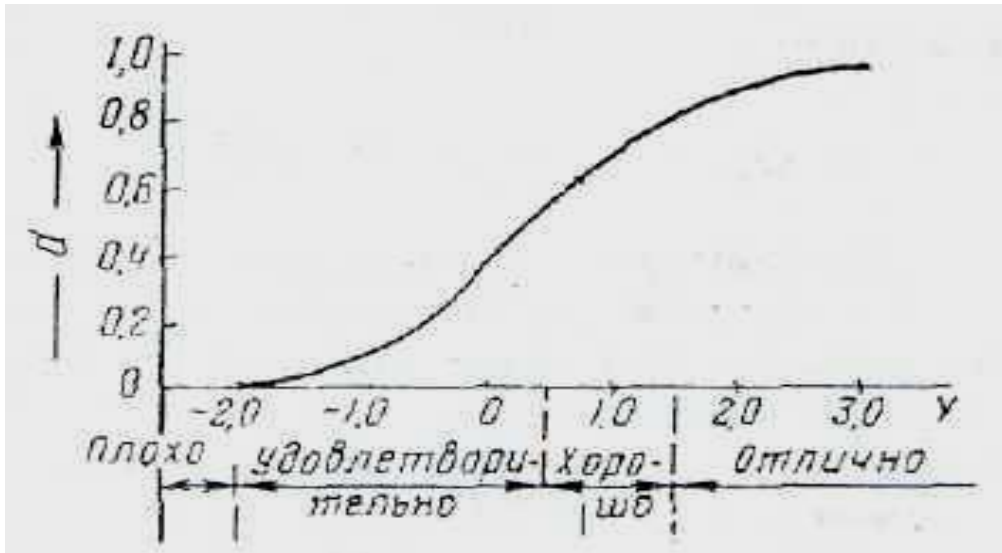


Рисунок 3.1 – Обобщенная функция желательности

Симметрично относительно 0 на оси Y расположены кодированные значения отклика. Значение на кодированной шкале принято выбирать от 3 до 6. С помощью указанной шкалы можно оценить степень полезности любого показателя свойств, величина которого изменяется в большом и неограниченном диапазоне.

Перевести значения размерных (натуральных) показателей (x) качества изделий в безразмерные (y) при линейной зависимости между ними можно по формуле

$$y = a_0 + a_1x \quad (4)$$

и при нелинейной связи

$$y = a_0 + a_1x + a_2x^2. \quad (5)$$

Прологарифмировав дважды уравнение (1), можно выразить y через d :

$$\ln \ln \frac{1}{d} = -y. \quad (6)$$

Подставляя это выражение в уравнение (4), получим

$$a_0 + a_1x = \ln \frac{1}{\ln \frac{1}{d_i}}. \quad (7)$$

Составляем систему уравнений для двух любых известных значений:

$$\begin{cases} a_0 + a_1x_1 = \ln \frac{1}{\ln \frac{1}{d_1}} \\ a_0 + a_1x_2 = \ln \frac{1}{\ln \frac{1}{d_2}} \end{cases} \quad (8)$$

Решая совместно оба уравнения, находим значения коэффициентов a_0 и a_1 . В результате получаем уравнение линейной зависимости между исследуемым показателем и безразмерным значением. С помощью этого уравнения можно найти значение y для любого значения x , а далее по формуле (1) – показатель желательности.

Согласно указанному преподавателем варианту необходимо преобразовать частные отклики (y) в частные функции желательности (d_i), рассчитать обобщенный показатель желательности и построить шкалу желательности. На основании выполненных расчетов сравнить качество двух изделий. Результаты расчетов оформить в виде таблицы 3.3.

Таблица 3.3 – Расчетные данные для оценки уровня качества с помощью функции желательности

| Сравниваемые изделия | Натуральные значения откликов | | | Значения частных функций желательности | | | D | Оценка по шкале желательности | D' | Оценка по шкале желательности |
|----------------------|-------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|---|-------------------------------|----|-------------------------------|
| | x_1 | x_2 | x_3 | d_1 | d_2 | d_3 | | | | |
| А | | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | | |

Пример

Требуется сравнить качество двух различных тканей, для образцов которых измерены три основных показателя качества (см. таблицу 3.4).

