

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Строительно-политехнический колледж

ТОВАРОВЕДЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению практических работ

для студентов специальности

27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

на базе основного общего образования

всех форм обучения

Воронеж 2021

УДК 620.2(07)
ББК 65.291.82я723

Составитель:
канд. экон. наук И.В. Фатеева

Товароведение: методические указания к выполнению практических работ для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» на базе основного общего образования всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: И. В. Фатеева - Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. - 24 с.

Методические указания содержат теоретический материал, необходимый для выполнения практических работ.

Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле ПР Товароведение.pdf.

Табл. 15; Библиогр. 3 назв.

УДК 620.2(07)
ББК 65.291.82я723

Рецензент - *И. В. Поцбнева, канд. техн. наук, доц. кафедры систем управления и информационных технологий в строительстве Воронежского государственного технического университета*

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Товароведение» составлены с учетом типовой программы. Назначение дисциплины – формирование фундаментальных знаний теории товароведения как базы для овладения знаниями о товароведных характеристиках конкретных товаров. Целью выполнения заданий, изложенных в методических рекомендациях, является закрепление и расширение теоретического курса лекций.

В процессе выполнения работ студент знакомится с заданием, прорабатывает теоретический материал, отчитывается по нему преподавателю, после чего приступает к выполнению и составлению отчета в рабочей тетради. В конце практического занятия студентпредъявляет отчет по выполненной работе преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПОНЯТИЯ ТОВАРОВЕДЕНИЯ. РОЛЬ ТОВАРОВЕДОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА

Цель работы: изучение определений основных терминов дисциплины, ознакомление с ее структурой, целями и принципами; изучение должностных обязанностей товароведа.

Материалы и пособия: ФЗ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «о техническом регулировании», ГОСТ Р 51305-99 «Розничная торговля, требования к обслуживающему персоналу», ГОСТ Р 51303-99 «Торговля. Термины и определения», стандарты ИСО серии 9000 «Системы менеджмента качества»; учебная литература по теме занятия; выписка о должностных обязанностях товароведа из «Тарифно-квалификационных характеристик (требований) по общепромышленным должностям служащих».

Товароведение – наука и учебная дисциплина об основных характеристиках товаров, которые определяют их потребительную ценность, а также о факторах обеспечения этих характеристик. Среди главных задач дисциплины выделяют: установление принципов и методов товароведения; систематизация множества товаров путем классификации и кодирования; изучение свойств и показателей ассортимента; определение номенклатуры потребительских свойств и показателей качества; оценка качества товаров; выявление дефектов товаров и причин их возникновения; обеспечение качества товаров на разных этапах жизненного цикла товаров; информационное обеспечение товародвижения; товароведная характеристика отдельных групп товаров.

Задание 1. Ознакомившись с нормативными документами, выписать в рабочую тетрадь определения основополагающих терминов дисциплины (продукция, товар, товароведение, качество и др.) с указанием источника.

Задание 2. Изучить должностные обязанности товароведа, выписать в тетрадь его основные функции.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2 **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТОВАРОВ.** **ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Цель работы: ознакомление с классификацией химических веществ, входящих в состав товаров, изучение понятия пищевой ценности и приобретение навыков расчета энергетической ценности продуктов питания.

Материалы и пособия: таблицы химического состава продовольственных товаров, образцы товаров, учебная литература по теме занятия, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Пищевые продукты обладают пищевой ценностью. *Пищевая ценность* – это комплекс веществ, определяющих их энергетическую, биологическую, физиологическую ценность и усвояемость. *Биологическая ценность* – это содержание в продукте биологически активных веществ - незаменимых аминокислот, высокомолекулярных ненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой), витаминов, минеральных веществ, фосфатидов. *Физиологическая ценность* определяется способностью продуктов оказывать влияние на сердечнососудистую, нервную, пищеварительную системы человека. Такой способностью обладают кофеин кофе, теобромин шоколада, этиловый спирт алкогольных напитков, экстрактивные вещества мяса и рыбы, эфирные масла и фитонциды лука и чеснока. *Усвояемость* пищевых продуктов выражается коэффициентом усвояемости. При смешанном питании усвояемость белков принята равной 84,5%, жиров – 94%, углеводов – 95,6%. *Энергетическая ценность* – это количество энергии, которая образуется при биологическом окислении жиров, белков и углеводов, содержащихся в продуктах. Она выражается в килокалориях (ккал) или килоджоулях (кДж). Энергетическая ценность продуктов рассчитывается на 100 г съедобной части. Для определения *теоретической* калорийности 100 г продукта следует калорийность питательных веществ умножить на процентное содержание соответствующих питательных веществ. Зная калорийность 100 г продукта, можно определить калорийность любого его количества. Зная теоретическую калорийность, можно найти практическую (фактическую) калорийность путем умножения результата теоретической калорийности на усвояемость в процентах и деления произведения на 100.

