

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Харківський державний університет
харчування та торгівлі**

**ТОВАРОЗНАВСТВО НЕПРОДОВОЛЬЧИХ
ТОВАРІВ**
**(Розділи: товари культурно-побутового призначення,
галантерейні товари)**

Методичні вказівки для проведення лабораторних робіт з дисципліни
для студентів денної та заочної форм навчання

**Харків
ХДУХТ
2018**

Методичні вказівки для проведення лабораторних робіт із дисципліни «Товарознавство непродовольчих товарів (Розділи: товари культурно-побутового призначення, галантерейні товари)» для студентів денної та заочної форм навчання [Електронний ресурс] /укладачі В. О. Захаренко, В. О. Акмен. – Електрон.дані. – Х.: ХДУХТ, 2018. – 1 електрон. Опт. Диск (CD – ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

Укладачі: д-р. техн. наук, проф. В. О. Захаренко,
канд. техн. наук, доц. В. О. Акмен

Рецензент: канд. техн. наук, проф. Г.І. Дюкарева

Кафедра товарознавства в митній справі

Схвалено науково-методичною комісією факультету управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю ХДУХТ
Протокол від 22.06.2018 р. року № 5

Схвалено вченою радою ХДУХТ
Протокол від «06» липня 2018 року № 14

Схвалено редакційно-видавничою радою ХДУХТ
Протокол від «4» липня 2018 року № 8

© Захаренко В.О., Акмен В.О., укладачі,
2018

© Харківський державний університет
харчування та торгівлі, 2018

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	5
2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ	7
3. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ	8
Тема. Папір і шкільно-письмові товари	8
Тема. Побутові електричні товари. Характеристика асортименту та товарознавчих показників	45
Тема. Радіоелектронні засоби запису і відтворення звуку ті зображення, їх характеристика та вимоги до якості	60
Тема. Фото- і кінотовари, відеокамери	69
Тема. Галантерейні вироби, їх види та основні характеристики	74
Тема. Іграшки та ялинкові прикраси, характеристика асортименту та оцінка якості	96
Тема. Спортивні товари, характеристика асортименту та оцінка якості	118
Тема: Ювелірні товари	126
Тема: Транспортні засоби	144
ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА	

ВСТУП

Методичні рекомендації розроблено відповідно до програми курсу дисципліни «Товарознавство непродовольчих товарів. Розділи: товари культурно-побутового призначення, галантерейні товари» і призначено для студентів рівня освіти «бакалавр».

Мета лабораторних занять – закріпити знання, здобуті на лекціях та під час самостійного вивчення матеріалу, прищепити практичні навички в розпізнаванні зовнішніх відмінних ознак товарів, порівняльної характеристики товарів, оцінки асортименту, якості та споживних властивостей культтоварів різних виробників. Лабораторні заняття збагачують знання студентів, розвивають їх творчу активність, прищеплюють навички практичної роботи з нормативними документами, наочними зразками, залучають до наукових досліджень. Виконання лабораторних занять включає вивчення нормативної технічної документації, проведення досліджень, рішення практичних завдань щодо визначення якості непродовольчих товарів.

Протягом виконання лабораторних занять студент повинний навчитися:

- розшифровувати маркування, індекси, артикули;
- аналізувати структуру асортименту;
- приймати товари по якості, документально оформляти результати приймання й експертизи якості товарів;
- складати обґрунтовані заявки і замовлення.

Програмою рекомендується проводити вивчення матеріалу окремих товарних груп (тем) у наступній послідовності:

1. Загальні зведення про товари. Потреби, що задовольняються даними товарами.
2. Стан і перспективи розвитку виробництва товарів.
3. Чинники, які впливають на формування споживчих властивостей товарів.
4. Асортимент товарів.
5. Якість товарів і його збереження.

Студент зобов'язаний перед кожним заняттям ознайомитися із змістом лабораторної роботи, яку необхідно виконувати, вивчити теоретичний матеріал, виходячи з питань для самостійної підготовки і одержати допуск до заняття. До занять допускаються тільки підготовлені студенти.

Перед першим заняттям у лабораторії студенти зобов'язані ознайомитися з інструкцією з техніки безпеки.

По кожному заняттю студент складає звіт за формою, що зазначена в методичних вказівках до лабораторної роботи.

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Студенти факультету управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю, відповідно до навчальних планів спеціальності, виконують лабораторні заняття з курсу «Товарознавство непродовольчих товарів, Розділ III «Товарознавство культурно-побутових та галантерейних товарів».

Лабораторним заняттям студентів передують лекції, на яких розглядаються базові та проблемні положення дисципліни. Після цього студенти мають ознайомитися з головними питаннями кожної теми відповідно до програми дисципліни і приступати до засвоєння матеріалу за допомогою рекомендованих літературних джерел, навчально-методичної літератури, законодавчих та інструктивних матеріалів, інтернету тощо.

Методичні вказівки з підготовки та виконання лабораторних занять з навчальної дисципліни призначені допомогти студентам оволодіти навчальним матеріалом. Методичні вказівки містять перелік основних питань для вивчення під час самостійної підготовки до кожної теми лабораторного заняття, список рекомендованої літератури для більш глибокого розуміння проблематики дисципліни «Товарознавство непродовольчих товарів», перелік основних термінів, значення яких повинен знати та розуміти студент, коротку теоретичну частину, що вводить в курс вивчаємого матеріалу. Однак, студенти також повинні стежити за появою нових видань, публікаціями у спеціальних журналах, нормативно-технічною документацією.

У процесі самостійної підготовки до кожного лабораторного заняття студент зобов'язаний:

- вивчити, за рекомендованим підручником та конспектом лекцій, теоретичні питання, визначені до кожного заняття;
- у зошиті для лабораторних занять виконати запропоновані завдання і заповнити таблиці;
- вивчити за нормативно-технічною документацією і коротко законспектувати характеристику основних термінів та визначень, якщо їх не розглянуто протягом читання лекції за темою, що вивчається.

Якщо студент під час самостійної підготовки до лабораторного заняття не зміг виконати те чи інше завдання методичних вказівок або у нього виникли додаткові питання і труднощі за матеріалами теми, він повинен (перед лабораторним заняттям) звернутися до викладача за консультацією у день, передбачений графіком консультацій.

Як показує практика, при розгляданні конкретних ситуацій та проблемних питань, що турбують студентів та визивають суперечні думки, досягається більш високий рівень засвоєння пройденого матеріалу.

Кожне лабораторне заняття оформлюється в зошиті для лабораторних занять і після виконання зазначених завдань подається на підпис викладачу. Якщо завдання виконано неповністю або відсутні висновки, викладач заняття не зараховує.

Студенти, які мають не зараховані лабораторні заняття, до підсумкового контролю (іспиту) не допускаються.

2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Органічною складовою навчального процесу є контроль рівня знань.

Під час лабораторних занять з дисципліни «Товарознавство непродовольчих товарів, Розділ III «Товарознавство культурно-побутових та галантерейних товарів» застосовується поточний контроль знань. Цей вид контролю організуються так, щоб стимулювати ефективну роботу студентів і забезпечити об'єктивне оцінювання рівня їх знань.

Оцінювання знань, умінь та навичок студентів з дисципліни враховує види занять, передбачених навчальних планом, який включає лекційні та лабораторні заняття, а також самостійну роботу.

Під час лабораторних занять відбувається поточний контроль знань студентів. При цьому викладач враховує ступінь виконання наступних вимог:

- а) якість самостійної підготовки студента до лабораторного заняття;
- б) якість знань студентів під час виконання лабораторного заняття;
- в) якість знань студентів, що встановлюються за допомогою спеціально розроблених тестів для поточного контролю знань студентів (якщо контроль проводиться на початку заняття, то студентам пропонується надати відповіді на тести за темою попереднього заняття, якщо наприкінці практичного заняття – пропонується тести за темою поточного лабораторного заняття);
- д) рівень майстерності студентів самостійно працювати та формувати висновки за результатами проведених досліджень.

Оцінювання знань студентів під час лабораторних занять проводиться (за 5-бальною шкалою) за такими критеріями:

- розуміння, ступінь засвоєння теорії, термінології та методології проблем, що розглядаються;
- ступінь засвоєння фактичного матеріалу за темою дисципліни;
- обізнаність з основною (обов'язковою) та додатковою літературою, а також із сучасною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються ;
- уміння поєднувати теорію з практикою при розгляді ситуацій, розв'язанні завдань, винесених на розгляд в аудиторії;

– логіка, структура, стиль викладу матеріалу при виступах в аудиторії, вміння захищати свою позицію та здійснювати узагальнення інформації, отриманої з доповідей інших осіб.

Оцінка «Відмінно – 5 балів» може бути отримано студентом за відповідності його участі в аудиторних заняттях усім п'ятьом зазначеним вимогам і критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів.

Оцінка «Достатньо – 2 бали» ставиться студенту, якщо він приймав участь у лабораторному занятті, але має недостатній рівень теоретичної підготовки, не може чітко сформулювати висновки за проведеними дослідженнями та дав вірну відповідь не більше ніж на 60% тестових питань.

Лабораторне заняття вважається не зарахованим у разі відсутності студента на занятті, або отриманні оцінки нижче чим 2 бали. Кожне не зараховане лабораторне заняття має бути відпрацьовано згідно графіку, встановленому викладачем.

При проведенні *поточного тематичного тестування* визначається рівень знань студентів за темою проведеного заняття. Мінімальна кількість правильних відповідей студента на тестове завдання з теми дисципліни, що дозволяє оцінити результати тестування позитивно (тобто «Задовільно» або «Зараховано»), має бути більше 60% від загальної кількості запитань тестового завдання.

Студенти, які вдало пройшли поточне тематичне тестування та мають всі зараховані лабораторні заняття допускаються до складання підсумкового контролю знань.

3. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

РОЗДІЛ 1

Тема: Папір і шкільно-письмові товари

Лабораторна робота № 1 Фізико-механічні дослідження паперу

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості паперу. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на папір.

Матеріали та прибори: зразки різних видів паперу, терези технічні, товщино-мір, калібрований рейсфедер, чорнило, лінійки.

Короткі теоретичні відомості

Папір – це листовий матеріал масою до 250 г/м², що складається переважно із рослинних волокон, зв'язаних між собою си-лами поверхневого зчеплення, у якому можуть міститися проклеювальні речовини, мінеральні наповнювачі, хімічні та натуральні волокна, пігменти і барвники.

Папір повинен виготовлятися відповідно до вимог даного стандарту і зразкам, затвердженим в установленому порядку.

Папір повинен виготовлятися з паперу згідно з ГОСТ 18510-87 і зошитного паперу по ГОСТ 18510-87.

Допускається застосування інших видів паперу масою паперу площею 1² 45–100 г з показниками якості не нижче вищевказаних стандартів.

Папір може випускатися нелінійований і лінійований в горизонтальну лінію з верхніми і нижніми полями або в клітинку без полів.

Розміри лінійовок і полів повинні відповідати нормам, зазначеним у таблиці.

Непролінійовання ліній не допускається.

В пакувальній галузі використовуються такі види паперових пакувальних матеріалів:

- типографський;
- обгортковий;
- пергамент та підпергамент;
- пергаментний папір;
- металізований папір;
- вологоміцний папір.

Писальний папір призначений для виготовлення білових товарів(блокнотів, записних книжок).

Він відрізняється добрим проклеюванням (не менше 1,25 мм), а також високим ступенем гладкості (120–150 с) і білизни (70–80%).

Папір для друку: газетний, друкарський, літографічний, для документів, картографічний та інші види, призначенні для друкування книг, газет, журналів, документів.

Картон – багат шаровий матеріал, що містить переважно рослинні волокна і відрізняється від паперу більшою товщиною і масою квадратного метра. За призначенням картон поділяють на тарний, пакувальний, поліграфічний, фільтрувальний, технічний, будівельний.

Хід роботи

Завдання 1. Визначення маси одного квадратного метру паперу писального та картону

Необхідно вирізати з різних аркушів паперу 5 зразків розміром 200 мм на 250 мм, зважити кожен зразок з точністю до 0,01 г та розрахувати за формулою:

$$M_0 = \frac{M}{av},$$

де M_0 – маса 1 м^2 паперу, г;

M – середня арифметична маса, г;

a – довжина (0,20 м);

v – ширина (0,25 м);

Провести дослідження маси, ступеня проклеювання та волого проникнення трьох видів паперу: писального, друкувального та пакувального. Результати занести до таблиці.

Визначення маси одного квадратного метру паперу

Найменування	1	2	3	4	5	Середня маса
Писальний						
Друкувальний						
Пакувальний						

Висновок: _____

Завдання 2. Визначення ступенів проклейки паперу різних видів.

Ступінь проклейки паперу визначають чорнильно-штриховим методом і методом сухого індикатора.

При визначенні ступеня проклейки паперу чорнильно-штриховим методом наносимо на лицьову сторону підготовлених зразків паперу рейсфедером кілька чорнильних штрихів шириною 0,25; 0,50; 0,75; 1,00; 1,25; 1,50; 1,75; 2,00 мм. Розгляньте висохлі штрихи на папері. Виміряйте ширину ліній, чорнило яких не проникнуло на зворотну сторону паперу і не розпливлося на поверхні. Ширина ліній показує ступінь проклейки в мм. При іспиті паперів для письма застосовують чорнило №2, склад яких визначений стандартом. При перевірці креслярських і малювальних паперів використовують також туш.

Завдання 3. Визначення просочуваності водою паперу писального, друкувального, офсетного.

Поверхневу активність паперу визначають по Держстандарту 12603–67. Для чого із кожного листа проби вирізають два зразки розміром 200x200 мм для іспиту по верхній і сітковій сторонам, або один зразок для іспиту однієї сторони. Для проведення досліджень необхідно мати штатив із стійкою для кріплення бюретки і тримач для зразка паперу, укріплений на основі штативу таким чином, щоб поміщений на нього зразок паперу міг знаходитися в горизонтальному положенні, або під кутом 30°. Перед іспитом зразок закріплюють у тримачу, і установлюють бюретку так, щоб кінець її знаходився на відстані біля 50 мм від поверхні зразка. Відкривши кран, наносять на поверхню зразка, одну каплю рідини, одночасно пускаючи в хід секундомір. Кінець іспиту визначають по зникненню блиску поверхні, одночасно зупиняючи секундомір.

Під час іспиту рівень рідини в бюретці необхідно підтримувати між позначками «20» і «25» мл. Вбираюча здатність паперу вражається в секундах, як середнє арифметичне результатів визначень для однієї сторони, або середнє арифметичне із всіх визначень для обох сторін, в залежності від указаних в стандартах на відповідні види паперу. Результат округлюють до 1 с.

Результати 2 -го та 3 -го завдання занести до таблиці.

Фізико-механічні показники якості паперу

Назва показника	Писальний	Друкувальний	Пакувальний
Ступінь проклейки			
Волого-проникнення паперу			

Висновок: _____

Завдання 4. Визначення товщини – h паперу.