Таблица 3.4 – Значения показателей качества сравниваемых тканей

| № п/п | Наименование показателей | Коэффициент весомости | Значение показателей (x) | |
|-------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------|
| | | | ткань А | ткань Б |
| 1 | Прочность на раздирание, даН | 0,5 | 8 | 9 |
| 2 | Сопротивление истиранию, циклы | 0,3 | 2150 | 2000 |
| 3 | Гигроскопичность, % | 0,2 | 9 | 4,5 |

Таблица 3.5 – Шкала оценок показателей качества тканей

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | Прочность на раздирание, даН | Сопротивление истиранию, циклы | Гигроскопичность, % |
| Отлично | 10 и более | 2200 и более | 9 и более |
| Удовлетворительно | 5,9 и более | 1500 и более | 5 и более |

Оценкам «отлично» и «удовлетворительно» для показателя «прочность на раздирание» соответствуют нижние пределы значений 10 и 5,9. Подставляя эти значения в формулу (8), получаем систему уравнений:

$$\begin{cases} a_0 + 10 a_1 = \ln \frac{1}{\ln \frac{1}{0,8}} \\ a_0 + 5,9 a_1 = \ln \frac{1}{\ln \frac{1}{0,37}} \\ a_0 + 10 a_1 = 1,5 \\ a_0 + 5,9 a_1 = 0,01 \end{cases}$$

Решая совместно оба уравнения, находим, что $a_1 = 0,36$; $a_0 = -2,1$. В результате получаем уравнение линейной зависимости между натуральными и безразмерными показателями качества $y = -2,1 + 0,36x$. С помощью этого уравнения можно найти значение «у», соответствующее любому значению «х», а далее по формуле (1) – показатель желательности. Так, для образца ткани А, у которого $x = 8$ даН, $y_1 = -2,1 + 0,36 \cdot 8 = 0,78$, показатель желательности равен

$$d_1 = \frac{1}{e^{\frac{1}{e^{0,78}}}} = 0,63.$$

Аналогичный расчет производим по двум другим показателям. В результате получим следующие уравнения:

$$y_2 = -3,1 + 0,0021x \text{ (для показателя «сопротивление истиранию»);}$$

$$y_3 = -1,86 + 0,373x \text{ (для показателя «гигроскопичность»)}.$$

Подставляя в полученные уравнения значения x_i , находим y_i , а затем по формуле (1) определяем значения d_i , которые подставляем в формулу (2) и (3). В результате обобщенный показатель желательности для ткани А равен

$$D_A = \sqrt[3]{0,63 \cdot 0,79 \cdot 0,8} = 0,74;$$

$$D_A' = 0,63^{0,5} \cdot 0,79^{0,3} \cdot 0,8^{0,2} = 0,71.$$

Аналогичные расчеты необходимо выполнить и для ткани Б. По результатам расчета D_A и D_B делается заключение, какая из тканей выше по уровню качества.

Функция желательности строится на основании значений, соответствующих градациям качества: «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» (см. таблицу 3.2).

Для построения частных функций желательности необходимо найти значения y для всех трех исследуемых показателей, при которых d принимает значения 0,2; 0,63, так как для градации «удовлетворительно» и «отлично» значения «х» известны (см. таблицу 3.5). С этой целью в найденные выше уравнения для y_1, y_2, y_3 подставляют произвольно выбранные значения x и производят расчеты до тех пор, пока не будут найдены граничные значения показателей желательности.

В рассматриваемом примере такими значениями являются:

- для показателя «прочность на раздираание»:

$$y = -2,1 + 0,36 \cdot 4,5 = -0,5, \quad d = 0,2 ;$$

$$y = -2,1 + 0,36 \cdot 8 = 0,78, \quad d = 0,63 ;$$

- для показателя «сопротивление истиранию»:

$$y = -3,1 + 0,0021 \cdot 1250 = -0,5, \quad d = 0,2 ;$$

$$y = -3,1 + 0,0021 \cdot 1850 = 0,78, \quad d = 0,63 ;$$

- для показателя «гигроскопичность»:

$$y = -1,86 + 0,373 \cdot 3,7 = -0,5, \quad d = 0,2 ;$$

$$y = -1,86 + 0,373 \cdot 7,1 = 0,78, \quad d = 0,63 .$$

На основании полученных значений построена шкала функции желательности для исследуемых показателей (рисунок 3.2).