Задание. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность (калорийность) продуктов (по указанию преподавателя), выписав из

таблиц химического состава продуктов питания количественное содержание жиров, белков, углеводов и произведя необходимые математические действия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ТОВАРОВЕДЕНИИ

Цель работы: изучение основных методов товароведения и принципов их классификации.

Материалы и пособия: действующие стандарты на различные виды продовольственных и непродовольственных товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Метод – это способ или прием действия, обеспечивающий достижение определенной цели. Методы, применяемые в товароведении, можно разделить на три группы (теоретические, эмпирические, практические) каждая из которых, в свою очередь, делится на виды.

Также, в зависимости от характера деятельности, методы делятся на: методы – последовательные действия (маркирование, транспортирование и т.п.) и методы – операции (сравнение, анализ, измерение).

Задание 1. Проклассифицировать следующие методы товароведения и дать характеристику: анализ, органолептический метод, маркирование, регистрационный метод, товарная обработка, сравнение, социологический метод, прогнозирование, экспертный метод, измерительный метод, синтез, диагностика, упаковывание, транспортирование, хранение.

Задание 2. Работая со стандартами на отдельные группы товаров, выписать в тетрадь показатели качества этих товаров с указанием метода, посредством которых значения этих показателей определяют.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОСВОЕНИЕ ПРАВИЛ КЛАССИФИКАЦИИ ТОВАРОВ

Цель работы: изучение основных методов классификации товаров и признаков, по которым классификация осуществляется; приобретение навыков составления схем классификации различных групп товаров.

Материалы и пособия: действующие стандарты на различные виды продовольственных и непродовольственных товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Классификация представляет собой разделение множества объектов на подмножества по наиболее общим характерным признакам.

Признак классификации – это свойство или характеристика объекта, по которому осуществляется классификация. Это - назначение, сырье, количе-

ственное содержание определенных компонентов, технологические схемы производства, сроки хранения и т.п. Например, один из признаков классификации молока – содержание жира (1,5%; 2,5%; 3,2%; 3,6%; 6%), тканей – вид сырья (хлопчатобумажные, льняные, шерстяные, шелковые).

Различают два метода классификации. *Иерархический метод* - последовательное разделение множества объектов на подчиненные классификационные группировки.

Каждая ступень выделена по своему основополагающему признаку.

Количество ступеней и признаков определяет глубину классификации.

Фасетный метод - параллельное разделение множества объектов на независимые классификационные группировки по признакам, не связанным друг с другом.

Эти два метода могут применяться отдельно, но чаще используются совместно, дополняя друг друга.

Задание 1. С использованием иерархического метода классификации составить графическую схему классификации мяса, используя приведенную ниже информацию.

Мясо различают по упитанности скота, виду и полу.

По виду сырья различают говядину, баранину, свинину, козлятину, конину, оленину, крольчатину и т.д.

По половому признаку говядина делится на мясо бугаев (некастрированных быков) и мясо волов и коров. Свинина подразделяется на мясо хряков и мясо свиней (к мясу свиней относится и мясо боровков-кастратов). Мясо же других видов животных, как правило, по полу не разделяется.

По возрастному критерию мясо крупного рогатого скота (говядина) классифицируют следующим образом: мясо крупного рогатого скота в возрасте от двух недель до трех месяцев называется телятиной; мясо животных в возрасте от 3 месяцев до 2,5 лет называется говядиной молодняка, а мясо животных более старшего возраста называется говядиной.

Мясо свиней по возрасту подразделяют на мясо поросят (убойный вес - от 1,3 до 12 кг), мясо подсвинков (убойный вес 12-34 кг) и свинину (мясо свиней с убойным весом более 34 кг). Мясо лошадей подразделяют по возрасту на конину (от лошадей 1 года и старше) и мясо жеребят (от жеребят до 1 года). Мясо верблюдов подразделяют на мясо верблюжье (от верблюдов 2 лет и старше) и мясо верблюжат (от верблюжат до 2 лет).

Задание 2. С использованием иерархического метода классификации составить графическую схему классификации тканей, используя приведенную ниже информацию.

Ткани классифицируют по сырьевому составу на хлопчатобумажные, льняные, шелковые и шерстяные.

Шерстяные ткани делятся по количеству в их составе шерстяных волокон: чистошерстяные содержат 90-100% шерсти, полушерстяные – не менее 20%.

По способу получения пряжи могут быть камвольными (из гребенной пряжи) и суконными (из аппаратной пряжи).

По назначению камвольные ткани могут быть платьевыми, костюмными, пальтовыми.

По степени валки (операции для уплотнения и образования ворсового застила, закрывающего рисунок переплетения) и значению поверхностной плотности суконные делятся на тонкосуконные (незначительная валка, поверхностная плотность – до 760 г/кв. м) и грубосуконные (значительная валка и значительная поверхностная плотность).

Грубосуконные и тонкосуконные классифицируются по видам переплетений и значению поверхностной плотности на сукна, драпы, пальтовые.

Задание 3. С использованием фасетного метода классификации составить графическую схему классификации одежды по различным классификационным признакам.