Для визначення товщини більшості видів паперу і картону може бути застосований мікрометр із ціною розподілу 0,01 мм. Рухливу частину мікрометричного гвинта повернути за годинниковою стрілкою до спрацьовування тріскачки і переконатися у точності установки нульового розподілу по шкалі на лімбі мікрометра. Повернути рухливу частину мікрометричного гвинта проти годинникової стрілки до утворення між рухливою і нерухомою частинами мікрометра зазору, необхідного для установки вимірюваного місця паперу. Обережно повертаючи за годинниковою стрілкою рухливу частину мікрометричного гвинта, досягти спрацьовування тріскачки і по шкалі на лімбі мікрометра провести відлік. Показання мікрометра визначають товщину паперу в мм. Результати вимірювань навести в таблиці.

Визначення товщини паперу

Зразок	Характеристика зразка	Товщина h , мм
№1		
№2		
№3		
№4		
№5		
№6		

Висновок: _____

Завдання 5. Визначення маси паперу.

Маса паперу залежить від багатьох факторів, зв'язаних з технологією його виробництва, а також складом компонентів, з яких він створений. Отже, маса паперу є однією з характеристик і сама по собі не може дати об'єктивну характеристику паперу. Навіть для одного виду при різній вологості, маса паперу буде різною тому що це визначається її великою гігроскопічністю. Для практичних цілей використовують два значення об'ємної маси паперу розмірністю $г/см^3$, однак якщо у виробництві поліграфічної продукції папір постійної товщини – газетна, писальна чи офісна, то тоді маса паперу визначається тільки відносно конкретної поверхні і має розмірність $г/см^3$.

Для визначення об'ємної маси паперу на аналітичних вагах з точністю до 0,1 г зважити 5 аркушів паперу розміру 40x40 мм шести зразків і за допомогою мікрометра виміряти їхню товщину.

Обчислити об'ємну масу паперу за формулою:

$$D = a/b,$$

де a – маса паперу, г;

b – об'єм, см³;

D – об'ємна маса, г/см³.

Результати вимірювань і обчислень занести до таблиці.

Визначення маси паперу

Зразок	a , г	b , см ³	D , г/см ³
№1			
№2			
№3			
№4			
№5			
№6			

Висновок: _____

Завдання 6. Визначення міцності на злам.

Смужку паперу шириною 15 мм зігнути на кут 180° в одну й другу сторону на 10-й раз і провести випробування на розрив зусиллям 1 кг. Якщо смужка не розірветься, провести повторно по 5 перегинів у кожную сторону і повторити випробування на розрив. Продовжити випробування до розриву паперової смужки. Узяти зразки газетного, пишучого, крейдованого паперу.

Результати випробувань занести до таблиці.

Визначення міцності на злам паперу

Зразок	Кількість перегинів	Загальна характеристика місця розриву
№1		
№2		
№3		

Висновок: _____

Завдання 7. Характеристика визначення показника просвічуваності паперу.

Показник характеризує показник рівномірності розподілу волокон у папері, а відповідно ступінь однорідності структури, що залежить від однорідності підготовленої сировинної маси.

Показник визначають за спостереженням на просвіт паперу, світлом, що проходить крізь нього.

Результати дослідження занести до таблиці.

Визначення показника просвічуваності

Назва зразку	Характеристика показнику просвічуваності

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Класифікація споживчих властивостей паперу.
2. Як визначається товщина і маса 1 м^2 паперу?
3. Що впливає на гладкість паперу?
4. Назвіть основні волокнисті матеріали, які використовуються для виробництва паперу?
5. Що називається папером?
6. Якими речовинами і з якою метою проклеюють папір?
7. Що таке ступінь проклейки паперу?
8. З якою метою у масу для паперу вводять барвники?
9. Що таке старіння паперу?
10. Як проводять крейдування паперу?
11. Дайте визначення механічної міцності паперу.

Тести

1. Скільки видів паперу та картону нараховує їх асортимент:
 1. більше 50;
 2. більше 100;
 3. більше 200;
 4. більше 160.
2. Чим відрізняється папір від картону?
 1. товщиною;
 2. масою 1 м^2 площі;
 3. хімічним складом;
 4. всі відповіді вірні.

3. У відповідності до ГОСТ 93-27-70 споживчі формати паперу ділять на три види – А, В і С. Які означають:

1. А – основний, В – дрібні вироби, С – використовується рідко;
2. А – основний, В – використовується рідко, С – дрібні вироби;
3. А – дрібні вироби, В – основний, С – використовується рідко;
4. А – дрібні вироби, В – використовується рідко, С – основний.

4. Мета використання спеціальних машин-дефібрерів:

1. для придання паперу гладкості;
2. для придання білизни;
3. для одержання деревної маси;
4. для одержання целюлози.

5. Яка кількість геміцелюлози в целюлозі у відсотках позитивно впливає на якість паперу:

1. 2-3;
2. 5-6;
3. 7-8;
4. 9.

6. Як впливає присутність лігніну на якість паперу?

1. негативно;
2. позитивно;
3. негативно, якщо в значних кількостях;
4. в залежності від складу паперу – або негативно, а інколи – позитивно.

Задача

Папір має товщину в межах 0,015 мм. До 0,05 мм, маса 1 м² паперу дорівнює 14 г/м². Для визначення товщини паперу його вирізають розміром 200×250 мм і складають у три стопки.

Виміри товщиною міром стопки у 5-ти точках дали такі значення: 0,08 мм; 0,085 мм; 0,09 мм; 0,09 мм; 0,085 мм.

1. Знайдіть кількість зразків у одній стопці паперу.
2. Знайдіть товщину паперу.
3. Визначте густину паперу паперу.

Лабораторна робота № 2 Вивчення асортименту виробів з паперу, призначених для писання

Мета: Навчитися давати товарознавчу характеристику виробам із паперу. Ознайомитись з асортиментом паперових виробів для писання.

Матеріали та прибори: Держстандарти на папір і вироби із паперу; зразки виробів із паперу; зошити шкільні різних видів лінійок (1, 2, 3, 4, 5 та 6); лінійки і трикутники; лінійка з оптичним візором або оптична лупа; транспортир; секундомір; штатив із стойкою та бюреткою; ваги лабораторні ричажні за Держстандартом 19491–74; ванна с водою розміром 90x120мм.

Короткі теоретичні відомості

За призначенням зошити поділяють : шкільні (учнівські), загальні, офісні, для словників, для ескізів, для нот.

Формат виробів встановлюють за величиною листів незалежно від величини переплету або обкладинки, у гнутих виробках – по складеному листу, у виробках з відривними листами – за розміром цих листів, у папках, обкладинках – за величиною кришки незалежно від ширини корішків, клапанів та інших кріпильних пристосувань.

Характеристика учнівських зошитів:

Формат: B5 (170x203 мм) A4 (210x297 мм), A5 (148x210 мм),

Кількість аркушів: 12, 18, 24, 48, 60, 80, 96, 100, 120, 150, 180

Наявність додаткової інформації: наявність корисної, розважальної, пізнавальної інформації та додаткового матеріалу (листівки) на звороті обкладинки.

Кріплення блоку зошиту: кріплення на скобі, кріплення на спіралі; кріплення на подвійній спіралі

Вид лініювання: лінія, клітинка, коса лінія, поля червоного кольору

Внутрішній блок (сторінки): офсет (60 г/м²) – писемний папір, папір для зошитів високого ступеня якості:

Зошити повинні виготовлятися відповідно до вимог даного стандарту і по зразкам-еталонам, затвердженим в установленому порядку.

Основні параметри і розміри:

Зошити шкільні повинні виготовлятися розмірами 170x205 мм. Граничні відхилення за розмірами не повинні бути більше ± 2 мм, косина - більше 2 мм.

Зошити повинні виготовлятися обсягом 12, 18 і 24 листа.

За погодженням із споживачем зошити можуть виготовлятися розміром 148x205 мм, а також інших розмірів і обсягів.

Залежно від розташування ліній встановлюються наступні види лініювання:

1-2 – в одну горизонтальну лінію;

3 – в дві горизонтальні лінії різної інтенсивності;

4 – в дві горизонтальні лінії різної інтенсивності з рідкісними похилими лініями;

5 – в клітку розміром 5,0x5,0 мм $\pm 0,1$ *;

6 – в клітку розміром 7,0x7,0 мм $\pm 0,1$ *.

Характеристика лініювання і розміри полів зошитів повинні відповідати нормам, зазначеним у таблиці.

Характеристика норм лініювання і розміри полів зошитів

Найменування показників	Норма для видів лініювання				Граничні відхилення
	1	2	3	4	
Кількість станів або рядків на сторінці	23	26	15	15	–
Висота станів, мм	–	–	4,0	4,0	±0,1
Відстань між станами або рядками, мм	8,0	7,0	8,0	8,0	±0,1 (в сумме не более 2,0 мм на страницу)
Кут нахилу косої лінії, град	–	–	–	65,0	±2,0
Відстань між лініями, що нахилені (по лінії рядка), мм	–	–	–	27,0	±2,0
Ширина полів, мм:					
верхнього	16,0	16,0	13,0	13,0	±3,0
нижнього	13,0	14,0	12,0	12,0	±6,0
бокового	20,0	20,0	20,0	20,0	±3,0

Зошити обсягом 12 аркушів повинні виготовлятися з видами лініювання 1, 3, 4, 5, 6, зошити обсягом 18 і 24 листа – з видами лініювання 1, 2, 5, 6.

Товщина ліній, що утворюють рядки і клітини, повинні бути 0,2-0,4 мм, бокового поля – 0,3-0,5 мм. Для лініювання видів 3, 4 товщина верхньої лінії повинна бути 0,1-0,3 мм, нижньої – 0,2-0,4 мм, похилих – 0,1-0,3 мм. Товщина верхньої лінії повинна бути менше нижньої не менше ніж на 0,1 мм.

Допускається виготовляти шкільні зошити на автоматичному імпортному обладнанні товщиною ліній, що утворюють рядки і клітини 0,1-0,4 мм.

Горизонтальні лінії на розворотах повинні співпадати. Граничні відхилення між найближчими лініями не повинні перевищувати 2,0 мм.

Блок зошита скріплюється з обкладинкою двома дротяними скобами. Скоби повинні розташовуватися на згині аркушів зошита на відстані 15-65 мм від верхнього і нижнього країв зошита до початку скоби. Спинка скоби не повинна виступати за межі товщини корінця із зовнішнього боку зошита.

Кінці скоб повинні бути загнуті всередину зошита і забезпечувати кріплення листів, що виключає їх довільне випадання.

Обріз зошитів повинен бути рівним, без проривів країв.

Зошити не повинні мати надривів, порізів, помарок, складок, зморшок, залощених і матових смуг і інших дефектів, що погіршують товарний вигляд виробів.

Зошити виготовляють першого і другого сорту.

Зошити переводять у другий сорт при наявності в одного зошита не більше двох відхилень від вимог цього стандарту:

- збільшенні граничних відхилень за розмірами зошити ± 5 мм;
- збільшенні косини до 3 мм;
- збільшенні граничних відхилень за розміром верхнього поля ± 5 мм;
- непролініювання ліній до 5 мм – не більше двох на одній сторінці;
- відступу спинки скоби до 2 мм за межі корінця із зовнішнього боку зошити;
- відхиленні відстані скоби від краю зошитів ± 5 мм;
- наявності складок, зморшок, залощених і матових смуг, що допускаються ГОСТ 18510.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідити якість шкільних зошитів за показником відповідності маркування.

Результати вивчення маркування шкільних зошитів занести до таблиці.

Визначення маркування шкільних зошитів для писання

Назва показника	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Назва країни–виробника			
Назва підприємства – виробника або фірми – замовника			
Основне призначення продукції			
Відомості про сертифікацію згідно			
Юридична адреса виробника			
Обсяг зошита шкільного в аркушах			
Товарний знак			
Позначення стандарту, за яким продукцію виготовлено та помарковано, а також артикула			
Наявність штрихового коду			

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідити якість шкільних зошитів за показником «ступінь вологості паперу» та «зольність паперу».

1. Визначення вологості паперу.

Для визначення вологості W паперу, використовують ваговий метод, аналітичні ваги з точністю до 10^2 г та сушильну шафу, що забезпечує температуру нагрівання не нижче 120 °С.

На аналітичних вагах зважити 8-10 аркушів паперу з розмірами 40x40 мм, трьох видів: газетної, пишучої, крейдової.

Розмістити зважені аркуші в сушильну шафу, нагріту до 105 °С і витримати їх при цій температурі 1,5 години. Після цього папір витягти із шафи, остудити до кімнатної температури і знову зважити на аналітичних вагах.

Маса паперу до сушіння – m_1 , маса після сушіння – m_2 , вологість – W %.
Обчислити вологість за формулою:

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%$$

Результати визначення вологості (W), для кожного виду паперу, занести до таблиці.

Визначення вологості паперу

Вид паперу	m_1 , м	m_2 , м	W , %
Газетна			
Пишуча			
Крейдована			

Висновок: _____

2. Визначення зольності паперу.

Зольність паперу – Z визначається ваговим способом різницею між масою золи тигля з золюю і масою порожнього тигля. Визначення кількості золи провести для трьох видів паперу. Для спалювання паперу використовується муфельна піч з температурою 850°С. Після прожарювання тигель із золюю остудити до нормальної температури і повторно зважити. Маса паперу з тиглем до спалювання – m_1 , маса тигля з золюю – m_2 , маса порожнього тигля – m_3 , зольність – Z .

Обчислити зольність за формулою:

$$Z_1 = \frac{m_2 - m_3}{m_1 - m_3} \times 100\%$$

Результати визначення зольності – Z % навести для кожного виду паперу в таблиці.

Визначення зольності паперу

Вид паперу	m_1 , м	m_2 , м	m_3 , м	Z, %
Газетна				
Пишуча				
Крейдована				
Картон				

Висновок: _____

Завдання 3. Визначення подовжнього і поперечного напрямку волокон.

Спосіб перший

Аркуш паперу надірвати в двох взаємно перпендикулярних місцях. Відносно рівний край надриву відповідає подовжньому напрямку, а хвилястий – поперечному.

Спосіб другий

На лінійці паперу провести олівцем риску, рівнобіжну одній з його сторін. Циркулем накреслити невелике коло (до 40 см) з центром на проведеній рисці. Вирізати коло з аркуша напору і покласти на поверхню води, що знаходиться в плоскій монеті (чашка Петри). При однобічному зволоженні коло згорнеться в трубочку, вісь якої відповідатиме подовжньому напрямку паперу.

Спосіб третій

З аркуша паперу вирізати за двома взаємно перпендикулярними напрямками дві однакові смужки паперу довжиною 200 мм, шириною 15 мм, скласти їх разом і закріпити у держаку, а другий кінець залишити вільно висіти в повітрі. Смужки при цьому або стикатимуться по всій довжині або розходитимуться. Подовжньому напрямку волокон у папері (по ходу відливу паперу) відповідатиме: у першому випадку –нижня, у другому –верхня смужка паперу.

Завдання 4. Дослідити шкільні зошити за рядом товарознавчих показників якості.

Результати дослідження занести до таблиці.