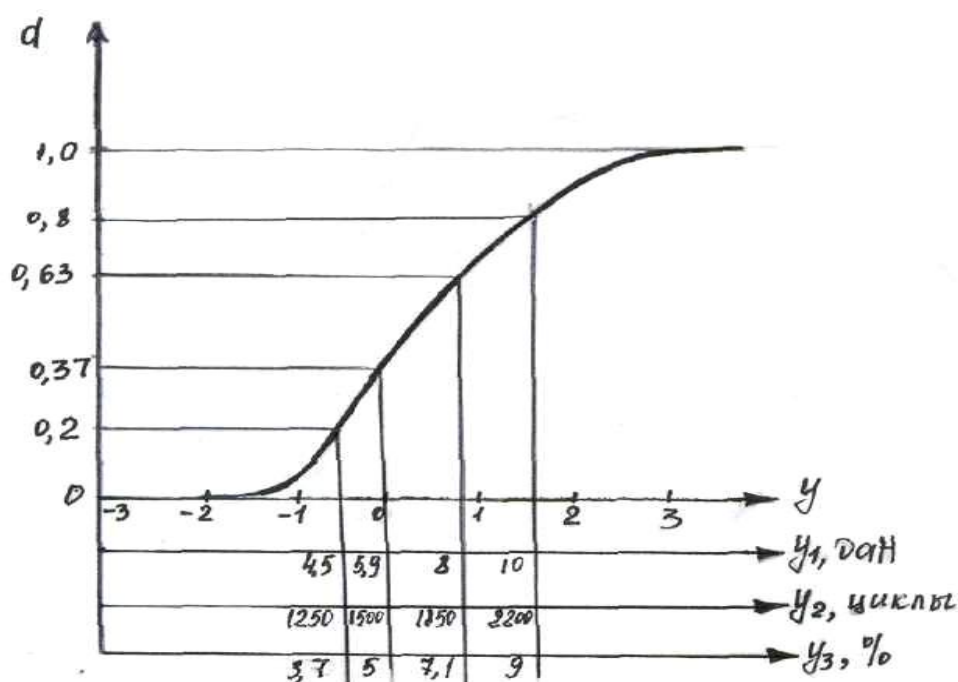


Рисунок 3.2 – Шкала желательности

Разработанная шкала желательности позволяет получать значения частных функций желательности (d) без проведения предварительных расчетов.

Заключение

В заключении последовательно, четко, кратко и в соответствии со структурой представляются результаты разделов курсовой работы.

Список использованных источников

Список использованных источников должен содержать перечень используемых в работе литературных источников. Литература в списке нумеруется порядковым номером. Ссылки в тексте на источники указываются порядковым номером по списку источников, выделенными квадратными скобками или косыми чертами, например [3], /3/.

Список использованных источников оформляется в соответствии с нормативными требованиями к научно-исследовательским работам.

3 ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

КА-

Для курсовых работ, объектом экспертизы которых являются следующие **ПУШНО-МЕХОВЫЕ** товары:

- женское пальто из натурального меха

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Суммарное тепловое сопротивление пакета, м ² °С/Вт | 0,4 | 0,17 | 0,23 |
| 2 | Предел прочности при растяжении, МПа | 0,25 | 15,3 | 13,9 |
| 3 | Соответствие моде, балл | 0,35 | 7,5 | 6,3 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|
| | Суммарное тепловое сопротивление пакета, м ² °С/Вт | Предел прочности при растяжении, МПа | Соответствие моде, балл |
| Отлично | 0,21 и более | 16 и более | 7,1 и более |
| Удовлетворительно | 0,066 и более | 14 и более | 3 и менее |