Задание 4. Изучив стандарты на отдельные виды продовольственных и непродовольственных товаров, отметить классификационные признаки этих товаров, самостоятельно составить графические схемы классификаций для каждого вида, определив используемый метод.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

Цель работы: изучение и выявление различных видов показателей качества, формирование умения систематизировать показатели и их значения по характерным признакам.

Материалы и пособия: ГОСТы на различные группы продовольственных и непродовольственных товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Свойство – это объективная особенность продукции (товара), которая проявляется при создании, оценке, хранении и потреблении.

Показатель качества – количественное и качественное выражение свойств.

Показатели для выражения простых свойств называются *единичными показателями*, для сложных – *комплексными*.

Базовые показатели берут за основу при сравнительной характеристике показателей качества.

Определяющие показатели – это показатели, имеющие решающее значение при оценке качества.

Показателям качества присущи значения, которые подразделяются на *оптимальные* (при них наиболее полно удовлетворяются потребности), *действительные* (определяемые в ходе измерения или исследования), *регламентированные* (установленные в нормативных документах), *предельные* (превышение или снижение которых расценивается как несоответствие НД).

Задание 1. Проанализировать разделы «Технические требования к качеству» стандартов на товары однородной группы (например, молочной). Выявить общие и специфические показатели качества для всех видов (наименований) товаров. Результаты оформить в виде таблицы 5.1. Знаки «+» или «-» указывают на то, что показатель качества характерен или не характерен для данного вида товара. В заключении необходимо перечислить общие показатели качества для данной группы товаров.

Таблица 5.1

Общие и специфические показатели качества

Наименование показателей	Наименование товара			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	«+» или «-»	«+» или «-»	«+» или «-»	«+» или «-»
1	2	3	4	5

Задание 2. Сравнить регламентированные значения одноименных показателей качества трех видов товаров однородной группы по стандартам. Выявить одинаковые и различные значения показателей. Результаты оформить в виде табл. 5.2. В столбце «Различные значения показателей» наряду со значением указать вид продукции, при отсутствии различий в значениях общих показателей в этом столбце ставить прочерк.

Таблица 5.2

Регламентированные значения показателей качества

Наименования показателей качества	Значения показателей качества (указать виды товаров)	
	одинаковые	различные
1	2	3

Задание 3. Проанализировать разделы «Технические требования к качеству» стандартов на различные виды товаров для выявления комплексных и единичных показателей. Результаты оформить в виде таблицы 5.3. При указании комплексного показателя перечислить единичные, входящие в его состав.

Задание 4. Выявить в стандартах на различные виды товаров определяющие показатели качества и записать в таблицу 5.4 их предельные значения (максимальные, минимальные, диапазонные).

Таблица 5.3

Комплексные и единичные показатели качества

Наименование и номер ГОСТа	Наименование показателей качества	
	комплексные	единичные
1	2	3

Таблица 5.4

Предельные значения показателей качества

Наименование и номер ГОСТа	Наименование показателя качества	Предельное значение показателя		
		минимальное	максимальное	диапазонное
1	2	3	4	5

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

ИЗУЧЕНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТОВАРОВ И ИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Цель работы: изучение номенклатуры потребительских свойств товаров и их показателей, приобретение навыков по их классифицированию на группы в зависимости от их особенностей и удовлетворяемых потребностей.

Материалы и пособия: ГОСТы на различные группы продовольственных и непродовольственных товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Номенклатура потребительских свойств и показателей – это совокупность свойств и показателей, обуславливающих удовлетворение потребностей (реальных и предполагаемых).

В зависимости от их особенностей и удовлетворяемых потребностей, потребительские свойства и показатели качества подразделяются на группы, а те, в свою очередь, на подгруппы. Это свойства *назначения* (функционального, социального, классификационного), *надежности* (долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость), *эргономические* (антропометрические, физиологические, психологические, органолептические), *эстетические* (совершенство производственного исполнения, соответствие моде, стилю, целостность композиции, внешний вид), *безопасности* (химической, механической, радиационной, электрической и т.д.)

Задание 1. Выбрав любую однородную группу товаров, выписать из имеющихся в наличии действующих стандартов на эти товары показатели качества и разделить их по группам. Результаты оформляют в виде таблицы 6.1.

Таблица 6.1

Номенклатура показателей качества

№ ГОСТа, вид товара	Наименование показателей				
	надежности	эргономи- ческие	эстетичес- кие	экологичес- кие	безопаснос- ти
1	2	3	4	5	6

Задание 2. Изучить основные виды безопасности товаров. Привести примеры товаров, к которым предъявляются требования по различным видам безопасности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

ОЦЕНКА И ГРАДАЦИИ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

Цель работы: изучение основных понятий в области оценки и градации качества товаров, ознакомиться с классификацией дефектов и правилами сортировки товаров.

Материалы и пособия: ГОСТы на определение сортности различных продовольственных и непродовольственных товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Оценка качества – это совокупность операций по выбору номенклатуры показателей, определению их действительного значения и сопоставления с базовыми показателями.