Товарознавча оцінка якості шкільних зошитів

№ з/п	Найменування показників	Вид лініювання	Фактичні данні досліджень	Норма за ДСТУ
1.	Розмір зошиту, мм			
2.	Об'єм зошиту, аркушів			
3.	Кількість станів або рядків на сторінці			
4.	Висота станів, мм			
5.	Відстань між станами або рядками, мм			
6.	Кут нахилу косої лінії, град			
7.	Відстань між лініями, що нахилені (по лінії рядка), мм			
8.	Ширина полів, мм верхнього нижнього бокового			
9.	Товщина ліній, що утворюють рядки та клітинки, мм			
10.	Товщина лінії бокового поля, мм			
11.	Скоби від країв зошита			
12.	Загин внутрішньої сторони			
13.	Наявність корозії			

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Назвіть основні відмітні признаки паперу.
2. Дайте класифікацію асортименту паперу.
3. Перелічіть основні дефекти, що знижують якість паперу.
4. Назвіть основні показники якості паперу.
5. Чому папір здатен до пожовтіння?
6. Від чого залежить білизна паперу?
7. Що характеризує зольність паперу?
8. Який показник характеризує властивість паперу дифузно відбивати світловий потік у синій області спектру?

9. Для чого потрібна акліматизація паперу?
10. Дайте визначення структури паперу.

Тести

1. Який папір виготовляють із бурої дерев'яної маси:

1. для креслення;
2. для зошитів;
3. для споживчих потреб;
4. для технічних потреб.

2. Прозорість папера для креслення у відсотках складає:

1. 42;
2. 48;
3. 50;
4. 42 и 50 (для різних марок).

3. Маса 1 м² паперу для креслення в грамах складає:

1. 160;
2. 180;
3. 200;
4. 160, 180 та 200 у залежності від марки.

4. До яких властивостей відносяться такі показники, як прозорість та білизна паперу?

1. механічних;
2. хімічних;
3. оптичних;
4. фізичних.

5. При зберіганні на якість паперових виробів впливають такі параметри:

1. температура;
2. вологість повітря у приміщенні;
3. наявність освітленості;
4. всі відповіді вірні.

Задача

Визначити питомий об'єм (V) паперу, який складається із 5 зразків писального паперу розміром А4. Для визначення товщини та маси паперу скористайтеся ГОСТ 27015–86 «Методи визначення товщини, густини та питомого об'єму».

Лабораторна робота № 3 Дослідження властивостей картону

Мета: Вивчення характеристики та класифікації картону пакувального. Навчитися визначати основні показники властивостей пакувального картону.

Матеріали та прибори: зразки різних видів пакувального картону; терези технічні; товщино мір; калібрований рейсфедер; чорнило; лінійки.

Короткі теоретичні відомості

Картон є матеріалом, який містить переважно рослинні волокна і відрізняється від паперу більшою товщиною і масою квадратного метра (ДСТУ 2098 – 92).

Властивості картону залежать від виду та властивостей сировини і формуються у процесі виробництва.

Найпоширенішою сировиною для виробництва картону є деревина хвойних та листяних порід, а також солома хлібних рослин (жита, пшениці, вівса), стебла дикоростучої тростини; бавовняні, конопляні, лляні волокна у вигляді відходів текстильного виробництва та макулатура.

Згідно з ДСТУ 2098 – 92 для виробництва картону використовують волокнистий напівфабрикат – матеріал рослинного походження, підготовлений для виробництва: деревна маса, целюлоза, ганчір'яна напівмаса та макулатурна маса.

Одним із найважливіших факторів, які формують властивості картону є виробництво.

Принципова схема переробки волокнистих напівфабрикатів у готовий картон складається з таких основних процесів: виготовлення паперової маси, відливання паперового полотна та оздоблення картону.

Виготовлення паперової маси – це низка послідовних операцій, які забезпечують готовність маси-для подачі на папероробну машину. До цих операцій належать отримання волокнистих напівфабрикатів та розмелювання напівфабрикатів, складання суміші із різних волокон та введення в масу клею, наповнювачів й барвників.

Розмелювання волокнистого напівфабрикату – це оброблення маси волокнистого напівфабрикату в розмелювальній апаратурі з метою розщеплення його волокон, зменшення розмірів та їх гідратації. Це найважливіша операція приготування паперової маси, яка визначає якість та вид картону. Під час розмелювання проходить подрібнення волокон, їх розчеплення та набухання.

Складання композиції картону. Композиція для виготовлення картону – це склад і співвідношення всіх компонентів маси для виготовлення картону (ДСТУ 2098-92).

Наповнення – це процес введення в масу наповнювача. Наповнювач – це нерозчинна або малорозчинна у воді речовина, яка вводиться у масу для підвищення непрозорості і білості картону, поліпшення друкарських властивостей (ДСТУ 2098-92). В якості наповнювачів використовують мінеральні речовини білого кольору – каолін, тальк, крейду, гіпс, двоокис титану тощо. Високий ступінь білості наповнювача підвищує, відповідно, білість картону.

Проклеювання – надання картону властивостей обмеженого вбирання води і водних розчинів (ДСТУ 2098-92).

Поверхнєве проклеювання – нанесення на поверхню картону або просочення його проклеювальними речовинами.

Підфарбування – це введення в масу невеликої кількості барвника для позбавлення відтінку кольорів (сірого, жовтого) волокнистих напівфабрикатів, а також надання картону підвищеної білості.

Відливання паперового полотна, тобто формування картону, виконується на папероробних машинах, які являють собою складні агрегати безперервної дії.

Формування картону – це процес утворення шару картону шляхом відливання маси на безперервно рухомій сітці або між двома сітками, або на формувальному циліндрі (ДСТУ 2098-92).

Паперова маса, очищена від домішок та вузликів, зі строго визначеної концентрації та композиції поступає на сітку, яка є основною частиною папероробної машини. Сітка має довжину до 70 м, ширину – до 10 м, різну щільність та швидкість руху. Чим тоншим повинен бути папір, тим щільніше повинна бути сітка. Швидкість руху сітки папероробної машини теж визначається типом картону. У процесі сушіння картону відбувається вилучення вологи із нього випаровуванням.

Оздоблення – завершальна операція при виробництві картону. Під «оздобленням» розуміють надання картонові методом спеціальної обробки (тиснення, гумування, нанесення покриттів, крепування та ін.) додаткових властивостей, які розширюють межі його використання.

Споживні властивості паперу та картону – це властивості, які проявляються безпосередньо під час використання у процесі експлуатації. Ці властивості охоплюють такі: соціальне призначення, функціональні, естетичні, ергономічні, надійність та безпечність.

Функціональні властивості та показники якості картону обумовлюють відповідність картону цільовому призначенню. Залежно від цільового призначення кожна група, вид картону характеризується різними показниками: композицією, масою 1 м^2 , товщиною, лінійною щільністю, жиропроникністю, водопроникністю, паропроникністю, повітропроникністю, вологопроникністю, термостійкістю та іншими властивостями.

Композиція картону – це склад і співвідношення всіх компонентів маси для виготовлення картону (ДСТУ 2098-92). Це одна з найважливіших властивостей картону, яка в найбільшій мірі визначає якість даного виду картону. Кожний вид картону має різний склад і відсоткове співвідношення компонентів, яке зазначено у відповідних нормативних документах.

Маса 1 м^2 картону залежить від складу компонентів, помелу, виду та кількості наповнювачів.

Надійність споживання і показники якості картону. Надійність споживання картону – це споживна властивість, що обумовлює зберігання основних параметрів та їх функціонування в часі та межах, які відповідають визначеним умовам споживання. До показників, що характеризують надійність картону, належать опір розриву, зламу, надламуванню, подовженню, роздиранню, деформацію картону тощо.

Опір розриву характеризується розривним вантажем (в кгс), а частіше – розривною довжиною (в метрах, км). Розривна довжина виражається розрахованою довжиною смужки паперу в метрах, при якій ця смужка, що підвішена за один кінець, повинна розірватись під дією власної ваги.

Опір зламу – це показник якості картону, який характеризується числом подвійних перегинів на 180° , що може витримати зразок до повного його розриву.

Опір надламуванню – показник якості картону, який характеризується величиною кута надлому, при якому руйнується його поверхня.

Опір продавленню – показник якості картону, виражений максимальним тиском, який руйнує зразок (в кгс/см²).

Ергономічні властивості і показники якості картону.

Ступінь проклеювання характеризує опір картону вільному проникненню води, чорнила, туші та їх розтікання по поверхні картону (ДСТУ 2098-92). Ступінь проклеювання картону виражається відсотковим вмістом проклеювальної речовини. Естетичні властивості картону визначаються насамперед їх зовнішнім виглядом. Вони характеризуються білістю, лиском, кольором, відтінком, засміченістю, прозорістю та іншими показниками.

Білість – це властивість картону дифузно відбивати світловий потік у синій ділянці спектра (ГОСТ 2098-92). Показник білості виражає у відсотках

відношення білості картону до білості еталону – пластинки, покритої сірчаноокислим бар'єром, білість якої приймається за 100 %.

Лиск – властивість картону віддзеркалювати світловий потік (ДСТУ 2098-92).

Безпечність споживання та показники якості. Безпечність споживання картону забезпечує захист людей від небезпечної та шкідливої дії, яка може виникнути при їх використанні. Це – відсутність ріжучих кромek, допустимість визначеної кислотності й лужності та ін. При роботі з картоном може з'являтися пил. Паперовий пил має алергічну дію: подразнює шкіру та слизову оболонку. Тривале вдихання такого пилу може спричинити бронхіальну астму, гострий та хронічний бронхіт, катар верхніх і середніх дихальних шляхів, пневмонію.

Класифікація картону. Залежно від призначення картон поділяється на такі групи:

- тарний: гофрований, коробковий, хром-ерзац;
- для поліграфічної промисловості: палітурний, пресшпан;
- технічний: водонепроникний, електроізоляційний, оксидний, вогнестійкий, для радіотехнічної промисловості тощо;
- будівельний: покрівельний, облицювальний тощо;
- фільтрувальний: для технічних оливок, дизельного палива, пива, вина, повітря тощо;
- для легкої промисловості: взуттєвий, для устілок, геленок, валіз тощо.

Характеристика асортименту картону

Палітурний картон – це картон, призначений для виготовлення палітурок та білових виробів. Палітурний картон повинен мати гладку, рівну, некороблену поверхню, без зморщок, складок і плям. Недопустимим є розшарування його країв. Палітурний картон, за винятком пресшпану та кольорового, не повинен бути проклеєним, до його поверхні погано приклеюються палітурні матеріали. Палітурний картон виготовляють чотирьох марок – А, Б, В і Г.

Картон пресшпан – міцний, гнучкий, проклеєний, лощений, тонкий картон, товщиною 0,35... 1,20 мм. Пресшпан відзначається високою щільністю, міцністю на розрив і на згин, протидією до розшарування, а також високою гладкістю поверхні. Тому на ньому добре друкувати текст та ілюстрації.

Коробковий картон виготовляють п'яти марок, на поверхні якого друкують текст і малюнки, використовують для автоматизованого пакування різних видів товарів.

Гофрований картон – основний вид тарного картону, його виготовляють почерговим склеюванням шарів гладкого картону і гофрованих шарів паперу. Найчастіше використовують тришаровий картон.

Картон хром-ерзац – різновид коробкового картону. Виготовляють двох марок: марка О – з двох боків покрита білим пігментом; марка А – має білий пігментний шар з одного боку.

Картон складається з декількох шарів: верхня лицьова сторона, один чи кілька внутрішніх шарів і зворотний бік. Усі шари з'єднуються у вологому стані в процесі виробництва на картоновиготовлювальній машині і пресуються. Якщо нижній чи внутрішні шари картону сірі – це значить, що для його виготовлення застосовувалася макулатурна сировина. При використанні деревної маси шари картону залишаються світлими. У випадку целюлозної сировини виходить високоякісний картон з білими шарами.

До пакувального картону відносять:

1. Целюлозний картон
2. Гофрокартон
3. Микрогофрокартон
4. Крафт-картон
5. Дизайнерські картони

1. Целюлозний картон

Целюлозні картони застосовують для упакування кондитерських виробів, лікарських препаратів, парфумерії, косметичних товарів, а також для виготовлення роздавальних рекламних матеріалів. При виробництві такої продукції використовуються тільки деревна маса і целюлоза (вихід целюлози складає приблизно 50% від кількості деревини), тому їх часто називають чистоцелюлозними. Для додання гладкості целюлозний картон звичайно покривається шаром меловання.

Таким картонам притаманні високі міцносні властивості. Картони з первинних волокон мають істотні переваги по жорсткості і гладкості, але їх істотний недолік – висока ціна. Вони можуть застосовуватися для упакування товарів, що позиціонуються як дорогі й ексклюзивні.

2. Макулатурний картон

При виробництві матеріалів цієї групи поряд із целюлозою і деревною масою значну вагову частку складає макулатура. Це знижує вартість картону, але приводить до зменшення жорсткості матеріалу. При однаковій щільності макулатурні картони на 20-30% менш жорсткі, ніж картони з первинних волокон.

3. Гофрокартон

Це картон, у якому між двома міцними шарами розташовується хвилеподібна прокладка. Відносно грубі види А, В і С використовуються для упакування різних промислових товарів. Картон з гофром виду А має високу пружність і застосовується при виготовленні ящиків для упакування тендітної продукції – у першу чергу виробів зі скла. Велика висота і крок гофрів додають йому особливу амортизаційну здатність.

Гофрований картон з гофром виду В застосовують при виготовленні тари для менш тендітної продукції: консервів, напоїв у металевих банках.

З гофрокартону виду С картону виготовляють особливо міцні ящики, що добре переносять не тільки транспортування, але і штабелювання.

4. Мікрогофрокартон

З розвитком індустрії гофрокартона висота і ширина хвиль зменшувалися, а кількість хвиль на погонний метр збільшувалося. Останнім часом усі частіше застосовують гофрований картон з гофром типу Е, що фахівці іменують мікрогофрою. Цей новий вид мікрогофрокартона може застосовуватися в різних областях: від виготовлення картонних коробів до упакування косметики, ліків, а також невеликих електроприладів.

Мікрогофрокартон при товщині, близької до звичайного картону, володіє низкою переваг. Коробки виходять легкі (гофрокартон легше звичайного), але досить міцні, краще захищають товар.

Мікрогофра ідеально підходить для упакування невеликих по розмірах товарів, наприклад, для косметичної і фармацевтичної продукції. Мікрохвилі дозволяють склеювати з такого картону навіть дуже маленькі коробки. Ще одною перевагою мікрогофрокартону є його прекрасні друкарські властивості.

Не дуже давно з'явився матеріал зі ще меншим кроком і висотою гофра – мікрогофрокартон F і G.

5. Крафт-картон

Крафт-картон відноситься до матеріалів з первинних волокон, який набагато дешевше мелованого картону. Цей картон відрізняється характерним коричнюватим кольором (кава з молоком) зворотного боку і підвищеними жорсткісними і бар'єрними властивостями.

Крафт-целюлоза застосовується для збільшення жорсткості, міцності і вологостійкості картону. Крафт-картон використовується як основний матеріал для виробництва гофрованого картону, мішків і пакетів. Він може відбілюватися або зберігати натуральний колір, може мати водовідштовхувальні властивості.

У залежності від сировини, еластичності, вологоміцності розрізняють бітумований, ламінований, вологоміцний мішечний папір. Вологоміцний крафт-

картон застосовується для виготовлення мішків різних типів і марок під вантажі, що транспортуються при підвищеній вологості повітря.

Мішечний папір, просочений з однієї сторони бітумом, використовується для виготовлення мішків різних типів і марок під малогигроскопічні хімікати і мінеральні добрива. Папір, що ламінований поліетиленом, застосовується для виготовлення мішків різних типів і марок під гігроскопічні й агресивні хімікати і добрива.