- головные уборы из натурального меха

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|--|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Температура сваривания кожаной ткани, °С | 0,4 | 65 | 60 |
| 2 | Массовая доля влаги в кожаной ткани в момент отбора проб, % | 0,35 | 10 | 12 |
| 3 | Устойчивость окраски волосяного покрова сухому трению, баллы | 0,25 | 3 | 4 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|--|---|--|
| | Температура сваривания кожаной ткани, °С | Массовая доля влаги в кожаной ткани в момент отбора проб, % | Устойчивость окраски волосяного покрова сухому трению, баллы |
| Отлично | 80 и более | 10 | 5 |
| Удовлетворительно | 65 и более | 14 и менее | 3 и менее |

Для курсовых работ, объектом экспертизы которых являются следующие **КОЖЕВЕННО-ОБУВНЫЕ** товары:

- детская обувь

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|--|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Гибкость обуви, Н | 0,4 | 14 | 12 |
| 2 | Уровень напряженности электростатического поля, кВ/м | 0,3 | 5 | 4 |
| 3 | Прочность крепления подошвы, Н/см | 0,3 | 46 | 42 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Гибкость обуви, Н | Уровень напряженности электростатического поля, кВ/м | Прочность крепления подошвы, Н/см |
| Отлично | 12 и менее | 5 и менее | 50 и более |
| Удовлетворительно | 70 и менее | 15 и менее | 30 и более |

- обувь из полимерных материалов

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Истираемость резины, см ³ /кВт·ч | 0,35 | 211 | 175 |
| 2 | Относительное удлинение резины, % | 0,35 | 362 | 385 |
| 3 | Условная прочность резины, МПа | 0,3 | 10 | 9 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| | Истираемость резины, см ³ /кВт·ч | Относительное удлинение резины, % | Условная прочность резины, МПа |
| Отлично | 150 и менее | 400 и более | 12 и более |
| Удовлетворительно | 200 и менее | 350 и более | 9 и более |

- валяная обувь

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Массовая доля свободной серной кислоты, % | 0,5 | 0,45 | 0,2 |
| 2 | Усадка сапог, % | 0,2 | 7,7 | 5,4 |
| 3 | Устойчивость окраски, балл | 0,3 | 3 | 4 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---|----------------------------|
| | Усадка сапог, % | Массовая доля свободной серной кислоты, % | Устойчивость окраски, балл |
| Отлично | 6,5 и менее | 0,3 и менее | 5 |
| Удовлетворительно | 8,5 и менее | 0,5 и менее | 3 и менее |

- мужские туфли с верхом их натуральной кожи

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Гибкость обуви, Н | 0,45 | 44 | 62 |
| 2 | Прочность ниточных соединений деталей заготовки, Н/см | 0,25 | 120 | 110 |
| 3 | Прочность крепления подошвы, Н/см | 0,3 | 49 | 65 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Гибкость обуви, Н | Прочность ниточных креплений деталей заготовки, Н/см | Прочность крепления подошвы, Н/см |
| Отлично | 90 и менее | 140 и более | 80 и более |
| Удовлетворительно | 145 и менее | 115 и более | 47 и более |

- женские сапоги с верхом из синтетических кож

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Гибкость обуви, Н | 0,45 | 48 | 45 |
| 2 | Прочность ниточных соединений деталей заготовки, Н/см | 0,25 | 110 | 117 |
| 3 | Прочность крепления подошвы, Н/см | 0,3 | 50 | 47 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Гибкость обуви, Н | Прочность ниточных креплений деталей заготовки, Н/см | Прочность крепления подошвы, Н/см |
| Отлично | 50 и менее | 140 и более | 60 и более |
| Удовлетворительно | 70 и менее | 90 и более | 47 и более |

Для курсовых работ, объектом экспертизы которых являются следующие товары **КОЖАНОЙ ГАЛАНТЕРЕИ**:

