

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Восточно-Сибирский государственный
технологический университет

Кафедра “Технология молочных продуктов.
Товароведение и экспертиза товаров”

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТАРЫ
ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

Программа, методические указания и контрольные
задания для студентов заочного обучения специальности
351100– “Товароведение и экспертиза товаров”

Составитель: Тумунова С.Б.

Подписано в печать
Формат 60x84 1/16
Усл. п. л. , уч.-изд. л.
Тираж экз.
Издательство ВСГТУ
г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40 А
© ВСГТУ, 2003 г.

Улан-Удэ 2003

ВВЕДЕНИЕ

Составитель к.т.н., доцент кафедры «ТП.ТЭТ» Тумунова С.Б.

Рецензент к.т.н., доцент кафедры «ТКМ.ТНТ» Элиасов Б.Л.

Товароведение упаковочных материалов и тары для продовольственных товаров. Программа, методические указания и контрольные задания для студентов заочного обучения специальности 351100– «Товароведение и экспертиза товаров» / Сост. Тумунова С.Б. Улан-Удэ, ВСГТУ, 2003. – 18 с.

Рассмотрены цели, задачи курса «Товароведение упаковочных материалов и тары для продовольственных товаров», представлено содержание курса, вопросы контрольных работ и список рекомендуемых литературных источников.

Для студентов специальности 351100 «Товароведение и экспертиза товаров»

Ключевые слова : упаковка, тара, полиэтиленовая пленка, подпергамент, металлические банки, полимерные ящики, бумажные мешки, стеклянная тара

«Товароведение упаковочных материалов и тары» относится к циклу дисциплин специальности. Базовыми курсами являются химия, физика, теория товароведения, микробиология, санитария и гигиена, стандартизация, метрология и сертификация и др.

Цель курса «Товароведение упаковочных материалов и тары для продовольственных товаров» - формирование у студентов знаний по основам товароведения, характеристике основных свойств упаковочных материалов, видам тары и планированию упаковки для пищевых продуктов.

Задачи курса:

- знакомство с терминами и понятиями упаковочного дела, классификацией тары, основными функциями упаковки и маркировки;
- изучить барьерные и другие свойства упаковочных материалов и виды потребительской тары для пищевых продуктов;
- охарактеризовать упаковочные материалы для транспортной тары, виды транспортной тары; правила обращения с продукцией в таре из различных материалов, правила обращения, хранения, и возврата транспортной тары;
- знакомство с требованиями к упаковке маркетинга, с основами планирования упаковки, с требованиями к упаковке экологии.

После изучения курса студент должен знать:

- основы терминологии упаковочного дела, требования к упаковке логистики, маркетинга, экологии, санитарно-гигиенические требования и другие;
- свойства упаковочных материалов и потребительской тары из них, их влияние в зависимости от способа упаковывания на интенсивность химических, физических, биохимических и микробиологических процессов в пищевых продуктах;
- виды и типы транспортной тары, меры по сохранению тары, правила обращения, хранения и возврата транспортной тары, требования к качеству возвратной тары.

Студенты должны уметь:

- определять вид тары и основных упаковочных материалов;
- использовать термины и понятия упаковочного дела в соответствии с требованиями стандартов;
- определять соответствие маркировки пищевых продуктов требованиям, предъявляемыми к информации для потребителей;
- читать условные знаки потребительской и транспортной маркировки;
- прогнозировать примерные сроки в зависимости от упаковочного материала, способа упаковывания и свойств пищевого продукта;

- определять дефекты возвратной стеклянной тары, ее типы и типы венчиков горловины;
- выбрать упаковочный материал для конкретных видов пищевых продуктов при их расфасовывании;
- определить категорию тканевых мешков из текстильных материалов, картонных и деревянных ящиков, деревянных бочек при их возврате.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Работа студента предполагает самостоятельную проработку программного теоретического материала.

Изучение дисциплины должно осуществляться путем ознакомления с содержанием тем теоретического курса, указанных в программе, проработки и повторения материала по каждой теме и выполнения контрольной работы.