6. Дизайнерські картони

Для створення представницької продукції використовуються дизайнерські матеріали. Застосовуються вони для створення елітного упакування, наприклад, дорогої парфумерії чи косметики, подарункових наборів.

Дизайнерські картони піддаються різним видам тиснення: «верже», «шкіра», «голкеве вушко», «паморозь», «льон» і ін., бувають самих різних кольорів і мають різні покриття (перламутр, металік і ін.).

Хід роботи

Завдання 1. Визначення просочуваності водою картону.

Поверхневу активність картону визначають по Держстандарту 12603–67. Для чого із кожного листа проби вирізають два зразки розміром 200x200 мм для іспиту по верхній і сітковій сторонам, або один зразок для іспиту однієї сторони. Для проведення досліджень необхідно мати штатив із стійкою для кріплення бюретки і тримач для зразка картону, укріплений на основі штативу таким чином, щоб поміщений на нього зразок картону міг знаходитися в горизонтальному положенні, або під кутом 30°. Перед іспитом зразок закріплюють у тримачу, і установлюють бюретку так, щоб кінець її знаходився на відстані біля 50 мм від поверхні зразка. Відкривши кран, наносять на поверхню зразка, одну каплю рідини, одночасно пускаючи в хід секундомір. Кінець іспиту визначають по зникненню блиску поверхні, одночасно зупиняючи секундомір.

Під час іспиту рівень рідини в бюретці необхідно підтримувати між позначками «20» і «25» мл. Вбираюча здатність картону виражається в секундах, як середнє арифметичне результатів визначень для однієї сторони, або середнє арифметичне із всіх визначень для обох сторін, в залежності від указаних в стандартах на відповідні види картону. Результат округлюють до 1 с.

Результати 2-го та 3-го завдання занести до таблиці.

Фізико-механічні показники якості картону

Назва показника	Крафт картон	Тарний	Технічний
Волого-проникнення паперу			

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідити якість картону за показником «ступінь вологості паперу».

Для визначення вологості –W картону, використовують ваговий метод, аналітичні ваги з точністю до 10^2 г та сушильну шафу, що забезпечує температуру нагрівання не нижче 120°C . На аналітичних вагах зважити 8-10 аркушів картону з розмірами 40x40 мм, для трьох видів картону.

Розмістити зважені аркуші в сушильну шафу, нагріту до 105°C і витримати їх при цій температурі 1,5 години. Після цього картон витягти із шафи, остудити до кімнатної температури і знову зважити на аналітичних вагах.

Маса картону до сушіння – m_1 , маса після сушіння – m_2 , вологість – W %.
Обчислити вологість за формулою:

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%$$

Результати визначення вологості (W) картону занести до таблиці.

Визначення вологості картону

Вид картону	m_1 , м	m_2 , м	W, %
Крафт-картон			
Тарний			
Технічний			

Висновок: _____

Завдання 3. Визначення дефектів картону.

При застосуванні лупи необхідно визначити наявність складок, зморшкуватості, хвилястості, зморщених і матових смуг, плям, надривів, нерівності товщини шару та обрізу листа, рівномірність відтінку.

Результати дослідження занести до таблиці.

Визначення дефектів зразків картону

Назва дефекту	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
1	2	3	4
Складки			
Зморшкуватість			
Хвилястість			
Зморщені та матові смуги			
Плями			
Надриви			
Нерівність товщини шару та обрізу листа			
Рівномірність відтінку			

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Які споживчі властивості картону?
2. Що впливає на гладкість картону?
3. За якими ознаками картон відрізняється від паперу?
4. Для чого проводять проклейку картону?
5. Який показник характеризує властивість картону дифузно відбивати світловий потік у синій області спектру?
6. Як проводять крейдування картону?
7. Як класифікується пакувальний картон?
8. Що таке жорсткість картону?
9. Що характеризує такий показник як пухлість картону?
10. Як визначається пухлість картону?
11. Чим відрізняється целюлозний картон від макулатурного?
12. Що таке бар'єрні властивості картону?
13. Для чого використовується гофрокартон?
14. Які переваги мікрогофрокартону?
15. Що таке дизайнерські картони?
16. Який картон використовується для упакування риби гарячого копчення?
17. Яке упакування використовують для прямого розливу морозива?

Тести

1. Для поліграфічної промисловості використовують картон:

1. хром-ерзац, оксидний;
2. палітурний, пресшпан;
3. гофрований, облицювальний;
4. палітурний, хром-ерзац.

2. До показників якості картону відносять:

1. білість та прозорість;
2. білість та засміченість;
3. прозорість та лиск;
4. білість та лиск.

3. Властивість картону дифузно відбивати світловий потік у синій ділянці спектра характеризує такий показник якості, як:

1. прозорість;
2. лиск;
3. білість;
4. відтінок.

4. Властивість картону віддзеркалювати світловий потік характеризує такий показник якості, як:

1. засміченість;
2. білість;
3. лиск;
4. прозорість.

5. До тарного картону відносять:

1. гофрований, водонепроникний, коробковий;
2. коробковий, покрівельний, хром-ерзац;
3. хром-ерзац, гофрований, коробковий;
4. пресшпан, взуттєвий, коробковий.

6. Який картон, призначений для виготовлення палітурок та білових виробів?

1. картон хром-ерзац;
2. картон пресшпан;
3. гофрований картон;
4. палітурний картон.

7. Нанесення на поверхню картону або просочення його проклеювальними речовинами, це процес:

1. проклеювання;
2. крепирування;
3. поверхневого проклеювання;
4. каландрирування.

8. Показник якості картону, який характеризується числом подвійних перегинів на 180° , що може витримати зразок до повного його розриву, це:

1. опір зламу;
2. опір розриву;
3. опір надламуванню;
4. опір роздиранню.

9. Показник якості картону, який характеризується величиною кута надлому, при якому руйнується його поверхня, це:

1. опір продавленню;
2. опір надламуванню;
3. опір зламу;
4. опір розриву.

10. Показник якості картону, виражений максимальним тиском, який руйнує зразок (в $\text{кг}\cdot\text{с}/\text{см}^2$), це:

1. опір розриву;
2. опір зламу;
3. опір продавленню;
4. опір роздиранню.

11. Процес введення в масу нерозчинної або малорозчинної у воді речовини для підвищення непрозорості і білості картону, це:

1. оздоблення;
2. наповнення;
3. проклеювання;
4. підфарбування.

Задача

Визначте густину, питомий об'єм картону, якщо його товщина перевищує 0,05мм, розміри 100x100 мм, а маса 1 м² дорівнює 260 г/ м². Виміри товщиноміром на двох симетрично розташованих ділянках дали такі значення товщини картону:

- 1 вимірювання – $D_1 = 0,52$ мм, $D_2 = 0,54$ мм;
- 2 вимірювання – $D_1 = 0,53$ мм, $D_2 = 0,55$ мм;
- 3 вимірювання – $D_1 = 0,51$ мм, $D_2 = 0,53$ мм.

Для розв'язку задачі скористайтесь ГОСТ 27015 – 86 «Методы определения толщины, плотности и удельного объема».

Лабораторна робота № 4 Дослідження якості писальних ручок і олівців

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості писальних ручок і олівців. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на олівці і ручки писальні.

Матеріали та прибори: зразки різних видів писальних ручок; зразки різних видів олівців; лінійка.

Короткі теоретичні відомості

Олівці складаються з пишучого стрижня й оболонки. Пишучі стрижні підрозділяють на чорнографітні, копіювальні, кольорові. Оболонку олівців виготовляють із деревини кедра, липи.

Твердість пишучого стрижня чорнографітних олівців залежить від співвідношення глини й графіту. По ступені твердості олівці підрозділяють на 15 груп: від 6М до 7Т, самий м'який олівець – 6М, самий твердий – 7Т.

Механічні олівці – змінний стрижень вільно переміщається уздовж осі олівця. Корпус механічних олівців виконаний із пластмаси, металу.

У механічних олівців може бути дві форми подачі стрижню: гвинтова чи цанговий затискач.

Цангові олівці біля основи мають металеві «пелюстки-затискачі», вони розкриваються при натисканні верхньої кнопки. «Пелюстки» мають забезпечити надійне закріплення стрижня без ознак його рухомості при рисуванні.

У гвинтових олівців має висуватись стрижень при обертанні кришки корпусу на 90°.

Характеристика показників якості олівців:

1. Корпус дерев'яних олівців має бути гладко оброблений, без заусенець, раковин;
2. Деревина, що використовується для корпусу має легко заточуватись, без прикладання значних зусиль (не більше 30 Н);
3. Стрижень олівців при писанні має давати товщину і чіткість лінії відповідно до його марки твердості;
4. Корпус олівців, що є механічним може виготовлятися із гуми, полімеру і металу. На корпусі не має бути деформації та ознак корозії;
5. Верхня кнопка має забезпечувати дозоване подавання графітового стрижня;
6. У гвинтових олівців стержень має висуватись довжиною 1-3 мм.

Ручки. Сучасний асортимент ручок представлено автоматичними ручками, які залежно від особливостей нанесення чорнила або пасти на папір бувають перові та кулькові.

У виробництві *автоматичних ручок* широко використовуються пластичні маси, із них виготовляють корпус і кришки та метали – деталі ручок роблять переважно із сталі. В якості захисних декоративних покриттів використовують нікель, хром, срібло, золото. Асортимент авторучок відрізняється великим різноманіттям моделей, набірних механізмів, різними видами пишучих вузлів, призначенням, декоративним оформленням.

Кулькові ручки складаються із пластмасового або металевого корпусу і змінного вузла. Пишучим вузлом є латунний конус, в отворі якого закріплена металева кулька, що виступає назовні на 1/3 свого діаметра. При письмі кулька обертається в гнізді і переносить на папір спеціальну кольорову пасту.

Крім класичних кулькових ручок, існують їх різновиди:

– Капілярні (лінери) – механізм подачі чорнил має властивість капіляра (кожна крапля, що виходить «тягне» за собою іншу краплю), рухається дуже швидко на папері, але вона більш жорстка. Особливістю є можливість писати навіть на стелі (за рахунок тиску в стержні). Швидко висихають, якщо вчасно не закрити ковпачок;

– Ролери – за принципом дії схожі на кулькові ручки, тільки канали, через які подаються чорнила, більш тонкі. Середня ширина лінії 0,5-0,3мм;

– Гелеві – «гелева» консистенція чорнил гелевих авторучок дозволяє забезпечити найменше тертя між кулькою, чорнилом й наконечником. Це призводить до того, що якість письма підвищується, а лінія, що залишається на папері, стає більш м'якою та чіткою. Чорнила дуже практичні, вони яскраві й помітні, довго сохнуть, але стійкі до світла і води, крім того, такий вид чорнил вельми недорогий. Єдиний мінус – висока витрата, яка змушує часто міняти стержні і збільшує собівартість письма.

Довжина безперервної лінії у кулькових і капілярних ручок становить приблизно 1500 – 3000 м, у гелевих ручок, цей показник, як правило, у два рази нижче.

Характеристика показників якості кулькових ручок:

1. Писальний вузол знаходячись у робочому положенні, тобто під час письма має залишатись у нерухомому стані;

2. Наконечник писального вузла має виступати за край корпусу ручки на 1,5-3мм;

3. У разі, якщо писальний вузол висувний, у неробочому стані наконечник має бути повністю схований у корпус;

4. У разі наявності ковпачка, він має не зпадати з корпусу ручки і триматися настільки міцно, щоб зусилля по його зняттю складало 15-20 Н;
5. Ковпачок, який надягнутий з протилежної сторони ручки має не зпадати під дією своєї ваги;
6. При падінні ручки з висоти 1 м на дерев'яну поверхню, ручка не повинна мати пошкоджень і має бути придатною до використання;
7. Міцність на вигин у місцях з'єднання має бути не менше 50 Н;
8. З'єднання не мають руйнуватись при прикладанні статичного осьового зусилля до 50 Н;
9. Висувний механізм має забезпечувати безперервне висування писального вузла у робоче положення і повернення його у початковий стан. При цьому механізм має ходити плавно. Плавність перевіряють трьохкратним натисканням;
10. На поверхні не має бути раковин, значних заусенець, мають використовуватись корозійностійкі матеріали. Перевірку проводять візуально;
11. Ручки у яких більше одного писального вузла, мають бути забезпечені покажчиком кольору пасти;
12. Місця з'єднання мають забезпечувати вільне складання/розкладання ручки;
13. Для ручок без змінного писального вузла нормується довжина лінії, яку вони мають написати (до 2500 м). Довжина безперервної лінії у кулькових і капілярних ручок становить 1500–3000 м;
14. Ручки мають витримувати вплив транспортного трясіння з частотою 80-120 ударів/хв, а також температуру від -15°C до $+4^{\circ}\text{C}$;
15. Ручка повинна мати невелику масу, бути відмінно збалансованою і зручною при триманні у руці та написанні.
16. Зовнішній вигляд має відповідати зразку-еталону.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідити якість писальних ручок і олівців за показником відповідності маркування.

Перед проведенням досліджень слід вивчити вимоги до маркування товару згідно діючому стандарту.

Результати досліджень, щодо наявності та повноти маркування обраних зразків писальних ручок і олівців, занести до таблиці.

Визначення маркування писальних ручок та олівців

Назва показника	Писальні ручки			Олівці		
	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3
1	2	3	4	5	6	7
Назва країни-виробника						
Назва підприємства-виробника або фірми-замовника						
Дата виробництва						
Строк придатності						
Умови зберігання						
Товарний знак						
Кількість						
Позначення стандарту, за яким продукцію виготовлено та помарковано, артикул						

Висновок: _____

Завдання 2. Вивчити за стандартами (ДЕРЖСТАНДАРТ 19445-93. Механічні олівці.) класифікацію, асортимент і технічні вимоги, які висуваються до механічних олівців, що використовують для креслення і малювання. Указати, які вимоги стандарту являються обов'язковими, а які рекомендаційні.

Результати записати у вигляді таблиці.

Вимоги до механічних олівців

№ з/п	Найменування олівця	Форма поперечного перетину	Розміри, мм		Склад пишучого стрижня	Ступінь твердості	Транспортування	Термін зберігання
			довжина	діаметр				

Висновок: _____

Завдання 3. Вивчити асортимент пір'яних і кулькових авторучок

Характеристику асортименту пір'яних і кулькових авторучок занести до таблиці.

Асортимент пір'яних і кулькових ручок

№ з/п	Тип пір'яної авторучки	Клас	Матеріал корпусу і кришки	Конструкція		Розміри, мм
				Складального механізму	Пишучого вузла	

Висновок: _____

Завдання 4. Дослідити олівці за рядом товарознавчих показників якості. Результати дослідження занести до таблиці.

Товарознавча оцінка олівців

Назва показника	Зразок №1	Зразок № 2	Зразок №3
Наявність на корпусі олівця завусенець, раковин, деформацій та ознак карозії			
Заточуваність корпусу олівця			
Відповідність стрижню олівця до його марки твердості			
Довжина стрижню у механічних олівцях при їх готовності до роботи			

Завдання 5. Дослідити писальні ручки за рядом товарознавчих показників якості.

Результати дослідження занести до таблиці.