- женские сумки

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Прочность сварного шва, Н/см | 0,4 | 17,7 | 20,5 |
| 2 | Прочность связи пленочного покрытия с основой, Н/см | 0,27 | 5,7 | 3,4 |
| 3 | Рациональность конструкции, балл | 0,33 | 5,3 | 4,9 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---|----------------------------------|
| | Прочность сварного шва, Н/см | Прочность связи пленочного покрытия с основой, Н/см | Рациональность конструкции, балл |
| Отлично | 20 и более | 4 и более | 7,1 и более |
| Удовлетворительно | 10 и менее | 3 и более | 3 и менее |

- дорожные сумки

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Прочность ниточных швов, Н/см | 0,25 | 95 | 110 |
| 2 | Прочность крепления ручек (ремней), Н | 0,25 | 199 | 185 |
| 3 | Соответствие моде, балл | 0,5 | 3,5 | 4,5 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | Прочность ниточных швов, Н/см | Прочность крепления ручек (ремней), Н | Соответствие моде, балл |
| Отлично | 60 и более | 250 и более | 7,1 и более |
| Удовлетворительно | 40 и более | 170 и менее | 3 и менее |

-кожаные перчатки

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Прочность ниточных швов, Н/см | 0,35 | 74 | 62 |
| 2 | Гигроскопичность, % | 0,25 | 7,8 | 12 |
| 3 | Устойчивость окраски кожи, балл | 0,4 | 4,5 | 5 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Прочность ниточных швов, Н/см | Гигроскопичность, % | Устойчивость окраски кожи, балл |
| Отлично | 100 и более | 9 и более | 5 |
| Удовлетворительно | 80 и более | 5 и более | 3 и менее |

Для курсовых работ, объектом экспертизы которых являются следующие **ТЕКСТИЛЬНЫЕ ТОВАРЫ:**

- ковровые изделия

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых материалов

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Соппротивление истиранию, циклы | 0,25 | 2270 | 1930 |
| 2 | Прочность закрепления ворса, Н/см | 0,35 | 42 | 64 |
| 3 | Стойкость окраски, балл | 0,4 | 3,5 | 4,0 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| | Соппротивление истиранию, циклы | Прочность закрепления ворса, Н/см | Стойкость окраски, балл |
| Отлично | 2500 и более | 70 и более | 5 |
| Удовлетворительно | 2100 и более | 50 и более | 3 и менее |

- ткани

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых материалов

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Прочность на раздираение, даН | 0,5 | 5,2 | 6,7 |
| 2 | Соппротивление истиранию, циклы | 0,3 | 1800 | 1690 |
| 3 | Устойчивость окраски, балл | 0,2 | 4 | 5 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| | Прочность на раздираение, даН | Сопротивление истиранию, циклы | Устойчивость окраски, балл |
| Отлично | 10 и более | 2200 и более | 5 |
| Удовлетворительно | 5,9 и более | 1500 и более | 3 и менее |

Для курсовых работ, объектом экспертизы которых являются следующие **ШВЕЙНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:**

- мужские брюки

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых материалов

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Прочность на раздираение, даН | 0,2 | 8,8 | 7,4 |
| 2 | Сопротивление истиранию, циклы | 0,2 | 1820 | 2140 |
| 3 | Оригинальность изделия, балл | 0,6 | 7,4 | 5,2 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| | Прочность на раздираение, даН | Сопротивление истиранию, циклы | Оригинальность изделия, балл |
| Отлично | 10 и более | 2200 и более | 7,1 и более |
| Удовлетворительно | 5,9 и более | 1500 и более | 3 и менее |

- женский костюм

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | 0,35 | 120 | 95 |
| 2 | Сопротивление истиранию, циклы | 0,25 | 1800 | 2100 |
| 3 | Посадка изделия на фигуре, балл | 0,4 | 8 | 9 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|
| | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | Сопротивление истиранию, циклы | Посадка изделия на фигуре, балл |
| Отлично | 250 и более | 2100 и более | 8 и более |
| Удовлетворительно | 60 и более | 1500 и более | 3,5 и более |

- пальтовые изделия

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | 0,4 | 100 | 110 |
| 2 | Сопротивление истиранию, циклы | 0,35 | 2400 | 1850 |
| 3 | Соответствие конструкции изделия направлению моды, балл | 0,25 | 7,4 | 8,1 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---|--------------------------------|---|
| | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | Сопротивление истиранию, циклы | Соответствие конструкции изделия направлению моды, балл |
| Отлично | 250 и более | 2100 и более | 8 и более |
| Удовлетворительно | 60 и более | 1500 и более | 3,5 и более |