Контрольная работа должна быть выполнена по одному из вариантов. Варианты контрольных работ выбирают с учетом двух последних цифр его учебного шифра студента (табл.1). Номера вопросов к вариантам контрольной работы приведены в таблице 2.

Таблица 1

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Предпоследняя цифра № зачетн. книжки	Последняя цифра № зачетной книжки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
0, 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1, 6	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2, 7	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8
3, 8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
4, 9	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6

Таблица 2

ВОПРОСЫ К ВАРИАНТАМ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Вариант	Номера вопросов		
1	1	12	23
2	2	13	24
3	3	14	25
4	4	15	26
5	5	16	27
6	6	17	28
7	7	18	29
8	8	19	30
9	9	20	31
10	10	21	32
11	11	22	33

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы товароведения

Упаковка и маркировка товаров в системе товародвижения. Роль тары и упаковки в сокращении потерь потребительских товаров. Современное состояние и тенденции развития тароупаковочной отрасли.

Основные функции упаковки и маркировки: защита продукта от воздействия факторов внешней среды, идентификация и информационное обеспечение товара (указание сорта, описание потребительских свойств, назначения, способа употребления, условий хранения и др.). Новые функции упаковки и маркировки: активное воздействие на продукт и процесс его обработки, формирование потребительских предпочтений. Место упаковки и маркировки в комплексе маркетинга. Упаковка и маркировка товара как средства рекламы. Упаковка и маркировка в системе сертификации.

Современные требования, предъявляемые к таре и упаковке: способность сохранять товар длительное время, безопасность, надежность, привлекательный внешний вид, многофункциональность, способность к утилизации, широкий ассортимент. Основные причины повышения роли тары и упаковки в современной экономике: внедрение прогрессивных методов продажи, повышение уровня жизни населения, создание имиджа фирмы. Требования, предъявляемые к маркировке потребительских товаров.

Упаковка и маркировка: основы терминологии и классификации. Стандартизация как основа терминологии и классификации тары, упаковки и маркировки. Основные виды и категории стандартов на тару, упаковку и маркировку. Цели, задачи и принципы классификации тары и упаковки. Классификация тары по назначению, материалам изготовления, в зависимости от формы и конструктивных особенностей и др. Классификация тары в системе кодирования. Маркировка: транспортная и потребительская, фабричная и торговая.

Законодательство в области упаковки и маркировки потребительских товаров: отечественный опыт и опыт зарубежных стран.

Раздел 2. Потребительская тара и ее упаковочные материалы

Тема 2.1. Полимерные упаковочные материалы и тара из них

Значение полимерных материалов в упаковочном секторе пищевой промышленности. Термопласты: полиэтилен (ПЭ), полипропилен (ПП), поливинилхлорид (ПВХ), поливинилиденхлорид (ПВДХ), полиамиды (ПА), полиэтилентерефталат (ПЭТФ), другие полимерные материалы: целлофан, эфиры

целлюлозы. Композиционные полимерные материалы. Многослойные полимерные и комбинированные материалы.

Свойства полимеров, важные в упаковочной отрасли: механические, защитные (барьерные), теплофизические, технологические, санитарно-гигиенические и другие.

Санитарно-гигиенические свойства полимеров. Возможность миграции низкомолекулярных токсических веществ из полимерного материала в продукт; их происхождение: пластификаторы, наполнители, красители, мономеры, вещества, образующиеся при деструкции (старении) полимера.

Целлофан. Характеристика свойств. Лакированный и нелакированный целлофан. Использование.

Полиэтилен. Характеристика свойств. ПЭ низкой плотности (высокого давления) и высокой плотности (низкого давления). Пищевая полиэтиленовая пленка. Особенности использования полиэтиленовой пленки для различных групп пищевых продуктов. Пищевые продукты, для которых использование полиэтилена ограничено или не рекомендуется.

Полипропилен. Свойства. Использование. Комбинированные материалы с полипропиленом.