В результате оценки качества товару присваивается определенная градация: стандартный товар, нестандартный, брак.

Стандартные товары подразделяются на такие категории качества как сорта, классы качества и сложности, номера и марки.

Сорт – категория качества продукции одного наименования, но отличающаяся от другой категории значениями показателей. Совокупность сортов одноименного товара называется *сортаментом*.

На формирование товарного сорта влияет ряд факторов: сырье, технология, условия и сроки хранения. В зависимости от того, какой фактор определяет товарный сорт, различают сырьевой, технологический и комплексный принципы деления сортамента.

Задание 1. Выявить принципы подразделения продовольственных товаров на товарные сорта (сырьевой, технологический или комплексный. Результаты работы представить в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Принципы деления на товарные сорта

Наименование продукта	Принцип деления на сорта	Наименования показателей, влияющих на сортность и их значения для каждого сорта
Вареные колбасы Кофе Макаронные изделия Крупа гречневая Мука пшеничная Чай		

Задание 2. Решить следующие ситуационные задачи:

а). В розничное торговое предприятие поступило 2 партии масла сливочного «Традиционного»: сладко-сливочного соленого и кисло-сливочного соленого. При приемке по качеству установлено:

- сладко-сливочное соленое масло имеет слабокормовой привкус, слабовыраженную крошливую консистенцию, однородный цвет, нормальную посолку, правильную упаковку; массовая доля жира, влаги и соли – в норме;
- кисло-сливочное соленое масло имеет хороший вкус и аромат, слабую мягкую консистенцию, однородный цвет, пергамент заделан неправильно; массовая доля жира, влаги и соли – в норме.

Определить сорт масла в соответствии с ГОСТ Р 52969-2008

б) на продовольственную базу поступила партия риса шлифованного. В сопроводительных документах нечетко указан сорт крупы. После отбора средней пробы было установлено, что в 25г крупы содержится сорной примеси 0,02г, нешелушеного зерна – 0,05г, дробленых ядер – 2,2 г, глютенозного риса – 0,1г.

Сделайте заключение о сорте крупы (ГОСТ 6292-93)

в) определите сорт швейных изделий с дефектами, руководствуясь ГОСТ 12566-88. Конкретные дефекты по изделиям:

Пиджак мужской из льняной ткани – штопка 0,6 см на спинке; отклонение рукавов назад.

Пальто женское из полушерстяной ткани – неодинаковое расстояние между петлями (4мм), отсутствие ворса на длине 8 мм.

Плащ женский – разные по ширине уступы лацканов (3мм), разная длина бортов (3мм), царапина искусственной кожи (6мм).

Платье женское – несовпадение по длине клапана и рамки прорезного кармана (3мм), пролегание внутренних швов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КАЧЕСТВА

Цель работы: практическое освоение методов оценки уровня качества.

Материалы и пособия: конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Методы оценки уровня качества продукции делятся на:

- дифференциальный;
- комплексный;
- смешанный.

Дифференциальным называется метод оценки качества продукции, основанный на сопоставлении единичных показателей ее качества. При этом для каждого из показателей рассчитываются относительные показатели качества по формулам:

$$K_i = \frac{P_i}{P_{i\text{баз}}} \quad (8.1)$$

или

$$K_i = \frac{P_{i\text{баз}}}{P_i} \quad , \quad (8.2)$$

где P_i – числовое значение i -го показателя качества оцениваемой продукции;

$P_{i\text{баз}}$ – числовое значение i -го показателя качества базового образца.

Формула (8.1) используется, когда увеличению абсолютного значения показателя качества соответствует улучшение качества продукции. Формула (8.2) используется, когда увеличению абсолютного значения показателя качества соответствует ухудшение качества продукции.

Комплексным называется метод оценки уровня качества продукции, основанный на сопоставлении комплексных показателей качества оцениваемого и базового образцов продукции:

$$K = \frac{Q_{\text{оц}}}{Q_{\text{баз}}} \quad , \quad (8.3)$$

где $Q_{\text{оц}}$ – обобщенный показатель качества оцениваемой продукции;

$Q_{\text{баз}}$ – обобщенный показатель качества базовой продукции.

Смешанный метод оценки уровня качества продукции на совместном применении единичных и комплексных показателей качества.

Задание 1. Определить значение оценки одного из основных показателей качества электроводонагревателя – показателя расхода электроэнергии. В качестве базового образца использовался серийный образец аналогичного типа. Цель оценки – установление эффективности опытного изделия и выдача рекомендаций о целесообразности его выпуска.

В процессе проведения испытаний оба прибора заполнили водой и установили максимальный режим нагрева. Затраты электроэнергии составили: для опытного образца 3,2 кВт/ч., для серийного – 4,4 кВт/ч.