Товарознавча оцінка писальних ручок

Назва показника	Зразок №1	Зразок № 2	Зразок №3
1	2	3	4
Стан писального вузла у робочому положенні під час письма			
Виступ писального вузла за край корпусу ручки, мм			

1	2	3	4
Стан висувного писального вузла у неробочому стані			
Зусилля по зняттю ковпачка ручки, Н			
Стан ручки після падіння з висоти 1 м на дерев'яну поверхню			
Міцність у місцях з'єднання, Н			
Плавність висувного механізму			
Наявність покажчика пасти (ручки у яких більше одного писального вузла)			
Довжина безперервної лінії писання, м			
Вплив на ручки транспортного трясіння			
Ергономічність ручки (невелика маса, збалансованість, зручність)			

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. За якими ознаками класифікують олівці?
2. За якими ознаками класифікують писальні ручки?
3. Надайте характеристику приладдя для письма: писальні ручки і олівці.
4. Надайте характеристику вимог до якості олівців.
5. Надайте характеристику вимог до якості писальних ручок.
6. Які умови мають бути у складському приміщенні де зберігаються олівці та ручки?
7. Назвіть дефекти корпусу олівців і ручок.
8. Які споживчі властивості притаманні приладдю для письма?
9. За якими основними показниками проводиться маркування приладів для письма?
10. Назвіть і охарактеризуйте різновиди класичних кулькових ручок.
11. Перелічите асортимент олівців.
12. Скільки номерів твердості мають олівці для креслення?

Тести

1. Автоматичні ручки поділяються на:

- 1) Перові і кулькові;
- 2) Гелеві і кулькові;
- 3) Ручки лінери і ручки ролери;
- 4) Пружинні та поршневі.

2. Стержні олівців за ступенем твердості поділять на:
- 1) 10 груп;
 - 2) 13 груп;
 - 3) 15 груп;
 - 4) 50 груп
3. Кулькова ручка, яка здатна писати навіть на стелі:
- 1) Гелева ручка;
 - 2) Ролерна ручка;
 - 3) Ручка лінер;
 - 4) Кулькова ручка.
4. Основний матеріал для виготовлення олівців:
- 1) Сосна, дуб;
 - 2) Кедр, липа;
 - 3) Вербка, береза;
 - 4) Бук, ялина.
5. Накінецьник писального вузла має виступати за край корпусу ручки на:
- 1) 1,5-3 мм;
 - 2) 3-4,5 мм;
 - 3) 0,5-1,5 мм;
 - 4) не має виступати.
6. Які складові використовуються для виготовлення стержнів для олівців?
- 1) графіт;
 - 2) графіт, сажа;
 - 3) графіт, глина;
 - 4) графіт, глина та сажа;
7. Які графітові олівці за призначенням являються шкільними?
- 1) М, ТМ;
 - 2) М, 1М;
 - 3) М, 2М, 1М;
 - 4) М, 1М, 2М, 3М;
8. Які кольорові олівці відносяться до шкільних і малювальних?
- 1) 2М, 3М;
 - 2) 2М, 3М, 4М;
 - 3) 2М, 3М, 4М, 5М;
 - 4) 2М – 6М;
9. Який з механічних олівців буде цанговим?
- 1) МК – 1;
 - 2) МК – 2;
 - 3) МК – 3;
 - 4) МК – 4;
10. Який термін роботи в місяцях олівців першого класу?
- 1) 12;
 - 2) 24;
 - 3) 36;
 - 4) 42.

Лабораторна робота № 5 Дослідження якості скріпок канцелярських

Мета роботи: Навчитися визначати основні властивості та показники якості скріпок канцелярських. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на скріпки канцелярські. Ознайомитись з асортиментом і класифікацією скріпок канцелярських.

Матеріали і посібники для роботи: зразки різних канцелярських скріпок; лінійка, штангенциркуль, ваги аналітичні.

Короткі теоретичні відомості

Під час проведення вибіркового контролю скріпок на відповідність усім вимогам від партії відбирають 0,2% виробів, але на менше 5 шт.

Канцелярська скріпка повинна бути виготовлена з металу відповідної якості. Важливим показником якості є пружність і еластичність канцелярської скріпки. Цей чинник залежить від кількості вуглецевої суміші в металі, ц разі виробництва скріпки з високовуглецевої сталі вона виходить занадто тендітна. Часто канцелярська скріпка ламається вже після дворазового використання, якщо ж вона не ламається навіть після десятиразового використання, то це безперечно свідчить про наявність пластично-пружних властивостей у матеріалу, з якого скріпка була зроблена. За нормативною документацією оптимальним показником пружності канцелярської скріпки вважається її згинання під кутом в 90 градусів не менш ніж 5 разів. Також важливим показником якості скріпки є її густина.

Канцелярська скріпка має бути чистою і не забруднювати папір, на ній не повинно бути масляного покриття.

Кінці канцелярської скріпки повинні бути без задирок. Інакше скріпка буде дряпати і рвати папір своїми гострими краями. Як правило, це залежить від якості заточування ножа, що обрізає дріт.

Канцелярські скріпки залежно від матеріалів, що застосовуються для їх виробництва і конструкції поділяють на такі види:

1. Із дроту М (вид 1-Ш): гладкі – А, гофровані – Б (ОКП 96 9281).
2. Із пластмаси П – вид 1 – 1У (ОКП 22 9332).

Під час дослідження якості канцелярських скріпок визначається вид, основні розміри і маса скріпок.

Також увага приділяється наявності дефектів обробки проволочки, якості її полірування та наявності завусениць у місцях згибу.

Характеристика основних розмірів і маси скріпок залежно від їх виду

Вид скріпки	Довжина скріпки, мм	Товщина скріпки, мм	Ширина скріпки, мм	Маса 100шт. скріпок, кг, не більше
1, Ш	25,0±0,5	1,3+0,2 1,3-0,1	9,4±0,3	0,019
П	26,0±0,5	1,5+0,2	11,0±0,5	0,030
1У	26,0±0,5	1,5-0,1	11,0±0,5	0,021

Характеристика основних розмірів і маси скріпок залежно від їх номеру

№ скріпки	Довжина скріпки, мм	Ширина скріпки, мм	Діаметр дроту, мм	Маса 100 шт. скріпок, кг, не більше
1	18,0±1,0	6,5±0,5	0,8	0,025
2	21,0±2,0	6,5±0,5	0,8	0,030
3	21,0±2,0	8,0±1,0	Від 0,8 до 0,9 включно	0,040
4	25,0±3,0	8,0±1,0	Від 1,0 до 1,1 включно	0,060
5	50,0±2,0	13,0±1,0	1,4	0,020

Під час проведення дослідження якості слід урахувати такі основні характеристики канцелярських скріпок:

1. Поверхня скріпок з дроту має бути чистою, гладкою, без слідів корозії.
2. Торці дроту в скріпках повинні бути рівно зрізані, без задирок, щоб не рвали папір під час скріплення і зняття скріпки.
3. Зазор між площинами внутрішнього і зовнішнього витків у місті внутрішнього вигину скріпки не повинен перевищувати одного діаметру дроту, з якого виготовлена скріпка. Допускається підгинання кінця зовнішнього витка на величину, що не більше одного діаметру дроту, з якого виготовлена скріпка.
4. Довжина внутрішнього витка скріпки має бути не менше двох третин довжини зовнішнього витка.
5. У місцях вигину дроту не повинно бути тріщин і розшарувань металу.
6. Гофри у скріпок із дроту типу Б повинні бути розташовані в середній частині скріпки в кількості 3-5шт.
7. Скріпки з дроту можуть мати захисне, захисно-декоративне покриття: металеве і неметалеве неорганічне, лакофарбове.

8. На поверхні скріпок із пластмаси не допускаються: недоливи, тріщини, здуття, кратери, раковини, сторонні включення, вкраплення, виступання литника на лицьовій поверхні.

9. Міграція барвника в скріпках з пластмаси не допускається.

10. Скріпки повинні бути пружними і забезпечувати надійне скріплення складених у стосу аркушів паперу для письма. Після перевірки пружних властивостей скріпки з дроту можуть мати залишкову деформацію у вигляді відхилення площини внутрішнього витка від площини зовнішнього на величину не більшу номінального діаметру дроту, з якого виготовлена скріпка; скріпки з пластмаси можуть мати залишкову деформацію у вигляді відхилення площини внутрішньої частини скріпки від плоскості площини зовнішньої на 0,5мм.

Вимоги до пакування скріпок канцелярських. Скріпки одного типу, виду, номера по 16, 25, 50, 100, 150, 200, 250, 300 г або по 50, 100, 150, 200, 250, 300 шт. упаковують насипом у картонні коробки, банки, пакети з поліетиленової плівки, пластмасові та металеві коробки або інший вид тари за нормативно-технічною документацією.

Відхилення маси або кількості скріпок у коробці, банці або пакеті не повинно перевищувати 3%. Для пакування скріпок може бути використана художньо оформлена споживча тара.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідити якість скріпок канцелярських за показником відповідності маркування. Результати дослідження маркування скріпок канцелярських занесіть до таблиці.

Дослідження маркування канцелярських скріпок

Назва показника	Зразок №1	Зразок №2
1	2	3
Умовне позначення скріпок		
Товарний знак і найменування, місцезнаходження підприємства-виробника		
Артикул		
Матеріал з якого виготовлені скріпки		
Кількість скріпок, шт.		
Умови зберігання		
Позначення стандарту, за яким продукцію виготовлено та помарковано		

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідити параметри розміру зразків скріпок канцелярських.

Характеристику розмірів і масу канцелярських скріпок занести до таблиці.

Дослідження відповідності розмірів канцелярських скріпок

Назва показника	Зразок №1	Зразок № 2
Довжина скріпки, мм		
Ширина скріпки, мм		
Діаметр проволочи, мм		
Кількість, шт.		
Маса скріпок (100 шт.), кг		
Відповідність номеру		

Висновок: _____

Завдання 3. Дослідження наявності дефектів та механічних характеристик зразків канцелярських скріпок.

Шляхом зовнішнього огляду за допомогою збільшувальної лупи дослідити зовнішні характеристики скріпок та визначити наявність та види зовнішніх дефектів проволочи; провести дослідження механічних характеристик канцелярських скріпок. Результати занести до таблиці.

Зовнішні показники та механічні характеристики канцелярських скріпок

Назва показника	Зразок №1	Зразок №2
Характеристика зовнішньої поверхні		
Обробка зрізу торців проволочи		
Довжина внутрішнього витка		
Зазор між площиною внутрішніх та зовнішніх витків у місці внутрішнього згину скріпки		
Характеристика проволочи у місцях згину		
Кількість гофри у середній частині скріпки		
Характеристика захисного покриття		
Характеристика поверхні канцелярських скріпок із пластмаси		
Характеристика ступеню пружності скріпок, що характеризується скріпленням складених у стопу (2 мм) аркушів паперу		

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. За якими ознаками класифікують асортимент канцелярських скріпок?
2. Надайте характеристику основних розмірів і маси скріпок залежно від їх виду і маси.
3. Надайте характеристику вимог до якості канцелярських скріпок.
4. Які вимоги до пакування і маркування канцелярських скріпок?
5. Назвіть вимоги до матеріалів з яких виготовляють канцелярські скріпки.
6. Назвіть дефекти поверхні канцелярських скріпок із пластмаси.
7. Назвіть характеристику вимог до пакування скріпок канцелярських.
8. Охарактеризуйте основні властивості канцелярських скріпок.
9. Надайте повну характеристику механічних параметрів скріпок канцелярських.

Тести

1. *Пружність і еластичність канцелярських скріпок залежить від:*
 - 1) кількості вуглецевої суміші в металі;
 - 2) температури зберігання канцелярських скріпок;
 - 3) захисного покриття скріпок;
2. *На які види поділяються канцелярські скріпки залежно від матеріалів, що застосовуються для їх виробництва і конструкції?*
 - 1) із дроту і деревини;
 - 2) із дроту і пластмаси;
 - 3) із пластичних мас і металічного дроту;
3. *Які основні розміри і маси скріпок належать до виду канцелярської скріпки 1,Ш?*
 - 1) довжина 26,0 мм ; ширина 9,4 мм; маса 100 шт. 0,030 кг;
 - 2) довжина 20,0 мм; ширина 4,4 мм; маса 100 шт. 0,130 кг;
 - 3) довжина 25,0 мм; ширина 9,4 мм; маса 100 шт. 0,019 кг;
4. *Яка кількість гофри повинна бути на канцелярських скріпках із дроту скріпках типу Б?*
 - 1) 3-5шт.;
 - 2) 5-8 шт.;
 - 3) 1-2 шт.;
5. *Яке покриття можуть мати канцелярські скріпки з дроту?*
 - 1) металеве, неметалеве та пластмасне;
 - 2) захисне, захисно-декоративне;
 - 3) захисне, лакофарбове;

Тема: Побутові електричні товари. Характеристика асортименту та товарознавчих показників

Лабораторна робота № 6 Дослідження якості нагріву електричних прасок

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості електричних прасок. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на електричні праски. Навчитись визначати рівень нагріву та механічні характеристики електричних прасок.

Матеріали та прибори: зразки електричних прасок, транспортер, секундомір, термометр, лінійки.

Короткі теоретичні відомості

Електрична праска – це елемент побутової техніки для вирівнювання складок і заминів на одязу. Їхній принцип ґрунтується на виділенні теплової енергії при проходженні електричного струму через нагрівальний елемент. Як правило, конструкція праски передбачає розташування нагрівального елемента якнайближче до підошви й наявність ручки з термоізоляційного матеріалу щоб уникнути опіків. У сучасних електричних прасках є невеликий резервуар для води, вода використовується для утворення пари, що дозволяє досягти більшої ефективності прасування. Регулювати кількість пари допомагає клапан пари (голка), яка також зменшує утворення накипу в нагрівальному елементі праски.

Електропраски класифікують:

1. За виконанням:

- полегшені;
- нормального виконання;
- обважнювальні;

2. За типом:

- УТ (із терморегулятором);
- УТП (додатково з парозволожувачем);
- УТПР (додатково з розбризкувачем);
- УТУ (із терморегулятором обважнювальний);

3. За потужністю, Вт:

- 400;
- 1000;

4. Залежно від виконуваних функцій:

– праски з терморегулятором, що вберігають тканину від пошкоджень під впливом високих температур, забезпечуючи роботу праски в заданому температурному режимі;

– праски з терморегулятором і парозволожувачем. Існує два види таких прасок – із водяним бачком, умонтованим у корпус праски, і з водяним бачком, що знаходиться поза корпусом;

– праски з терморегулятором, парозволожувачем і розприскувачем.

За конструкцією праски складаються з:

1. Корпусу;
2. Подошва (робочий елемент);
3. Терморегуляторні та термообмежувальні пристрої;
4. Система парозволоження та резервуар для розприскування.

Як правило подошва відокремлена від основного корпусу жаростійким елементом. Цей елемент зменшує вплив на сам корпус та елементу, що знаходиться всередині. На корпус виведено датчик світлового сигналу про ступінь готовності праски до прасування та ступінь нагріву.

Подошва виготовляється із сплаву алюмінію, може покриватись системою антипригарних матеріалів.