Поливинилхлорид. Свойства. Виды поливинилхлорида в зависимости от количества пластификатора. Санитарно-гигиенические свойства поливинилхлорида. Влияние на окружающую среду.

Поливинилиденхлорид. Барьерные свойства, способность к термоусадке. Другие свойства, использование для упаковывания пищевых продуктов.

Полистирол. Свойства. Использование.

Полиамид. Достоинства. Комбинирование с полиэтиленом. Использование. Отечественная колбасная оболочка на основе полиамида.

Полиэтилентерефталат. Достоинства. ПЭТ-бутылки, характеристика. Комбинирование полиэтилентерефталата с другими термопластами. Использование высоких барьерных и теплофизических свойств полиэтилентерефталата.

Сополимеры этилена с винилацетатом и виниловым спиртом; сополимеры

α -олефинов с дикарбоновыми кислотами. Характеристика свойств, важных в упаковочном секторе.

Многослойные полимерные материалы (ламинаты). Значение ламинирования при получении упаковочных материалов с заранее заданными свойствами. Способы получения ламинатов. Каширование. Комбинированные материалы на основе фольги, бумаги, картона. Использование для упаковывания различных групп пищевых продуктов. Металлизированные пленки и бумага. Процесс металлизации, свойства металлизированных материалов и их использование.

Потребительская тара из полимерных и комбинированных материалов (мягкая, полумягкая, жесткая). Пакеты. Разновидности пакетов в зависимости от формы дна и наличия конструктивных элементов (фальцы, клапаны). Маркировка тары с пакетами, предназначенными для пищевых продуктов.

Жесткая и полужесткая тара из полимерных и комбинированных материалов для пищевых продуктов (стаканчики, банки, коробки, лотки-коробки, лотки-подложки, коррексы, блистерная упаковка). Характеристика материалов и применение.

Пластмассовая и комбинированная потребительская тара для продуктов асептического консервирования, в вакуумной упаковке и в упаковке с модифицированной газовой средой. Значение асептической упаковки пищевых продуктов, типы асептической упаковки. Стерилизация жидких пищевых продуктов (молока, соков и др.). Стерилизация тары (перекисью водорода, термически, гамма облучением). Характеристика пакетов (Тетра-Пак-Асептик, Терра-Брик-Асептик, Пюр-Пак-Асептик, Комбиблок) по используемым материалам и конструкции. Тара для пастообразных и вязких пищевых продуктов асептического консервирования. Вакуумная упаковка; влияние на сохраняемость пищевых продуктов. Сочетание вакуумной упаковки с термоусаживающейся пленкой для продуктов сложного профиля.

Модифицированная газовая среда. Основные принципы подбора состава газовых сред для различных пищевых продуктов. Особенности газовых сред, используемых при упаковывании мяса.

2.2. Упаковочные материалы из металла и потребительская тара из них.

Преимущества металлической тары. Основные материалы – белая жечь и алюминий. Белая (луженая) жечь горячего и электролитического лужения. Сущность внутренней электролитической коррозии белой жести. Катализаторы внутренней коррозии, содержащиеся в консервах. Наиболее агрессивные консервированные продукты. Сульфидная коррозия, Мраморность (побежалость). Защитные свойства лаковых покрытий к любому типу коррозии.

Материалы – заменители белой жести (черная лакированная жечь, хромированная жечь), их характеристика и использование для упаковывания пищевых продуктов.

Алюминий. Характеристика. Коррозия алюминия, катализаторы. Степень устойчивости алюминия в среде различных пищевых продуктов. Ламистер – отечественный комбинированный материал для консервной промышленности. Алюминиевая фольга, характеристика и использование.

Металлические банки для консервов, их типы. Особенности конструкции. Достоинства и недостатки. Литографированные и нелитографированные

банки. Номера металлических банок для консервов в зависимости от вместимости. Условная банка в пищевой промышленности.

Металлические и комбинированные банки для сыпучих пищевых продуктов. Алюминиевые банки для напитков.