Задание 2. Определить уровень качества по величине комплексного показателя пылесоса по формуле

$$K = \frac{P_{\text{ос}} * t}{m}, \quad (8.4)$$

где $P_{\text{ос}}$ – пылеочистительная способность пылесоса, %;

t - средний срок службы, число лет;

m - масса пылесоса, кг.

в таблице 12.

Исходные данные в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Результаты испытаний моделей

Модель	Значения показателей		
	пылеочистительная способность, %	масса, кг	средний срок службы, лет
№1	99,7	6,70	10
№2	95,9	7,00	15
Базовый образец	97,0	5,75	15

Задание 3. Оценить уровень качества бытовой швейной машины. Оценка единичных функциональных показателей производилась группой экспертов, и значение оценок определялось по пятибалльной шкале (таблица 8.2).

Таблица 8.2

Значение оценок экспертов

Единичный показатель совершенства сшивания тканей прямой строчкой	Коэффициенты весомости показателей	Значение оценки показателя, баллы	Средне взвешенное значение оценки показателя, К
Правильность натяжения нитей	0,13	4,0	
Переплетение нитей в сшиваемых тканях	0,13	4,0	
Отсутствие сборок сшиваемых тканей	0,14	4,5	
Отсутствие пропуска стежков	0,16	5,0	
Постоянство размера Установленной длины стежка по всей длине шва и соответствие установке регулятора	0,08	4,0	
Отсутствие бокового смещения стежков от линии шва	0,09	4,0	
Уход ткани	0,08	3,0	
Взаимное относительное смещение сшиваемых материалов	0,08	4,0	
Сохранение начальной прочности сшивающей нити	0,11	3,0	

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9 ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

Цель работы: ознакомление с органолептическими методами оценки качества товаров и приобретение навыков применения их в практической деятельности.

Материалы и пособия: ГОСТы на различные группы продовольственных и непродовольственных товаров, образцы товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения»

Органолептические методы – это методы определения значений показателей качества с помощью органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса) без применения измерительных приборов. Они имеют ряд достоинств и недостатков. К наибольшим достоинствам этих методов относятся простота и быстрота определения показателей качества. Недостатком является их субъективность, так как достоверность показателей качества часто зависит от квалификации и практического опыта специалиста, физических особенностей его организма. Также показатели качества далеко не всегда могут быть выражены в расчетных единицах измерения, что затрудняет оценку уровня качества изделия.

Для придания большей объективности органолептическим методам для многих товаров установлена балльная система оценки. Она заключается в том, что от-

дельные показатели качества продукта оцениваются условными единицами. При этом, как правило, при безупречном качестве за каждый показатель предусматривается максимальное количество баллов. Если же имеются какие-либо отклонения – применяется система соответствующих скидок. Существуют 100-балльная система оценки (сыры), 10-балльная (ликероводочные изделия), 20-балльная (масло коровье).

Органолептическую оценку начинают с внешнего осмотра состояния упаковки, содержания маркировки, ознакомления с сопроводительными документами, затем переходят к определению внешнего вида, далее оценивают запах, вкус и консистенцию.

Внешний вид устанавливают зрительным восприятием. Учитывают, прежде всего *цвет* (не только на поверхности, но и на разрезе или на изломе), *форму, состояние поверхности, рисунок, прозрачность, наличие различных включений*. Продукт осматривают при достаточном освещении (лучше всего при дневном свете). Товары жидкой консистенции наливают в сосуды из бесцветного стекла и рассматривают в проходящем или отраженном свете.

Запах определяют обонянием, с помощью которого можно определить присутствие в продукте даже ничтожного количества посторонних (керосина, фенола) или дурно пахнущих веществ (продуктов разложения жиров, белков), а также летучих кислот. Для определения запаха лучше своего продукт подогреть до 20-40 С, так как при повышенной температуре органами обоняния лучше улавливаются летучие пахучие вещества. При определении качества отдельных товаров (рыбы, мяса) бывает необходимо определить запах не только с поверхности, но и в глубоких частях продукта.

Вкус на практике часто определяют совместно с запахом. Иногда при определении вкуса легче установить и запах. В том случае, если продукт обладает неприятным посторонним запахом, его признают негодным для употребления и на вкус, как правило, не исследуют. Пищевым продуктам присущи самые разнообразные вкусы – кислый (наличие винной, молочной, лимонной, яблочной и других кислот), сладкий (присутствие сахаров), соленый (значительное количество поваренной соли), горький (наличие гликозидов, алкалоидов и солей калия, магния, кальция).

Консистенцию определяют надавливанием пальцами, с помощью шпателя или простукиванием каким-либо твердым предметом. Обычно исследуют при температуре 15-20 С.

Задание 1. Провести оценку качества чая черного байхового по органолептическим показателям. Результаты оформить в таблицу 9.1.

Сделать вывод о соответствии чая по органолептическим показателям требованиям ГОСТа, предъявляемым к продукту данного сорта.

Задание 2. Провести балльную оценку масла коровьего, установить сорт продукта и сопоставить его с данными маркировки.