Якість прасування залежить від таких чинників:

- відповідності температури подошви, термічних властивостей матеріалу;
- рівномірності нагрівання подошви;
- величини питомого тиску;
- вологості матеріалу;
- чистоти обробки поверхні подошви.

Надійність електропраски визначається часом роботи до першої відмови (800 годин) та довговічністю (не менш ніж 2000 годин).

Основні показники якості електропрасок:

1. Довжина шнура не менше 2 м.;
2. Маса згідно з моделлю та паспортом;
3. Середня температура у центрі подошви згідно позначенню відповідного символу.

Характеристика температурних режимів для різних типів волокон

Позначення умов прасування	Середня температура в центрі подошви, °C		Текстильні волокна, які підлягають прасуванню при вказаних температурах
	min	max	
1	2	3	4
*	70	110	ацетатні, поліамідні
**	100	150	триацетатні віскозні волокна
***	140	200	бавовна, льон

Температура у центрі подошви при максимальному положенні регулятора має бути 180-250 °С.

4. Подошва має розігріватись рівномірно, при цьому різниця у різних точках може відрізнятись до 10 °С;

5. Температура надлишкового нагріву у самій гарячій точці подошви може бути не більше 30 °С;

6. Падіння температури у центрі подошви при прасуванні у кожному режимі не більше ніж на 6 °С;

7. Нестабільність роботи терморегулятора не більше 10%;

8. Запас води для парування має бути не менше ніж на 15 хв.;

9. Межа віддалення розприскування не більше 50 см., максимальне відхилення від потоку розприскування не більше 5 см.;

10. Твердість подошви і не прямолінійність у продольному та поперечному напрямках.

Хід роботи

Завдання 1. Вивчить конструктивні особливості дослідних зразків прасок. Результати занести до таблиці.

Конструктивні особливості прасок

Показники	Зразок №1	Зразок №2
Матеріал корпусу		
Матеріал подошви		
Розташування терморегулятора		
Наявність резервуару для води		
Наявність пристрою для відпарювання		
Довжина шнура		
Характер кріплення шнура та розетки		

Висновок: _____

Завдання 2. Провести дослідження рівня нагрівання та механічних характеристик зразків прасок з наявністю водного резервуару та без нього. Для проведення досліджень слід використовувати термометр-термопару, кінцевий якого підноситься до розігрітої подошви праски. Час слід засікати за допомогою секундоміру.

Характеристику механічних характеристик та рівню нагріву прасок занести до таблиці.

Механічні характеристики прасок

Показники	Зразок №1	Зразок №2
Кількість рівнів перемикання терморегулятора		
Наявність розприскувача та відпарювача		
Межа зволоженої ділянки при розприскуванні		
Відхилення розприскування заданого напрямку		
Час нагрівання: <ul style="list-style-type: none"> - до 1 рівня - до 2 рівня - до 3 рівня - до 4 рівня - до max 		
Різниця часу нагрівання		
Номінальна температура підошви: <ul style="list-style-type: none"> - на 1 рівні - на 2 рівні - на 3 рівні - на 4 рівні - на max 		
Максимальна температура у центри підошви при максимальному положенні терморегулятора		
Різниця між середньою температурою підошви і середньою температурою на носіку та по низу підошви у трьох точках: <ul style="list-style-type: none"> - 1 рівень - 2 рівень - 3 рівень - 4 рівень (до 10°C) 		

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. За якими ознаками класифікують асортимент електричних прасок?
2. З чого складаються праски за конструкцією?
3. Від яких чинників залежить якість прасування?
4. Назвіть основні показники якості електропрасок?
5. Назвіть вимоги до матеріалів з яких виготовляють електропраски.
6. Назвіть дефекти поверхні електропрасок.
7. Назвіть характеристику вимог до пакування електричних прасок.
8. Надайте повну характеристику механічних параметрів електричних прасок.

Лабораторна робота №7 Дослідження якості нагріву електричних чайників

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості електричних чайників. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на електричні чайники. Навчитись визначати рівень нагріву та механічні характеристики електричних чайників.

Матеріали та прибори: зразки електричних чайників, транспортир, секундомір, термометр, лінійки.

Короткі теоретичні відомості

Електричний чайник – це один з найпопулярніших видів сучасних електричних побутових приладів, який призначений для підігріву води. Електричний чайник за своїм зовнішнім виглядом нагадує всім звичний посудину для заварювання чаю, тобто заварник. Однак, електричний чайник і заварник пов'язує лише зовнішню схожість.

Призначення, як і інші основні характеристики двох видів чайників різночуде відрізняються. Електричний чайник – це побутовий прилад, який розташовується на спеціальній підставці. У конструкції електричного чайника присутній нагрівальний елемент, який працює від електричної мережі. Найчастіше як нагрівальний елемент в електричному чайнику використовують трубчастий вид електронагрівачів. Як правило, корпус електричного чайника виготовляють з пластмаси, а також високоміцного скла або металу.

Вважається, що найкраще для виробництва корпусу електричних чайників підходить спеціальний вид пластмаси. Головними перевагами пластмаси перед металом або склом можна вважати велику безпеку для користувача при випадковому дотику до чайника. Пластмасовий корпус виключає опік а крім того дозволяє протягом більш тривалого періоду часу

зберігати температуру води. Електричний чайники оснащені системою автоматичного вимкнення при закипанні води.

Крім того, на корпусі більшості електричних чайників є мірна шкала рівня води. Не рекомендується наливати в чайник більшу кількість води, ніж того дозволяє конструкція побутового приладу. Як згадувалося раніше, електричний чайник оснащений спеціалізованою контактної підставкою, яка дозволяє швидко від'єднати прилад від джерела електролітичного струму. Примітно те, що електричний чайник споживає досить велика кількість електричної енергії.

Тому, останнім часом виробники побутових електричних приладів перейняли проблемою виробництва енергозберігаючих чайників. Такі моделі чайників споживають набагато меншу кількість енергії, а також відрізняються меншою кількістю часу витрачається для підігріву води. Однак, такі високотехнологічні моделі електричних чайників значно відрізняються в ціні від більш поширених старих моделей побутового приладу.

За підрахунками фахівців енергозберігаючий чайник може заощадити до 65% електроенергії в порівнянні зі стандартною моделлю. Сучасні види електричних чайників оснащені фільтрами, які перешкоджають попаданню в чашку накипу, неминуче утворюється всередині приладу з часом при регулярному використанні.

Хід роботи

Завдання 1. Випробування електрочайників на відповідність функціональним та ергономічним властивостям.

Результати дослідження занести до таблиці.

Функціональні та ергономічні властивості електрочайників

Найменування зразка	Довжина	Ємність	Наявність відміток		Форма	Вид датчику включення	Матеріал корпусу	Вид нагрівання	
			max	min				Закрита	Відкрита

Висновок: _____

Завдання 2. Перевірка номінального об'єму електрочайників.

Резервуар електрочайника або електросамовари заповнюють водою так, щоб відстань від верхньої кромки резервуара до рівня води було 10 мм. Потім вимірюють залите кількість води з похибкою не більше 0,1 л для електрочайників та електросамовари ємністю до 2,5 л і $\pm 5\%$ – місткістю понад 2,5 л. 90% виміряного кількості води приймають за номінальну місткість. (ГОСТ 7400-81 Електрочайники і електросамовари побутові. Технічні умови).

Завдання 3. Перевірка електрочайників на нагрів.

Електрочайники встановлюють на дерев'яну підставку, пофарбовану в чорний колір, що виступає не менше ніж на 50 мм з будь-якого боку приладу. Прилад при цьому повинен перебувати на відстані не менше 300 мм від будь-якої стіни.

Для проведення випробувань використовують підставку (з термопарами) з фанери товщиною 20 мм, забарвлену в чорний матовий колір. На відстані 50 мм один від одного вставляють мідні диски діаметром 15 мм і товщиною 1 мм таким чином, щоб вони були на одному рівні з поверхнею.

Зовнішню сторону дисків покривають чорною фарбою, а з внутрішньої сторони дисків зачеканити термопари з тонкого дроту.

Електрочайники при випробуванні повинні працювати не менше:

5 хв – після досягнення температури води 95 °С для електроприладів потужністю понад 1 кВт;

15 хв – після досягнення температури води 95 °С для електроприладів типів ЕЧТ і ЕСТ потужністю не більше 1 кВт;

15 хв – після першого спрацьовування пристрою відключення при закипанні води для електроприладів типів ЕЧТЗ і ЕСТЗ потужністю не більше 1 кВт. (ГОСТ 7400-81 Електрочайники і електросамовари побутові. Технічні умови).

Завдання 4. Перевірка часу нагріву номінальної кількості води в зразках електрочайників.

Час нагріву води до кипіння вимірюють з моменту включення електрочайника або електросамовари в мережу до моменту досягнення температури, що перевищує температуру залитої води на 80 °С. Температуру води вимірюють ртутним термометром або термопарою. Вимірювання температури води має здійснюватися в центрі обсягу води або в точці, найбільш близькою до центру обсягу води, розташованої на відстані 10 мм від центру підстави бачка (корпусу). Час нагріву води виражають у хвилинах і секундах з похибкою 10 с. Відразу ж після випробування вода доводиться до кипіння. Візуально перевіряють вихід пара. Струмінь пари, що виходить не повинна

бути спрямована на руки при користуванні електрочайником і електросамовари. (ГОСТ 7400-81 Електрочайники і електросамовари побутові. Технічні умови).

Результати дослідження занести до таблиці.

Визначення часу нагріву та остигання чайника

Найменування зразка	Час нагрівання води						Час остигання води		
	min	0.5л	1л	1,5л	2л	max	min	1л	max

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. З чого складаються електричні чайники?
2. За якими видами розподіляються електричні чайники?
3. За конструкцією електричні чайники поділяють на...
4. За ступенем захисту від вологи електричні чайники поділяють на...
5. На які класи поділяють електрочайники за ступенем електробезпеки?
6. Із яких матеріалів виготовляють корпус електричних чайників?

Лабораторна робота № 8 Вивчення конструктивних особливостей і асортименту холодильних приладів

Мета: Ознайомитися з принципом роботи холодильних машин, асортиментом. Вивчити найважливіші показниками якості та основними елементами комфортності холодильних машин.

Матеріали та прилади: Зразки холодильних приладів, інструкції по експлуатації холодильних машин, ГОСТи на електропобутові товари, каталоги, рекламні проспекти.

Короткі теоретичні відомості

Побутова холодильна техніка, до якої належать холодильники, морозильники, холодильники-морозильники, призначена для зберігання свіжих, охолоджених і заморожених продуктів, а також для приготування льоду.

Побутові холодильні прилади компресійного і абсорбційного типу поділяють:

1. за способом охолодження:
 - компресійні (К);

- абсорбційні (А);
- термоелектричні;
- 2. за призначенням:
 - для збереження охолоджених продуктів (холодильники, морозильники (М), холодильники-морозильники (МХ));
 - для збереження охолоджених напоїв (бари);
- 3. за кількістю камер ;
 - однокамерні;
 - двокамерні(Д);
 - трикамерні (Т);
 - чотирикамерні (Ч);
- 4. за способом установлення;
 - підлогові типу «шафа» (Ш);
 - підлогові типу «стіл» (Ст);
 - підлогові типу «скриня» (Ск);
 - настінні;
 - настільні;
 - блочновмонтовані;
- 5. за ступенем комфортності:
 - звичайні;
 - завищені.

За здатністю працювати в умовах максимальних температур оточуючого середовища холодильні прилади поділяють на класи:

- SN – для розширеного помірною клімату;
- Т – тропічного (Т);
- N – помірною;
- ST – субтропічного.

За температурою в морозильній камері:

- –6 (*);
- –12 (**);
- –18 (***);
- –25 (*****).

Камери холодильних приладів за призначенням поділяють на:

- камери для зберігання свіжих овочів та фруктів;
- холодильні камери для охолодження та зберігання охолоджених продуктів;
- низькотемпературні камери (НТК) для охолодження і зберігання заморожених продуктів;

– морозильні камери (МК) для заморожування і зберігання заморожених продуктів;

– універсальні камери для зберігання продуктів у свіжому, охолодженому або замороженому стані.

Структура умовного позначення холодильника і морозильника повинно мати таку структуру:

- найменування моделі;
- група складності;
- порядковий номер моделі (дві цифри);
- тип холодильного приладу (за призначенням, способом отримання холоду, способом встановлення);
- загальний об'єм;
- об'єм морозильної камери для дво- та трикамерних холодильників;
- кліматичне виконання (тільки для виконання Т);
- номер технічних умов на конкретну модель.

Приклади умовних позначень:

Холодильник «Мінск» 1-ої групи складності, моделі 25, виготовлений у вигляді шафи, двокамерний загальним об'ємом 350 дм³ та об'ємом морозильної камери 80 дм³ кліматичного виконання УХЛ:

Холодильник «Мінск-125» КШД 350/80 ТУ...

Морозильник «Гіочел» 1-ої групи складності моделі 1, виготовлений у вигляді столу, загальним об'ємом 120 дм³ кліматичного виконання Т;

Морозильник «Гіочел 101» МКС-120 Т ТУ...

По конструктивному виконанню холодильники і морозильники підрозділяються на наступні типи:

- КШ – холодильники однокамерні у вигляді шафи;
- КС – холодильники однокамерні у вигляді столу;
- КШД – холодильники двокамерні у вигляді шафи;
- КШТ – холодильники трикамерні у вигляді шафи;
- МКШ – морозильники у вигляді шафи;
- МКС – морозильники у вигляді столу;
- КШМХ – холодильники-морозильники комбіновані у вигляді шафи.

В залежності від виконуваних функцій холодильники підрозділяють на шість груп складності, морозильники на дві (0 та 1).

Класифікація холодильників залежно від виконуваних функцій

Виконуванні функції	Наявність виконуваних функцій за групами складності					
	0	1	2	3	4	5
Зберігання заморожених продуктів при температурі: – -12° С – -18° С	– +	– +	– +	+ –	+ –	– –
Режим заморожування	+	+	–	–	–	–
Розморожування продуктів спеціальним пристроєм	+	–	–	–	–	–
Автоматичне відтаювання випарника холодильної камери	+	+	+	–	–	+
Напівавтоматичне активне відтаювання випарника низькотемпературного відділення	–	–	–	+	–	–
Природне відтаювання випарника низькотемпературного відділення	–	–	–	–	+	–
Світлова сигналізація про режими роботи	+	+	–	–	–	–
Звукова сигналізація про порушення правил експлуатації	+	–	–	–	–	–

Хід роботи

Завдання 1. Дослідження структури умовних позначень холодильних приладів.

Розшифруйте такі умовні позначення холодильних приладів:

- Холодильник «Дніпро – 402-1» КШ 160/21 УХЛ 4.2 N ТУ...;
- Морозильник «Славута-101», МКС – 120 УХЛ 4.2 N ТУ...

Завдання 2. Характеристика та дослідження параметрів двокамерних холодильників.

Результати досліджень занести до таблиці.