Тема 2.3. Упаковочные материалы и потребительская тара из бумаги и картона

Достоинства бумаги, как упаковочного материала. Свойства бумаги в зависимости от сырья и технологических процессов. Основные полуфабрикаты в производстве бумаги. Классы бумаги, используемые в упаковочном секторе. Оберточная бумага, ее марки. Марки пищевой и непищевой бумаги. Разновидности в зависимости от толщины листа. Требования к цвету пищевой бумаги. Бумага для упаковывания продукции на автоматах. Марки бумаги для пачек и коробок; бумага для стаканчиков. Растительный пергамент, принцип получения. Марки пищевого пергамента, использование. Комбинированные материалы на основе пергамента. Подпергамент, марки в зависимости от назначения. Парафинированная бумага, использование.

Картон для потребительской тары. Отличие от бумаги, подгруппы (хромовый, хром-эрзац и др.).

Потребительская тара из бумаги и картона. Типы и разновидности пакетов, характеристика используемой бумаги. Пачки, материал для их изготовления, отличия по конструкции от коробок. Типы пачек в зависимости от конструкции дна и крышки. Коробки, их типы, разновидности. Картонные банки, типы в зависимости от конструкции крышки; материал для корпуса и крышек.

Тема 2.4. Стеклоанная тара

Достоинства и недостатки стекланной тары. Сырье и производство стекланной тары. Химическая устойчивость стекла. Повышение прочности стекланной тары. Стеклоаннные бутылки для пищевых жидкостей. Типы бутылок и венчиков горловины. Понятие "номинальная вместимость". Условное обозначение бутылок. Стеклоаннные банки для консервов. Типы венчиков горловин. Условное обозначение банок. Бутылки и банки для молока и молочных продуктов. Типы. Условное обозначение. Маркировка стекланной тары (без продукции). Повышение прочности стекланной тары нанесением защитных покрытий. Облегченная стекланная тара. Использование возвратной стекланной тары, ее значение с позиций требований экологии.

Раздел 3. Транспортная тара и ее упаковочные материалы

Транспортная тара из бумаги и картона. Бумажные мешки, их значение при упаковывании сыпучих товаров и требования, предъявляемые к бумажным мешкам. Характеристика мешочной бумаги (полуфабрикат и способы обработки бумаги), разновидности в зависимости от способа обработки. Типы бумажных мешков и разновидности конструкции, марки мешков в зависимости от назначения и условий транспортирования. Материал мешков, используемых для пищевой продукции.

Картонные ящики. Характеристика гофрированного и тарного плоского склеенного картона для транспортной тары. Преимущества картонных ящиков по сравнению с деревянными. Количество слоев в гофрированном картоне, влияние на прочность материала. Свойства гофрированного картона и его использование в зависимости от профиля гофра. Типы ящиков из гофрированного картона в зависимости от конструкции. Клапаны картонных ящиков, их разновидности. Вспомогательные упаковочные средства для картонных ящиков (обечайки, перегородки, прокладки и др.), характеристика и назначение. Повышение прочности картонных ящиков и их влагостойкости.

Деревянная транспортная тара. Достоинства и недостатки. Ограничения к виду применяемой древесины, используемой для изготовления тары для сливочного масла, продуктов с рассолом.

Виды деревянной тары – ящики, бочки, барабаны. Ящики дощатые неразборные, их типы (плотные, решетчатые, лотки на трехгранных планках). Многооборотные деревянные ящики, свойства и назначение. Фанерные ящики, их назначение. Правила вскрытия деревянных ящиков в торговых предприятиях.

Деревянные бочки, заливные, сухотарные, фанерно-штампованные. Назначение. Элементы конструкции. Правила вскрытия деревянных бочек в торговом предприятии. Барабаны деревянные и фанерные. Назначение.

Полимерная транспортная тара мягкая (тканые и пленочные мешки, крупногабаритные мягкие контейнеры), жесткая (ящики, бочки), двойная тара – "мешки в коробке".