Таблица 9.1

Органолептическая оценка

Наименование показателя	Характеристика (наименование сорта) по ГОСТ (номер и название)	Действительное значение показателя
1	2	3

Задание 3. Провести органолептическую оценку товара, предложенного преподавателем (форма оформления результатов – см. задание 1).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10 СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

Цель работы: ознакомление с социологическими методами оценки качества товаров и приобретение навыков применения их на практике.

Материалы и пособия: учебная литература по данной теме, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения». Социологический метод основан на сборе и анализе мнений потребителей о свойствах товара, его поведении в эксплуатации и т.п., он направлен на усовершенствование ассортимента, повышения качества товаров народного потребления. При социологических исследованиях широко применяются методы анкетирования и интервьюирования.

Интервьюирование – метод, основанный на устном общении исследователя с респондентом: его обращении к определенной группе людей с вопросами, содержание которых представляет проблему исследования.

В зависимости от техники проведения интервью бывает: стандартизированным (беседа включает точно сформулированные вопросы) и нестандартизированными (определяется только тема, вопросы в свободной форме).

Метод анкетирования – опрос, проводимый письменно с использованием анкет.

При сплошном анкетировании опрашивается вся генеральная совокупность, при выборочном – только часть генеральной совокупности – выборочная совокупность (отобранное по строго заданному правилу определенное число элементов генеральной совокупности).

Различают прямой опрос (ответы вписываются лично опрашиваемыми лицами) и косвенный (ответы записывает лицо, проводящее опрос).

Анкета – это система вопросов, направленных на выявление количественных и качественных характеристик предмета исследования. Она состоит из трех частей: вводной, основной и заключительной.

Вводная часть содержит данные организации или лица, проводящего опрос; цель и задачи исследования; инструкция по заполнению анкеты; значимость роли респондента.

Основная часть – вопросы, способствующие сбору информации.

Заключительная часть содержит вопросы по выявлению профессии, образования, возраста, семейного положения и прочих социальных критериев, а также благодарность за участие в исследовании.

Задание 1. Прокомментировать результаты социологического исследования и сделать выводы.

Потребителям было предложено дать оценку качества кухонной мебели «Успех» по ряду потребительских свойств на основе опыта личной эксплуатации. В состав потребителей входили городские и сельские жители двух возрастных групп. Потребителям было предложено заполнить таблицу, определив значение показателей в баллах: 3 балла вполне соответствует предъявляемым требованиям, 2 балла – недостаточно соответствует, 1 балл – не соответствует. Оценки потребителей – в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Потребительские свойства	Результаты опроса			
	Оценки потребителей			
	городское население		сельское население	
	до 35 лет	старше 35 лет	до 35 лет	старше 35 лет
Обеспечение рациональной последовательности функциональных процессов	3	2	3	2
Наличие необходимых функциональных блоков	3	3	1	1
Внешний вид	1	2	2	3
Габаритные размеры полезных объемов	3	2	1	1

Задание 2. Провести анализ и сделать выводы о характере потребительских предпочтениях исходя из ответов на вопросы анкеты о конкретном товаре (материалы выдает преподаватель).

Задание 3. Самостоятельно разработать анкету, содержащую не менее 15 вопросов (цель исследования и группу товаров предлагает преподаватель).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

Цель работы: ознакомление с измерительными методами оценки качества товаров и приобретение навыков применения их на практике.

Материалы и пособия: ГОСТы на различные группы продовольственных и непродовольственных товаров и на методы определения показателей качества, образцы товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения»

Измерительный метод определения показателей качества основан на применении технических средств. Его положительные особенности – объективность, получение значений показателей в виде конкретных единиц.

К измерительным методам относят физические, химические, физико-химические, биохимические, биологические методы.

Химические методы используют для определения количества и качества отдельных органических веществ, входящих в состав продукта. Например, определение количества влаги, качественное и количественное определение сахаров, крахмала, жиров, витаминов и других веществ.

Физические методы основаны на изучении структурно-механических, оптических, электрических свойств товара, зная которые можно определить его структуру, состояние входящих в него веществ, а также концентрацию отдельных веществ и сравнить с требованиями НД. С помощью физических методов определяют относительную плотность, температуры плавления и застывания, концентрацию водородных ионов, прочность, пористость и др. показатели.

Физико-химические методы применяют для количественного и качественного определения в пищевых продуктах различных веществ.

Биохимические методы используют при изучении формирования качества и изменения его при хранении продуктов. Например, определяют интенсивность дыхания при хранении плодовоовощной продукции.

Задание 1. С помощью химического метода (титрования) определить значение показателя кислотности пшеничной муки. Методика определения приводится в ГОСТ 27493-87 «Мука и отруби. Метод определения кислотности по болтушке». По полученным результатам сделать вывод о качестве продукта.

Задание 2. Установить фальсификацию молока физическим методом, определив его плотность. Методика определения изложена в ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности». Сравнить полученные результаты с требованиями ГОСТ Р 52090-2003 «Молоко питьевое. Технические условия» и сделать вывод о качестве продукта по данному показателю.