- постельное белье

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Прочность ниточных швов, Н/см | 0,3 | 82 | 90 |
| 2 | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | 0,2 | 270 | 230 |
| 3 | Соответствие колористического оформления назначению, балл | 0,5 | 8,5 | 9,3 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---|---|
| | Прочность ниточных швов, Н/см | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | Соответствие колористического оформления назначению, балл |
| Отлично | 90 и более | 400 и более | 9 и более |
| Удовлетворительно | 70 и более | 200 и более | 5 и более |

- женское платье из льняной ткани

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | 0,35 | 183 | 204 |
| 2 | Сопротивление истиранию, циклы | 0,25 | 1490 | 1310 |
| 3 | Посадка изделия на фигуре, балл | 0,4 | 3,0 | 3,5 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|
| | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2\cdot\text{с}$ | Сопротивление истиранию, циклы | Посадка изделия на фигуре, балл |
| Отлично | 200 и более | 2200 и более | 9 и более |
| Удовлетворительно | 150 и более | 1500 и более | 5 и более |

- верхняя одежда из натуральной кожи

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|--|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Предел прочности при разрыве кожевенного материала, $\text{кН}/\text{м}^2$ | 0,23 | 12,7 | 11,0 |
| 2 | Прочность ниточных швов, Н/см | 0,4 | 68 | 93 |
| 3 | Посадка изделия на фигуре, балл | 0,37 | 3,6 | 5,2 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|--|-------------------------------|---------------------------------|
| | Предел прочности при разрыве кожевенного материала, $\text{кН}/\text{м}^2$ | Прочность ниточных швов, Н/см | Посадка изделия на фигуре, балл |
| Отлично | 15 и более | 100 и более | 9 и более |
| Удовлетворительно | 12,5 и более | 80 и более | 5 и более |

- корсетные изделия

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2\cdot\text{с}$ | 0,23 | 190 | 310 |
| 2 | Сопротивление истиранию, циклы | 0,4 | 2700 | 1850 |
| 3 | Прочность крепления фурнитуры, Н | 0,37 | 65 | 70 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|
| | Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2\cdot\text{с}$ | Сопротивление истиранию, циклы | Прочность крепления фурнитуры, Н |
| Отлично | 400 и более | 2100 и более | 100 и более |
| Удовлетворительно | 200 и более | 1700 и более | 60 и более |

Для курсовых работ, объектом экспертизы которых являются следующие **ТРИКОТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:**

- верхние женские трикотажные изделия

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Гигроскопичность, % | 0,35 | 7,3 | 16 |
| 2 | Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с | 0,35 | 140 | 118 |
| 3 | Соответствие моде, балл | 0,3 | 9,0 | 4,5 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---|-------------------------|
| | Гигроскопичность, % | Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с | Соответствие моде, балл |
| Отлично | 13 и более | 120 и более | 7,1 и более |
| Удовлетворительно | 2 и более | 60 и более | 3 и менее |

- верхние мужские трикотажные изделия

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Гигроскопичность, % | 0,3 | 4,9 | 7,1 |
| 2 | Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с | 0,4 | 150 | 120 |
| 3 | Соответствие моде, балл | 0,3 | 5,9 | 4,6 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---|-------------------------|
| | Гигроскопичность, % | Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с | Соответствие моде, балл |
| Отлично | 13 и более | 120 и более | 7,1 и более |
| Удовлетворительно | 2 и более | 60 и более | 3 и менее |

- бельевые трикотажные изделия

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весомости | Значение показателей (х) | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Гигроскопичность, % | 0,45 | 10,1 | 12,6 |
| 2 | Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с | 0,25 | 146 | 112 |
| 3 | Соответствие моде, балл | 0,3 | 4,0 | 5,0 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---|-------------------------|
| | Гигроскопичность, % | Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с | Соответствие моде, балл |
| Отлично | 13 и более | 120 и более | 7,1 и более |
| Удовлетворительно | 2 и более | 60 и более | 3 и менее |