Преимущества полимерных ящиков перед деревянными. Основные материалы для получения ящиков и бочек. Особенности эксплуатации полимерной тары. Старение полимерной тары. Маркировка полимерной тары (без продукции). Пути повышения прочности полимерных ящиков.

Полимерные мешки (тканые и пленочные). Типы пленочных мешков, основной материал. Тканевые мешки из полипропиленовых и других полимер-

ных нитей, их типы. Мягкие контейнеры (биг-бэги), материалы для них, конструкция. "Пакет в коробке" – тара для жидких и пастообразных продуктов асептического консервирования.

Мешки тканевые из текстильных материалов. Лубяные волокна (джут, лен, кенаф, конопля), химические нити, хлопчатобумажная пряжа – сырье для производства тканевых мешков. Продуктовые мешки (обыкновенные, повышенной прочности, с уплотненной кромкой), их характеристика, товарные сорта мешков и размеры мешков.

Металлическая транспортная тара (фляги, бочки, ящики). Их назначение.

Групповая упаковка. Виды продукции, для которой может быть использована групповая упаковка. Материалы, используемые для формирования групповой упаковки.

Тара-оборудование. Понятие. Экономическая эффективность при использовании. Типы тары-оборудования, их характеристика. Конструкция тары-оборудования в зависимости от назначения и способа соединения ее частей.

Пакетирование. Значение. Способы скрепления пакетов (металлическими или полимерными лентами, термоусадочными или растягивающимися пленками), их характеристика.

Поддоны. Значение. Конструкция плоских, ящичных и стоечных поддонов, материалы, назначение.

Раздел 4. Актуальные направления в дизайне упаковки и этикетирования

Понятие упаковочного дизайна и его задачи. Антропометрия, эргономика и эстетика как научно-методологические основы упаковочного дизайна. Составные элементы дизайна.

Влияние формы, цвета и конструкции упаковки на формирование потребительских предпочтений. Критерии выбора формы упаковки. Разновидности конструкций. Телескопические коробки. Упаковки с "клапанами", со сдвигающимися крышками, ручками для переноса. Многофункциональные и трансформирующиеся упаковки.

Визуальное воздействие цвета упаковки на покупателя. Связь цвета упаковки с продуктом. Воздействие цвета упаковки на результаты потребительской оценки.

Требования к качеству художественного и полиграфического оформления упаковки. Художественный стиль "новая волна".

Разработка фирменного стиля упаковки, товарных знаков, фирменных графических комплексов и др.

Этикетка: правила оформления. Графическое оформление: шрифтовые, графические и полиграфические этикетки. Выбор оптимального шрифта. Автоматизированное нанесение информации на упаковку: каплеуловительная и флексографическая печать. Виды композиционных схем: центральная осевая, "трансляционная", асимметричная.

Этикеточная бумага: сорта, марки, виды. Легкоприклеивающиеся и легко смываемые этикетки. Многослойные композиционные материалы (МКМ) с постоянно липким клеевым слоем для самоклеющихся этикеток. Высокопрочные этикетки.

Раздел 5. Упаковочная индустрия и окружающая среда

Структура упаковочных отходов. Утилизация тары и упаковки: экономический и экологический аспекты. Масштабы утилизации тары и упаковки в России и за рубежом.

Способы утилизации тары и упаковки. Влияние состава материала на способ его утилизации. Повторное использование материалов. Информационные знаки на упаковке, характеризующие возможность ее утилизации и повторного использования.

Утилизация алюминиевой и жестяной тары и упаковки. Утилизация материалов в качестве источников энергии.

Вторичное использование полимерных материалов. Технологии рекуперации, регенерации и повторного использования пластмасс. Саморазлагающиеся полимерные материалы: исходный состав и конечные продукты распада. Экологический метод ликвидации мусора: аэробное компостирование.