Задание 3. Установить свежесть масла подсолнечного и массовую долю сухих веществ восстановленного яблочного сока методом рефрактометрии. По полученным результатам сделать выводы о качестве продуктов.

Задание 4. Определить значения показателя массовой доли нитрита в колбасных изделиях физическим методом – фотоколориметрированием. Ознакомившись с методикой по ГОСТ 8558.1-78 «Продукты мясные. Методы определения нитрита» провести исследование и сделать вывод о качестве по значению данного показателя.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

ТОВАРНО-СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Цель работы: изучить различные виды товарно-сопроводительных документов, ознакомиться с их содержанием.

Материалы и пособия: различные виды товарно-сопроводительных документов, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Товарно-сопроводительные документы (ТСД) относятся к группе технических документов о товарах. Они содержат необходимую информацию для идентификации товарных партий на всем пути их товародвижения и предназначены для изготовителей и продавцов.

Выделяют количественные ТСД (акты об установленном расхождении в количестве товаров, заборные листы), ТСД по качеству (сертификаты соответствия, удостоверения о качестве), расчетные ТСД (счет-фактура, протокол согласования цен), комплексные ТСД.

Задание. Изучить копии документов: качественные удостоверения, санитарно-эпидемиологические заключения, ветеринарные справки, сертификаты соответствия, железнодорожные накладные, счета-фактуры, приходно-расходные накладные и т.д. Результаты изучения структуры и содержания данных документов внести в таблицу:

Таблица 12.1

Товарно-сопроводительные документы

Наименование документа	На какой вид продукта (сырья) выдан	Какой организацией выдан	Перечень сведений
1	2	3	4

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13

УПАКОВКА И МАРКИРОВКА ТОВАРОВ

Цель работы: изучить основные требования к маркировке и упаковке товаров, ознакомиться с их основными видами и функциями.

Материалы и пособия: нормативная документация с требованиями к маркировке и упаковке различных групп товаров; образцы товаров, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения».

Упаковка – это средство (или комплекс средств), обеспечивающее защиту товара от повреждений и потерь, а окружающую среду - от загрязнений. К основным элементам упаковки относятся тара, упаковочные и перевязочные материалы.

Тара представляет собой изделие для размещения и пространственного перемещения продукции.

Классификация упаковки:

- по месту упаковывания (производственная и торговая);

- по назначению (потребительская и транспортная);
- в зависимости от применяемых материалов (жесткая, полужесткая и мягкая);
- по форме (бочки, цистерны, бутылки, ящики, коробки и т.п.);
- по габаритам (крупно-, средне-, малогабаритная);
- по кратности использования.

Основополагающие требования, предъявляемые к упаковке: безопасность, надежность, совместимость, взаимозаменяемость и экономическая эффективность.

Маркировка – текст, условное обозначение или рисунок, нанесенные на упаковку (или непосредственно на товар) для идентификации товара или отдельных его свойств и доведения до потребителей основной информации о нем. К маркировке предъявляют ряд требований, среди основных - достоверность, достаточность, доступность.

Носителями маркировки являются этикетки, кольеретки, ярлыки, вкладыши, бирки, контрольные ленты и пр.

Требования к производственной маркировке отдельных групп товаров содержатся в стандартах на эти группы.

Задание 1. Рассмотреть различные виды упаковок продовольственных и непродовольственных товаров и охарактеризовать их по ряду признаков.

Задание 2. Проанализировать маркировку нескольких наименований различных товаров и выявить основополагающую, коммерческую и потребительскую информации. Результаты оформить в таблицу 13.1.

Таблица 13.1

Виды информации				
Наименование товара и вид носителя информации	Элементы	Виды информации		
		основополагающая	коммерческая	потребительская
1	2	3	4	5
	Наименование, номер ГОСТа или ТУ Способ приготовления и т.д.			

Задание 3. Выявить на маркировке различных видов товаров продовольственной и непродовольственной групп ее составные части: текстовую, изобразительную и информационные знаки. Результаты оформить в таблицу 13.2.

Таблица 13.2

Составляющие части маркировки			
Наименование товара и вид носителя информации	Текст	Рисунок	Информационные знаки
1	2	3	4

Задание 4. Проанализируйте и занесите в рабочую тетрадь информацию на производственной и торговой маркировках нескольких образцов товаров. Результаты оформить в таблицу 13.3.

Таблица 13.3

Информация на производственной и торговой маркировках

Вид маркировки	Наименование товара	Вид носителя	Информация
1	2	3	4

Задание 5. Проанализировать соответствие маркировки и упаковки 5-7 видов продовольственных товаров согласно требованиям ГОСТ. Результаты оформить в таблицу 13.4.

Таблица 13.4

Соответствие маркировки и упаковки требованиям НД

Наименование товара	Упаковка		Информация на маркировке	
	По ГОСТ	Фактически	По ГОСТ	Фактически
1	2	3	4	5

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗНАКИ

Цель работы: изучить классификацию информационных знаков и их основные виды.