Товарознавча оцінка холодильників

Найменування параметра	Значення параметрів для типорозмірів холодильника				Характеристика зразка
	КШД – 270/80	КШД – 300/60	КШД – 300/80	КШД – 350/80	
Розмір холодильника					
Загальний об'єм холодильника, дм ³	270	300	300	350	
Об'єм морозильної камери, дм ³	80	50	80	80	
Висота, мм	1350	1600	1600	1750	
Температура зберігання заморожених продуктів, °С, не вище	-18	-18	-18	-18	
Час підвищення температури при відключенні електроенергії в морозильних камерах від температури зберігання заморожених продуктів до -9°С при температурі навколишньої середовища 25 °С, год, не менше	5	5	5	5	

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Яка класифікація і асортимент холодильних приладів?
2. Які умовні позначення використовуються для холодильних приладів?
3. Які конструктивні особливості мають холодильні прилади?
4. Які властивості повинні мати холодильні агенти (фреони)?
5. Як користуватися режимом суперзаморозки?
6. Що треба робити у випадку, коли у холодильнику під шухлядами для овочів накопичується вода?

Тести

1. Холодильні прилади повинні нормально функціонувати за умови відхилення напруги мережі від номінального значення не менш як:
 1. $\pm 5\%$;
 2. $\pm 10\%$;
 3. $\pm 12\%$;
 4. $\pm 15\%$.
2. Двері і кришки холодильників повинні витримувати циклів відчинень і зачинень не менше ніж:
 1. 50 000;
 2. 100 000;
 3. 120 000;
 4. 150 000.
3. Двері і кришки морозильників повинні витримувати циклів відчинень і зачинень не менше ніж:
 1. 5 000;
 2. 10 000;
 3. 12 000;
 4. 8 000.
4. Час підвищення температури в морозильниках та морозильних камерах від температури зберігання до -9°C у разі вимкнення електроенергії складає:
 1. 6 годин;
 2. 10 годин;
 3. 12 годин;
 4. 24 години.

5. Термоелектричні холодильники призначені для тимчасового зберігання продуктів протягом не більше

1. 24 годин;
2. 36 годин;
3. 48 годин;
4. 60 годин.

6. Холодильники типу «side-by-side» мають загальний об'єм у залежності від моделі в межах:

1. 150 – 400 дм³;
2. 300 – 500 дм³;
3. 400 – 800 дм³;
4. 500 – 1000 дм³.

7. Температура – 18 °С в низькотемпературному відділенні позначається:

1. **;
2. ****;
3. ***;
4. *****.

8. Під час відкривання дверцят холодильника холодна завіса утворюється при використанні наступної системи подавання холодного повітря:

1. No frost;
2. Frost free;
3. Multi-flow та Frost free;
4. Multi-Air-Flow та Super X-flow.

9. Як поділяються холодильні прилади за способом отримання холоду?

1. абсорбційні, компресійні;
2. абсорбційні, компресійні, термоелектричні;
3. абсорбційні, компресійні, термоелектричні та на кипінні рідини;
4. абсорбційні, компресійні, термоелектричні, на кипінні рідини та ін.

10. Як поділяються холодильні прилади за призначенням?

1. холодильники, морозильники;
2. холодильники, морозильники, холодильники-морозильники;
3. холодильники, морозильники, компресійні та абсорбційні;
4. холодильники, морозильники, компресійні, абсорбційні та ін.

Задачі

Задача 1. В магазин електротоварів надійшла партія холодильників «Норд» (модель 14) із міста Донецька, виготовлених у вигляді шафи.

Холодильники мають наступні технічні характеристики:

– загальний об'єм – 270 дм³

- об'єм морозильної камери – 80 дм³
- температура в морозильній камері – -18 °С;
- автоматичне активне відтаювання випаровувала низькотемпературного відділення;
- кліматичне виконання – Т.

Визначте:

1. До якої групи складності належать холодильники.
2. Запишіть умовне позначення холодильників.
3. Визначте відповідність габаритних розмірів холодильників вимогам ГОСТ 26678 – 85, якщо габаритні розміри складають: висота – 1430 мм,
ширина – 600 мм,
глибина – 600 мм.

Задача 2. До магазину електротоварів надійшла партія трикамерних холодильників «Норд – 235» КШТ 300/60 ТУ.

Дайте відповідь на наступні запитання:

1. При якій температурі відбувається замороження продуктів?
2. Як відбувається відтаювання випаровувала холодильної камери: автоматично, напівавтоматично, природно?
3. Які питомі добові втрати електроенергії холодильника, якщо температура навколишнього середовища 25 °С.

Задача 3. Закрите акціонерне товариство «Донецький інститут холодильної техніки» випускає такі типорозміри холодильних машин: НОРД – 156, 214 – 1, 226, 233 – 2, 235, 239, 240 – 3, 416 – 4, 417 – 2, 517, 527. При перевірці асортименту холодильних приладів в універмазі «Харків» було у продажу тільки три види холодильних приладів ЗАТ: НОРД – 156, НОРД – 226, НОРД – 240. Крім того у продажу були три холодильника імпортного виробництва, які раніше у продажу не реалізовувались.

Якими показниками можна оцінити асортимент холодильних приладів в універмазі «Харків»?

Тема: Радіоелектронні засоби запису і відтворення звуку ті зображення, їх характеристика та вимоги до якості

Лабораторна робота № 9 Вивчення чинників, що формують споживчу цінність радіоелектронних товарів

Мета: Навчитися давати порівняльну характеристику асортименту окремих груп радіоелектронних товарів (на прикладі магнітофонів та телевізорів)

Матеріали та прибори: зразки сучасних радіоелектронних товарів: телевізорів, магнітофонів, відеоманітофонів, відеокамер, комбінованої апаратури; інструкції по експлуатації; каталоги, проспекти, асортиментні картки на сучасну радіоелектронну апаратуру.

Короткі теоретичні відомості

До радіоелектронної апаратури відносяться пристрої радіоприймальні, телеприймальні, для запису і відтворення звуку та зображення, комбіновані.

В даний час, пропонований покупцю асортимент радіоелектронної апаратури, в основному, представлений моделями зробленими за кордоном. Основними фірмами-експортерами є: «AKAI» «DAEWOO», «PANASONIK», «JVC», «PHILIPS», «SONY», «SHARP», «SAMSUNG» і інші.

Для радіоприймання випускають радіоприймачі і тюнери. Вони класифікуються:

1. По числу діапазонів прийнятих частот – всехвильові, тридіапазонні, дводіапазонні;
2. По джерелу живлення – з універсальним (від мережі перемінного струму і батарей) і автономним (від батарей) живленням;
3. По характеру звучання – моно – і стереофонічні;
4. По мобільності – стаціонарні, переносні, ті що носяться;
5. По групам складності.

Основними параметрами радіоприймачів є:

1. Діапазон прийнятих частот (межа, у якому приймач приймає хвилі різної довжини);
2. Чутливість (здатність здійснювати прийом при мінімальному сигналі);
3. Вибірковість (здатність виділення корисного сигналу з маси інших);
4. Діапазон частот, що сприймаються (діапазон звукових частот, відтворених приймачем);
5. Споживана потужність (кількість електричної енергії, що споживається приймачем);
6. Вихідна потужність (потужність сигналу на виході з радіоприймача).

До апаратури для запису і відтворення звуку та зображення відносять електрофони, електропрогравачі, магнітофони–приставки, лазерні програвачі, відеоманітофони, відеокамери. Електрофони і магнітофони відрізняються відповідно від електропрогравачів і магнітофонів – приставок наявністю підсилювача звукової частоти й акустичної системи. Основними параметрами магнітофонів і електрофонів є: діапазон відтворених частот, нелінійні перекручування, коефіцієнт детонації, відносний рівень стирання (для магнітофонів), споживана і вихідна потужність.

До телевізійної апаратури відносяться телевізори. Їх розрізняють:

1. По кольору зображення;
2. По джерелу живлення;
3. По мобільності;
4. По розміру екрана;
5. По групам складності.

Основними споживчими властивостями телевізорів є: чутливість, кількість каналів, що можна приймати, розмір зображення, дозволяюча здатність (чіткість зображення), чистота кольору (рівномірне фарбування відповідних кольорів)

Хід роботи

Завдання 1. Вивчення асортименту і споживчих властивостей магнітофонів.

Використовуючи асортиментні картки, каталоги, проспекти вивчити сучасний асортимент магнітофонів. За указівкою викладача, відповідно до пропонованої шкали споживчих властивостей магнітофонів, провести оцінку трьох моделей магнітофонів.

Оцінна шкала споживчих властивостей магнітофонів

Властивість і показники	Оцінка, бал
1	2
Швидкість запису, см/с	
2,38; 4,76	4,0
4,76	4,6
4,76; 9,5	5,7
9,53; 19,05; 4,76	10,0

1	2
Смуга відтворених частот (мах), Гц	
Вище 18000	7,5
12600 – 18000	6,5
10000 – 12500	5,4
менш 10000	4,4
Відносний рівень шумів, дБ:	
30 – 45	4,7
46 – 50	3,5
нижче 50	2,0
Можливість об'ємного звучання:	
моно	0
стерео	7,7
Обсяг запису:	
для стерео	для моно
–	4 доріжки
4 доріжки	2 доріжки
2 доріжки	1 доріжка
	9,9
	2,1
	0
Голосність звуку у виді:	
а) вихідної потужності	2,4
2 – 6	3,3
6,1 – 10	4,1
більш 10	5,0
б) звукового тиску, Па:	
менш 0,6	2,4
0,6 – 1,2	3,3
1,21 – 2,0	4,1
більш 2	5,0
Споживна потужність, Вт:	
7 і менш	5,9
8 – 50	4,7
вище	3,6
Регулювання тембру:	
два плавних регулятори тембру по НЧ і по ВЧ	5,7
один регулятор тембру	4,2
Можливість повільного повернення стрічки	2,9
Можливість звукового контролю рівня запису	5,1
Можливість зупинки стрічки	6,2
Наявність лічильника контролю витрати стрічки	3,6

1	2
Наявність автостопу при обриві стрічки	4,0
Можливість трюкових записів	4,3
Наявність гнізд: вхідних	6,8
вихідних	6,8
Можливість використання універсального живлення	5,9

Результати оцінки оформити у вигляді таблиці.

№ з/п	Властивість і показник	Оцінка в балах		
		Магнітофон 1	Магнітофон 2	Магнітофон 3
	Разом:			

Висновок: _____

Завдання 2. Користуючись нормативними документами, технічними паспортами, інструкціями на ПРЕА, каталогами вітчизняних та закордонних виробників, визначити перелік показників для оцінки рівня якості вибраного виду товару.

Приклад. Для оцінки рівня якості телевізорів вибрано 10 показників їх споживних властивостей:

- x_1 – яскравість;
- x_2 – контрастність;
- ...
- x_5 – цілісність композиції;
- x_9 – розміри;
- x_{10} – вага.

Завдання 3. Порівняти аналогічні (одного типу) товари за вибраними вище показниками споживних властивостей, приклад оформлення результатів порівняння телевізорів наведено в таблиці.

Показники	Модель телевізора, виробник				
	Sony	Philips	Panasonic	Samsung	LG
Яскравість					
...					
...					
Розміри					
Вага					

Висновок: _____

Складність оцінки якості товару пов'язана з тим, що частина показників якості товарів не мають кількісної характеристики, тому вимагають евристичного підходу щодо визначення рівня якості, використання експертного методу.

Вивчити вимоги нормативних документів на вибраний вид товару та порівняти їх із значеннями показників споживних властивостей, охарактеризованих вами моделями товару.

Приклад. Якщо показники x_4, x_5, x_6, x_7, x_8 не мають кількісної характеристики (табл. 7.2), то вони оцінюються у балах за 5-бальною системою: 1 бал – низький рівень показника, 5 балів – високий рівень показника.

Значення показника розраховується як середнє арифметичне експертних оцінок і-показника кожної із моделей телевізора.

Результати занесіть до таблиці.

Модель телевізора	Показник	Експертна оцінка показників, бали				Середнє значення
		1	2	3	4	
Sony	x_4	4	5	4	5	4,5
	x_5					
	x_6					
	x_7					
	x_{18}					

Висновок: _____

Завдання 4. Вибрати базовий зразок, керуючись наведеними нижче правилами. Обґрунтувати свій вибір.

Базовим зразком називається зразок, який приймається як основа для порівняння споживних властивостей інших товарів. Від правильності вибору базового зразка повністю залежить правильність висновків за результатами оцінки рівня якості.

При виборі базового зразка важливо, щоб сукупність базових показників характеризувала оптимальний рівень якості продукції на відповідному етапі розвитку науки і техніки. Використання застарілих і технічно недосконалих зразків продукції може призвести до необґрунтовано завищеної оцінки рівня якості товару.

На стадії виготовлення продукції за базові зразки можуть прийматися товари вітчизняного або закордонного виробництва з високими на період оцінки показниками якості, а також вимоги вітчизняних і зарубіжних

нормативних документів, в яких закладені оптимальні показники якості продукції.

Базовий зразок підбирається з групи продукції, аналогічної за призначенням, технологією виготовлення і способом споживання, тобто продукції, яка має високий попит на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Питання для самоперевірки

1. Які фізичні основи телебачення?
2. Яка структурна схема телевізора чорно-білого зображення ?
3. Яка структурна схема телевізора кольорового зображення ?
4. Які ознаки класифікації кольорових телевізорів?
5. Які загальні принципи магнітного запису і відтворення звуку?

Тести

1. *Чим відрізняється стереопрогравач від монопрогравачів:*
 1. монопрогравач має один динамік, а стерео - 4;
 2. монопрогравач має два динаміка, а стерео - 4;
 3. монопрогравач має один динамік, а стерео - 2 ;
 4. монопрогравач має два динаміка, а стерео - 1.
2. *Яка чутливість тюнерів:*
 1. 5 мкВ;
 2. 2,5 мкВ;
 3. 4,5 мкВ;
 4. 1,5 мкВ.
3. *Як класифікуються радіоприймачі по умовам експлуатування:*
 1. стаціонарні, переносні;
 2. стаціонарні, переносні, автомобільні;
 3. автомобільні, переносні;
 4. стаціонарні, автомобільні.
4. *Як класифікуються радіоприймачі по способу живлення:*
 1. живлення від мережі, з універсальним живленням;
 2. живлення від мережі, живлення від батарей
 3. живлення від мережі, живлення від зовнішнього або внутрішнього випрямляча;
 4. живлення від батарей, випрямляча.
5. *Як класифікуються радіоприймачі по виду звучання:*
 1. моно, стерео;
 2. моно, стерео, квадро;
 3. стерео, квадро;
 4. моно, квадро.

6. На яку кількість рядків розкладається зображення на екрані телевізора?

1. 625;
2. 525;
3. 650;
4. 675.

7. Яка модуляція сигналу відеопередавача в телебаченні:

1. частотна;
2. амплітудна;
3. може бути частотна, а інколи амплітудна;
4. модуляція відсутня.

8. Яка модуляція передавача звукового супроводження в телебаченні:

1. частотна;
2. амплітудна;
3. може бути частотна, а інколи амплітудна;
4. не має ніякої модуляції.

9. Яка форма кадру в телебаченні:

1. 2:3;
2. 3:4;
3. 4:5;
4. 2,5:3.

10. Яку кількість телевізійних трубок має передавальна камера кольорового зображення:

1. одну;
2. дві;
3. три;
4. чотири.

11. Яку кількість електродів має радіолампа пентод:

1. три;
2. чотири;
3. п'ять;
4. два.

12. Для чого призначені тюнери:

1. для прийняття стереопрограм в радіомовному діапазоні;
2. для підключення до нього магнітофону;
3. це електропрограваач спеціального призначення;
4. це малагобаритна акустична система.