Экологическая безопасность при использовании и утилизации упаковочных материалов. Вредные для здоровья и окружающей среды упаковочные материалы. Элементы, накапливающиеся в почве и грунтовых водах при разложении упаковочных материалов. Газы, выделяющиеся при сгорании полимерных упаковок. Обеззараживание диоксинов. Влияние химического состава пластмасс на уровень выбросов токсичных веществ. Экологическая совместимость полимерных упаковок.

Пути сокращения отходов потребительской тары. Снижение объема упаковки. Сохранение сырьевых материалов и энергии при использовании многооборотной тары. Значение стандартизации в расширении использования многооборотных упаковок.

ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Основные функции упаковки и маркировки и требования, предъявляемые к ним.
2. Упаковка и маркировка: основы терминологии и классификации.
3. Условные знаки потребительской и транспортной маркировки.
4. Требования закона «О защите прав потребителей» и закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов», предъявляемые к упаковке.
5. Полимерные упаковочные материалы, их значение, условные обозначения. Свойства полимеров, важные в упаковочном секторе пищевой промышленности.
6. Характеристика целлофана как упаковочного материала для пищевых продуктов. Использование.
7. Характеристика полиэтилена как упаковочного материала. Виды. Использование для упаковки различных групп пищевых продуктов.
8. Характеристика полипропилена как упаковочного материала. Комбинированные материалы с полипропиленом.
9. Поливинилхлорид и поливинилиденхлорид. Достоинства и недостатки. Использование для упаковки пищевых продуктов.
10. Характеристика полистирола и полиамида как упаковочных материалов. Использование.
11. Полиэтилентерефталат. Характеристика как упаковочного материала, Использование.
12. Многослойные полимерные и комбинированные материалы. Способы получения. Значение в упаковочном секторе. Металлизированные плёнки, характеристика.
13. Потребительская тара из полимерных и комбинированных материалов. Характеристика видов и типов тары. Использование, вид материалов.
14. Пластмассовая и комбинированная потребительская тара для продуктов асептического консервирования, в вакуумной упаковке и упаковке с модифицированной газовой средой.
15. Металлическая консервная тара. Характеристика металлических материалов. Сущность внутренней электролитической коррозии, сульфидной коррозии.
16. Металлические банки для консервов и сыпучих пищевых продуктов. Типы, номера. Комбинированные банки для сыпучих пищевых продуктов.

17. Характеристика бумаги как упаковочного материала. Основные полуфабрикаты в производстве бумаги. Влияние сырья и технологии на свойства бумаги.

18. Обёрточная бумага, марки и разновидности. Пищевая бумага, требования к составу сырья и цвету. Бумага для упаковывания продуктов на автоматах.

19. Растительный пергамент. Марки пищевого пергамента, использование. Комбинированные материалы на основе пергамента. Подпергамент. Марки в зависимости от назначения. Парафинированная бумага.

20. Картон для потребительской тары. Получение, подгруппы (хромовый, хром-эрзац и другие).

21. Потребительская тара из бумаги и картона (пакеты, коробки, пачки, стаканчики, банки). Типы, разновидности в зависимости от конструкции; материал.

22. Стеклоянная тара. Достоинства и недостатки. Пути повышения прочности стекла. Характеристика тары для пищевых жидкостей, консервов, молока и молочных продуктов. Типы бутылок и банок и венчиков горловины. Условные обозначения.

23. Бумажные мешки. Мешочная бумага. Типы мешков и характеристика материалов мешков, используемых для упаковывания пищевых продуктов. Правила штабелирования и обращения с продукцией в бумажных мешках.

24. Картонные ящики. Характеристика гофрированного и тарного плоского склеенного картона для транспортной тары. Типы картонных ящиков. Вспомогательные упаковочные средства. Правила обращения и штабелирования продукции в картонных ящиках.

25. Деревянная транспортная тара. Достоинства и недостатки. Виды деревянной тары – ящики, бочки, барабаны. Классификация. Правила вскрытия деревянных ящиков и бочек на торговом предприятии.