Материалы и пособия: ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов», ГОСТ Р ИСО 3758-2007 «Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу», СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок»; образцы товаров с маркировками, содержащими информационные знаки, плакаты с изображением товарных знаков различных групп.

Информационные знаки – это условные обозначения, предназначенные для идентификации отдельных характеристик товара или их совокупности. Им свойственны краткость, быстрая узнаваемость, выразительность и наглядность.

Информационные знаки классифицируют на следующие группы:

- товарные знаки;
- знаки соответствия или качества;
- штриховой код;
- компонентные знаки;
- размерные знаки;
- эксплуатационные знаки;
- манипуляционные знаки;
- предупредительные;
- экологические.

Задание 1. Изучить различные виды предупредительных знаков поплаткам. Зарисовать по 2-3 символа из каждой группы в рабочую тетрадь.
Задание 2. Изучить ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» и ГОСТ Р ИСО 3758-2007 «Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу».

Задание 3. Расшифровать символы по уходу за текстильными товарами на маркировке 2-3 образцов товаров данной группы.

Задание 4. Изучить СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок», занести в рабочую тетрадь по 2-3 компонентных знака из каждой группы:

- Е 100-199 красители;
- Е 200-299 консерванты;
- Е 300-399 антиокислители;
- Е 400-499 загустители и эмульгаторы;
- Е 500-599 регуляторы кислотности и разрыхлители;
- Е 600-699 усилители вкуса и аромата;
- Е 1100-1105 ферментные препараты.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15

ШТРИХОВОЕ КОДИРОВАНИЕ ТОВАРОВ

Цель работы: ознакомление со структурой кода EAN.

Материалы и пособия: наборы образцов товаров различных видов со штриховыми кодами, конспекты лекций по дисциплине «Теоретические основы товароведения»

Штриховой код (ШК) – знак для автоматической идентификации и учета информации о товаре. Он является индивидуальным знаком, который присваивается товару определенной торговой марки и ее разновидностям – торговым артикулам.

Принцип ШК заключается в кодировании алфавитно-цифровых знаков в виде чередования черных и белых полос различной толщины (штрихов и пробелов), считывании сканирующим устройством, которое расшифровывает коды и передает информацию на ЭВМ.

Наиболее широкое применение нашли штриховые коды EAN (европейские), которые подразделяются на три типа: EAN – 8, EAN – 13 и EAN – 14, различающихся по структуре и назначению.

Задание 1. Зарисовать структуру кода EAN, взяв за образец штрих-код на маркировке конкретного товара.

Задание 2. На 2-3 образцах различных товаров провести расшифровку кода страны и производителя. Определить подлинность штрих-кода по контрольной цифре, вычисление которой проводится по следующему алгоритму:

1. Сложить цифры, стоящие на четных местах;
2. Полученную сумму умножить на 3;
3. Сложить цифры, стоящие на нечетных местах, без контрольной цифры;

4. Сложить числа, указанные в пунктах 2 и 3;
5. Отбросить десятки;
6. Из 10 вычесть полученное в пункте 5.

Если полученное число после расчета не совпадает с контрольной цифрой в штриховом коде, это значит, что штриховой код нанесен нелегально.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ашмаров И.А. Экономика [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Ашмаров И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020.—184 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90005.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Минько Э.В. Теоретические основы товароведения [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Минько Э.В., Минько А.Э.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70617.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Рябкова Д.С. Товароведение продовольственных и непродовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Рябкова Д.С., Левкин Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80293.html>.— ЭБС «IPRbooks»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Практическая работа № 1. Основопологающие понятия товароведения. Роль товароведов на современном этапе развития потребительского рынка.....	3
Практическая работа № 2. Химический состав товаров. Пищевая ценность продуктов питания.....	4
Практическая работа № 3. Изучение методов, применяемых в товароведении...	5
Практическая работа № 4. Практическое освоение правил классификации товаров..	5
Практическая работа № 5. Изучение показателей качества товаров.....	7
Практическая работа № 6. Изучение номенклатуры потребительских свойств товаров и их показателей.....	9
Практическая работа № 7. Оценка и градации качества товаров.....	9
Практическая работа № 8. Методы оценки уровня качества.....	11
Практическая работа № 9. Органолептические методы определения качества товаров.....	13
Практическая работа № 10. Социологические методы определения качества товаров.....	15
Практическая работа № 11. Измерительные методы оценки показателей качества..	16
Практическая работа № 12. Товарно-сопроводительные документы.....	18
Практическая работа № 13. Упаковка и маркировка товаров.....	18
Практическая работа № 14. Информационные знаки.....	20
Практическая работа № 15. Штриховое кодирование товаров.....	22

ТОВАРОВЕДЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ к выполнению практических работ для студентов специальности

**27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»
на базе основного общего образования
всех форм обучения**

Составитель:

Фатеева Ирина Викторовна

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 25.11.2021.

Уч.-изд.л. 1,5

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394026 Воронеж, Московский проспект 14