- чулочно-носочные изделия

Требуется сравнить качество изделий, для образцов которых измерены три основных показателя качества:

Значения показателей качества сравниваемых изделий

| № п/п | Наименование показателя | Коэффициент весоности | Значение показателей (х) | |
|-------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|
| | | | изделие А | изделие Б |
| 1 | Растяжимость борта, сН | 0,14 | 25 | 38 |
| 2 | Устойчивость к истиранию, циклы | 0,6 | 1650 | 1300 |
| 3 | Устойчивость окраски, балл | 0,26 | 3,7 | 3,9 |

Шкала оценок

| Градации качества | Критерии оценок размерных показателей | | |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | Растяжимость борта, сН | Устойчивость к истиранию, циклы | Устойчивость окраски, балл |
| Отлично | 45 и менее | 1700 и более | 5 |
| Удовлетворительно | 35 и менее | 1500 и более | 3 и менее |

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Конончук, А. Я. Экспертиза непродовольственных товаров : учеб. пособие / А. Я. Конончук. – Минск : БГЭУ, 2000. – 44 с.
2. Чечеткина, Н. М. Экспертиза товаров : учеб. пособие / Н. М. Чечеткина, Т. И. Путилина. – Москва : Изд-во ПРИОР, 2000. – 272 с.
3. Николаева, М. А. Товарная экспертиза : Учебник для вузов / М. А. Николаева. – Москва : Деловая литература, 1998. – 288 с.
4. Товарная экспертиза : учеб. пособие для вузов / Н. М. Чечеткина [и др.] ; под общ. ред. С. М. Самариной. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. – 512 с.
5. Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза пушно-меховых товаров : учеб. пособие для студентов экон. спец. вузов / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская. – Ростов-на-Дону : Издательский центр "МарТ", 2001. – 112 с.
6. Товароведение и экспертиза текстильных и швейно-трикотажных товаров / А. Ф. Шепелев [и др.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 480 с.
7. Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза кожевенно-обувных товаров : учеб. пособие для студентов экон. спец. вузов / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская. – Ростов-на-Дону : Изд. центр "МарТ", 2001. – 96 с.
8. Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза швейно-трикотажных товаров : учеб. пособие для студентов экон. спец. вузов / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская. – Ростов-на-Дону : Изд. центр "МарТ", 2001. – 224 с.
9. Товароведение и экспертиза текстильных товаров : учебное пособие для студентов, обучающихся по экономическим спец. / А. Ф. Шепелев [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Изд. центр МарТ, 2004. – 304 с.
10. Шишкина, И. В. Товароведение и экспертиза галантерейных товаров : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 351100 "Товароведение и экспертиза товаров" / И. В. Шишкина. – Москва : Академия, 2003. – 192 с.
11. Магомедов, Ш. Ш. Товароведение и экспертиза обуви : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Товароведение и экспертиза товаров" / Ш. Ш. Магомедов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К⁰, 2007. – 380 с.
12. Иванова, В. Я. Товароведение и экспертиза кожевенной продукции : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. 351100 "Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения)" / В. Я. Иванова, О. А. Голубенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К, 2006. – 355 с.
13. СТБ 947-2003. Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения. – Введ. 2003–11–01. – Минск : Госстандарт, 2003. – 10 с.
14. СТБ 1508-2004. Ткани и изделия штучные текстильные декоративные. Общие технические условия. – Введ. 2005–06–01. – Минск : Госстандарт, 2005. – 11 с.
15. ГОСТ 25296-2003. Изделия швейные бельевые. Общие технические условия – Введ. 2006–04–01. – Москва : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2006. – 8 с.
16. ГОСТ 25295-2003. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия. – Введ. 2006–04–01. – Минск : Госстандарт, 2006. – 8 с.