26. Полимерная транспортная тара – мягкая, жёсткая, двойная. Виды. Особенности эксплуатации полимерной тары. Старение полимеров. Полимерные ящики и бочки. Маркировка полимерной тары (без продукции). Пути повышения прочности полимерных ящиков.

27. Полимерные мешки (тканые и плёночные). Типы тканых и плёночных мешков, основные материалы. Мягкие контейнеры. "Пакет в коробке". Характеристика материалов, особенностей конструкции, использование.

28. Мешки тканевые из текстильных материалов. Характеристика сырья (лубяные волокна, химические нити и другие). Классификация и требования к качеству продуктовых мешков.

29. Групповая упаковка. Понятие. Использование. Материалы, используемые для формирования групповой упаковки. Тара-оборудование. Типы и особенности конструкции в зависимости от назначения.

30. Пакетирование. Понятие. Способы скрепления пакетов и их характеристика. Поддоны. Классификация, размеры. Материалы и конструкция в зависимости от назначения.

31. Влияние формы, цвета и конструкции упаковки на формирование потребительских предпочтений. Визуальное воздействие цвета упаковки на покупателя. Связь цвета упаковки с продуктом.

32. Структура упаковочных отходов. Упаковочные отходы и загрязнение окружающей среды. Способы утилизации тары в зависимости от материала. Законодательные меры по защите окружающей среды в развитых странах. Рекомендации по уменьшению количества упаковочного мусора.

33. Утилизация и повторное использование упаковочных материалов в зависимости от вида материала. Повторное использование полимеров. Саморазлагающиеся полимерные материалы.

Рекомендуемая литература (основная)

Учебники и учебные пособия

1. Ганцовский М.Н., Тыхвиц В.М., Яковлев О.А. Деревянная тара. М.: Легкая промышленность, 1990. - 226 с.

2. Демичев Г.Н. Складское и тарное хозяйство. М.: Высшая школа, 1990.- 192 с.

3. Ларионов В.Г. Современные тарные материалы и тара для упаковывания мясных и молочных продуктов за рубежом. М.: АгроНИИТЭИмясомолпром, 1990.

4. Технология упаковочного производства/Т.И.Аксенова, В.В.Ананьев, Н.М.Дворецкая и др. Под ред. Э.Г.Розанцева. – М.: Колос, 2002. – 184 с.

5. Полимерная тара и упаковка. Под ред. С.В.Генеля. – М.: Химия, 1980. – 272 с.

6. Гамидулаев С.Н., Иванова Е.В. и др. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Учебное пособие. –СПб.: Альфа, 2000. –432 с.

7. Теплов В.И. и др. Коммерческое товароведение: Учебник.- М., 2000. – 620 с.

Нормативные документы

1. ГОСТ 17527-86 Упаковка. Термины и определения. М.: Издательство стандартов, 1986.
2. Закон «О защите прав потребителей»
3. Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»
4. МС ИСО 780-83 Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с товарами.
5. ГОСТ Р 50.3.002-96 Порядок проведения сертификации тары и упаковочных материалов для пищевых продуктов. М.: Изд-во стандартов, 1996.

Рекомендуемая литература (дополнительная)

Учебники и учебные пособия

1. Любешкина Е.Г. Применение полимерной тары в народном хозяйстве. М.: Химия, 1987. - 63 с.
2. Муравин Я.Г., Толмачева М.Н., Додонов А.М. Применение полимерных и комбинированных материалов для упаковки пищевых продуктов. М.: Агропромиздат, 1985. - 202 с.
3. Организация упаковки продовольственных товаров. /Пер. с венгер. под ред. Павлова Л.И./. М.: Агропромиздат, 1987. - 181 с.
4. Соломенко М.Г., Шредер В.Л., Кривошей В.Н. Тара из полимерных материалов. Справочник. М.: Химия, 1990, - 397 с.
5. Хайн Т. Все об упаковке: Эволюция и секреты коробок, бутылок, консервных банок и тюбиков. СПб.: Азбука-Терра, 1997. - 288 с.