- 17.ГОСТ 25294-2003. Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента. Общие технические условия. – Введ. 2006–04–01. – Минск : Госстандарт, 2006. – 6 с.
- 18.ГОСТ 30327-95. Сорочки верхние. Общие технические условия. – Введ. 1998–01–01. – Минск : Госстандарт, 1997. – 7 с.
- 19.ГОСТ 1135-88. Обувь домашняя и дорожная. Общие технические условия. – Введ. 1989–07–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1988. – 15 с.
- 20.ГОСТ 9155-88. Обувь спортивная резиновая и резинокотекстильная. Технические условия. – Введ. 1990–01–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 9 с.
- 21.ГОСТ 178724-88 Обувь валяная грубошерстная. Технические условия. – Введ. 1989–07–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1988. – 13 с.
- 22.ГОСТ 19116-2005. Обувь модельная. Общие технические условия. – Введ. 2008–06–01. – Москва : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2008. – 11 с.
- 23.ГОСТ 26165-2003. Обувь детская. Общие технические условия. – Введ. 2005–05–01. – Минск : Госстандарт, 2005. – 10 с.
- 24.ГОСТ 26166-84. Обувь повседневная из синтетических и искусственных кож. Технические условия. – Введ. 1984–07–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1984. – 20 с.
- 25.ГОСТ 26167-84. Обувь повседневная. Технические условия. – Введ. 1984–01–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1984. – 12 с.
- 26.СТБ 931-93. Обувь для людей пожилого возраста. Технические условия. – Введ. 1993–01–01. – Минск : Белстандарт, 1993. – 9 с.
- 27.ГОСТ 8541-94. Изделия чулочно-носочные, вырабатываемые на круглочулочных автоматах. Общие технические условия. – Введ. 1996–07–01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1996. – 28 с.
- 28.СТБ 1301-2002. Колготки, вырабатываемые на круглочулочных автоматах. Общие технические условия. – Введ. 2002–07–01. – Минск : Госстандарт, 2002. – 27 с.
- 29.ГОСТ 12694-2003. Изделия трикотажные бельевые для детей новорожденных, ясельного и дошкольного возраста. Общие технические условия. – Введ. 2004–03–01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2003. – 13 с.
- 30.ГОСТ 20462-87. Изделия трикотажные бельевые для мужчин и мальчиков. Общие технические условия. – Введ. 1988–07–01. – Москва : Государственный комитет СССР по стандартам, 1987. – 20 с.
- 31.ГОСТ 5007-87. Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия. – Введ. 1989–01–01. – Москва : Госстандарт России, 1987. – 17 с.
- 32.ГОСТ 904-87. Изделия трикотажные бельевые для женщин и девочек. Общие технические условия. – Введ. 1989–01–01. – Москва : Государственный комитет СССР по стандартам, 1988. – 11 с.
- 33.СТБ 921-2004. Изделия корсетные. Общие технические условия. Введ. 2004–01–01. – Минск : Госстандарт, 2004. – 16 с.
- 34.ГОСТ 28415-89. Покрытия и изделия ковровые тканые машинного способа производства. Общие технические условия. – Введ. 2004–01–01. – Москва :

Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1989. – 14 с.

35. ГОСТ 12694-2003. Изделия трикотажные бельевые для детей новорожденного, ясельного и дошкольного возраста. Общие технические условия. – Введ. 2003–03–01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2003. – 13 с.
36. ГОСТ 28039-89. Изделия верхние трикотажные для мужчин и мальчиков. Общие технические условия. – Введ. 1990–01–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 19 с.
37. ГОСТ 8765-93. Одежда меховая и комбинированная. Общие технические условия. – Введ. 1995–01–01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 1993. – 33 с.
38. ГОСТ 94711-88 Изделия трикотажные верхние для женщин и девочек. – Взамен ГОСТ 74747-81. – Введ. 1990–01–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 19 с.
39. СанПиН 2.4.16-26-2005 Гигиенические требования к ранцам, рюкзакам, портфелям ученическим. – Введ. 2006–04–03. – Минск : Минздрав Республики Беларусь, 2005. – 9 с.
40. СанПиН 2.4.7.16-4-2006 Гигиенические требования безопасности к детской одежде и обуви. – Введ. 2007–03–15. – Минск : Минздрав Республики Беларусь, 2006. – 31 с.