Тема: Фото- і кінотовари, відеокамери

Лабораторна робота № 10 Вивчення асортименту фото- і кіноприладдя

Мета: Вивчити асортимент і засвоїти прийоми перевірки якості фото- і кіноприладдя.

Матеріали та прибори: фотозбільшувачі 35 і 60 мм.; діаскопи і фільмоскопи; екрани; приладдя для репродукування, мікрозйомки: перехідні кільця, репродукційні установки; фотоапарат типу «Зеніт»; експонетри фотоелектричні; кінобачки і кювети; приладдя для печатання фотокарток, корегуючи світлофільтри, реле часу.

Короткі теоретичні відомості

Фотозбільшувач – це один з типів проєкційних апаратів, що діє аналогічно принципу роботи діапроектора і кінопроектора. Одержання фотознімків з допомогою цього приладу базується на оптичній проєкції зображення з негатива на фотопапір.

Фотозбільшувачі класифікують за такими ознаками:

– за форматом кадру негативного фотоматеріалу: а) малоформатні (для негативних плівок не ширших 35 мм), з форматом кадрів 24×36; 18×24; 13×18 мм; б) середньоформатні (універсальні) для плівкових негативів до 60×90 мм; з негативів на склі – до 65×90 мм; негативних 3 5-міліметрових плівок – 24×36 мм;

– за ступенем автоматизації наведення на чіткість: а) ручні; б) автоматичні.

Асортимент фотозбільшувачів нараховує більше 10 видів: «Таврія», «УПА-500», «Іскра», «Ленінград-4»; «Ленінград-6», «УПА-6Е Зеніт», «УПА-609», «УПА-613», «УПА-617», «Нева-2М», «Нева-4», «Нева-3М».

Нормальний фотооб'єктив – це об'єктив з кутом поля зору від 41° до 51° включно, їх фокусна відстань – від 0,8 до 1,3 діагоналі кадру (тобто приблизно рівна діагоналі кадру).

Довгофокусний – це об'єктив з кутом поля зору від 10° до 39° включно, їх фокусна відстань у кілька разів більша діагоналі кадру: в середньому від 85 до 200 мм.

Наддовгофокусний – це об'єктив з кутом поля зору 9° і менше, їх фокусна відстань – від 200 до 500 мм.

Кутове поле зору у телескопічних об'єктивів не більше 24°. Такими об'єктивами можна отримати двадцятикратне збільшення об'єкта, який знаходиться на значній відстані.

Ширококутний (ширококутовик) – фотоапарат з кутом поля зору від 52° до 82° включно. Їх фокусна відстань менше діагоналі кадру і дорівнює 20 мм. Надширококутний (надширококутовик) – фотооб'єктив з кутом поля зору 83° та більше. Їх фокусна відстань дорівнює 20 мм і менше. Вони охоплюють значний кут зйомки. Доцільно використовувати при пейзажній та архітектурній зйомках.

Зум-об'єктиви мають найбільш різноманітний діапазон фокусних відстаней, наприклад, 17-35, 28-80, 24-120, 35-150, 100-300 мм.

Відносним отвором об'єктива називається відношення діаметра вхідної зіниці до задньої фокусної відстані системи. Величина, яка обернена до відносного отвору, називається діафрагмовим числом. Відносний отвір позначають у вигляді дроби, чисельник в якому рівний 1, а знаменник – діафрагмове число. Ряд діафрагмових чисел – 1; 1,4; 2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16; 22; 32 – установлені стандартом і побудований таким чином, що при переході від одного діафрагмового числа до сусіднього освітленість зображення об'єкта міняється у 2 рази.

Хід роботи

Завдання 1. Виміряти і записати у зошиті будову фотозбільшувача.

Усвідомити призначення освітлювача, конденсора, об'єктива, негативної рамки й інших вузлів. Вивчити правила роботи з фотозбільшувачем.

Характеристику зразків фотозбільшувачів, оформити у вигляді таблиці.

Будова фотозбільшувача

№ з/п	Марка фото збільшувача	Фотооб'єктив	Розмір негатива, мм	Межа збільшення	Спосіб фокусування

Висновок: _____

Завдання 2. Вивчити характеристику змінних об'єктивів для фотоапаратів і для фотозбільшувачів і запишіть у таблицю.

Характеристика змінних об'єктивів фотоапаратів

Найменування об'єктива	Фокусна відстань, мм	Кутове поле, град	Світло-сила	Діафрагмове число	Роздільна здатність

Висновок: _____

Завдання 3. Фотозйомка різних об'єктів (пейзаж, портрет, група студентів).

Уважно вивчіть інструкцію по використанню фотоапарата і зарядіть його.

Встановіть лічильник кадрів на нуль. Виберіть об'єкт зйомки, який освітлюється денним світлом.

Наведіть об'єкти фотоапарата на чіткість. За допомогою експонетра або таблиці визначте і установіть на фотоапараті величину витримки експонування і діафрагму.

У таблиці наведено величини з урахуванням ступеню освітленості об'єкту зйомки і чутливості зарядженої у фотоапарат плівки.

Освітлення	Діафрагма за чутливістю плівки				Витримка, сек
	Фото – 32	Фото – 65	Фото – 130	Фото – 250	
ярке сонце	8	11	16	22	1/250
сонце в димці	8	11	16	22	1/125
похмуро	4	5,6	8	11	1/125
дуже похмуро	4	5,6	8	11	1/60
в затінку	4	5,6	8	11	1/30

Для фотографування при яркій сонячній освітленості рекомендується використовувати плівку «Фото-32». При слабкій освітленості – «Фото-130» або «Фото-250». У нормальних умовах частіше за все використовують фотоплівку «Фото-65».

При слабкій освітленості встановлюється тривала витримка (довжина 1/30 сек), при цьому необхідно використовувати штатив і спусковий тросик. На спускову клавішу необхідно натискати плавно.

Умови зйомки змінюйте декілька разів (відповідно витримку і діафрагму). Дані зйомки і експонування (витримку і діафрагму) для кожного кадру запишіть в зошит; світло, стан неба, час доби. При фотографуванні з лампою спалахом – відстань і діафрагму.

Після закінчення зйомки плівку перемотайте в касету, відкрийте апарат і достаньте із нього касету.

Питання для самоперевірки

1. Перелічите й охарактеризуйте устаткування для фотолабораторії.
2. Які пристрої застосовуються для друкування зображення на фотопапір?
3. Намалюйте і розкажіть про схему фотозбільшувача.
4. У чому полягає принцип роботи фотоекспонетрів?
5. За допомогою якого приладдя можна зробити репродукцію?
6. Які відмінні ознаки між цифровою та плівковою фотографією?
7. Охарактеризуйте поняття «Фокусна відстань», «Кутове поле», «Світлосила».

Тести

1. *Яке фізичне явище використовується для просвітлення об'єктівів фотоапаратів?*
 1. інтерференція;
 2. дифракція;
 3. дисперсія;
 4. поляризація.
2. *Яку роль відіграє діафрагма в об'єктиві фотоапарата?*
 1. дозволяє наводити на чіткість зображення на плівці;
 2. змінює глибину чіткості;
 3. міняє фокусну відстань об'єктива;
 4. слугує для зміни відстані отвору об'єктива.
3. *Для чого потрібен рейферний механізм в кінознімальних апаратах?*
 1. для переміщення плівки на один кадр;
 2. для закривання об'єктива в момент руху плівки;
 3. для визначення діафрагми;
 4. для визначення витримки.
4. *Для чого необхідний обтюратор (затвор) в кінознімальному апараті?*
 1. закриває об'єктив коли плівка рухається;
 2. закриває об'єктив шли плівка нерухома;
 3. для визначення витримки;
 4. для установки діафрагми.
5. *Для чого слугує видошукач в кінознімальному апараті?*
 1. для визначення витримки;
 2. для визначення меж кадру, який фотографується;
 3. для визначення діафрагми при фотографуванні;
 4. для визначення розмірів кадру на плівці.

6. Для якої мети слугує експонетр при фотографуванні:

1. для визначення освітленості об'єкта фотографування;
2. для визначення витримки при фотографуванні;
3. для визначення витримки і діафрагми при фотографуванні;
4. для визначення відстані до об'єкта зйомки.

7. Прилад, який електронно накопичує візуальну інформацію за допомогою застосування спеціальної матриці CCD (Charge Coupled Device) – це фотоапарат:

1. автоматичний;
2. цифровий;
3. мініатюрний;
4. великоформатний.

8. Фотоапарат, в якому один із експозиційних параметрів встановлюється вручну, а інший – автоматично – це фотоапарат:

1. малоформатний;
2. автоматичний;
3. цифровий;
4. напівавтоматичний.

9. Фотоапарат, в якому використовують фотоплівку шириною 35 мм з розміром кадру 24×36 мм – це фотоапарат:

1. великоформатний;
2. цифровий;
3. середньоформатний;
4. малоформатний.

10. Фотоапарати, що мають формат кадру 18×24 мм відносяться до:

1. мініатюрних;
2. малоформатних;
3. напівформатних;
4. середньоформатних.

Задача

До центрального універмагу м. Харкова у відділ фототоварів надійшла партія фотозбільшувачів, і товарознавцем відділу в результаті приймально-здавальних випробувань було встановлено:

1. Допуск паралельності площини негатива до опорної поверхні об'єктотримача не більше 22 кут. хв.

2. Допуск паралельності опорної площини об'єктотримача і площини екрана-основи не більше 57 кут. хв.

3. Розділяюча властивість фотозбільшувача у центрі поля зображення не менше: при ручному фокусуванні 100%, при автоматичному фокусуванні 66%.

4. Зміщення зображення на екрані фотозбільшувача не більше 0,17 мм.

Необхідно відповісти на такі запитання:

1. До якого класу, групи складності слід віднести фотозбільшувачі?

2. Запишіть умовні позначення фотозбільшувача.

РОЗДІЛ 2

Тема: Галантерейні вироби, їх види та основні характеристики

Лабораторна робота № 11 Дослідження металевих галантерейних виробів. Дослідження якості швейних голок

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості швейних голок. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на голки. Навчитись визначати функціональні властивості голки.

Матеріали та прибори: зразки голок для шиття, штангенциркуль, лінійка, ГОСТ 2589-81, мікрометр, мікроскоп з проектором, листи білого паперу, транспортир та лупа, прилад ПМТЗ.

Короткі теоретичні відомості

Металеву галантерею виготовляють:

- Чорних металів – сталі вуглецевої та легованої;
- Кольорових металів – алюмінію, міді та сплавів на їх основі.

Для декоративного та антикорозійного покриття застосовують нікель, хром та в деяких випадках – срібло і золото.

Основні етапи виробництва металевої галантереї:

1. Виготовлення металевої основи;
2. З'єднання деталей;
3. Термічна обробка;
4. Обробка поверхонь.

Для виготовлення металевої основи використовують: лиття, штампування, кування і волочіння.

Для з'єднання деталей використовують зварювання, клепання, шарнірне з'єднання.

За призначенням металева галантерея підрозділяється на групи:

1. Прикраси, приладдя для шиття і рукоділля;
2. Фурнітура для одягу;
3. Предмети туалету;
4. Приладдя для гоління і догляду за волоссям;
5. Приладдя для куріння.

Група предметів для шиття і рукоділля включає в себе голки швейні, ручні та машинні. Наперстки, спиці й гачки для в'язання, п'яльці.

Швейні голки бувають: машинні і ручні.

Під час виробництва швейних машинних голок виготовлення витонченої частини проводиться на автоматичних токарних верстатах або витяжних машинах, а фрезування жолобка на стрижні голки – тонкими дисковими фрезами на спеціальних фрезерних верстатах.

Швейні голки ручні:

Звичайні – випускаються від №1 до №12. Номер голки визначає її розмір по довжині й діаметру. Меншою вважається №1 довжиною 35 мм і діаметром 0,6 мм, голка №12 має довжину 80 мм і діаметр 1,8 мм. Парні номери присвоюють коротким і товщим голкам, непарні – довгим і тонким.

Штопальні – є товщими ніж звичайні, з менш гострими кінцями, спуск до вістря має форму притупленого конуса, вушко голки збільшене. Штопальні голки випускають трьох номерів.

Для сліпих – мають верхнє, початкове, вушко з прорізом, що дозволяє протягувати нитку з натиском із торця головки, і нижче, робоче, звичайної форми, куди нитка проходить із верхнього вушка голки. Випускають такі голки для сліпих чотирьох номерів, із позолоченим вушком.

Для вишивання – мають велике вушко і довгий гострий кінець, для вишивання бісером – довгі, тонкі, виготовлені з більш м'якого дроту.

Для трикотажу – мають заокруглений кінець, завдяки якому під час шиття така голка розсуває петлі та проходить між ними, проколюючи наскрізь нитки трикотажного полотна.

Вітрильні – біля спуску до вістря закінчується трьома гранями.

Кушнірські – біля спуску до вістря закінчуються чотирма гранями. Від вітрильних голок вони відрізняються розмірами.

Шорні – на відміну від кушнірських мають звичайно загострений кінець без граней, але злегка притуплений в порівнянні з кінцем звичайної голки.

Машинні швейні голки випускають семи номерів: 65; 70; 80; 90; 100; 120 і 130. Номер визначає діаметр голки в сотих частинах міліметра і зазначається на колбі. Швейні машинні голки за конструктивними особливостями, що визначають їх призначення, поділяються на чотири типи:

- Універсальні для шиття найрізноманітніших матеріалів;
- Із заокругленим кінцем для трикотажу і розтяжних матеріалів;
- Розплющені до кінця для шкіри і плівкових матеріалів;
- Подвійні або з двома стриднями для виконання декоративних строчок.

Голки виготовляють зі сталевого вуглецевого комбінованого (голкового) дроту, що має такий хімічний склад: 0,6 – 0,7% С; 0,35 – 0,4% Мп; 0,15 – 0,35 Si.

Процес виробництва голок:

1. Різка проволочки на стрижні визначеної довжини, при цьому одночасно на станку проводиться вирівнювання проволочки;
2. Заточування на точильному станку проволочки з двох сторін (для запобігання корозії використовують тільки сухий спосіб заточування);
3. На автоматичному станку проводять пробивання вушка;
4. Заточування вушка та закруглювання головки голки;
5. Термічна обробка від якої залежить рівномірність твердості та пружність голки, а також чистота наружної поверхні (закалка голки);
6. Шліфування голки для надання гладкої та блискучої поверхні;
7. Палітурна (надається блиск голкам). При цьому при шліфовці слідкують за зняттям усіх завусениць, раковин, тощо.
8. Сортування, відбраковка, упаковка.

На якість виробів металевої галантереї впливають дефекти, що виникають під час виготовлення, з'єднання деталей, обробки поверхні, нанесення декоративно-захисного шару. Найбільш поширеними є такі дефекти:

Тріщини – розриви стінок виробу, що найчастіше виникають унаслідок усадки металу під час охолодження.

Раковини – відкриті і закриті порожнини з шорсткими стінками, що виникають через порушення режиму лиття.

Задирки – гості виступи металу.

Вихвати – виїмки, що утворюються в разі неякісного шліфування поверхні.

Пористість покриття – виникає через неякісну підготовку поверхні основного металу.

Непокриті ділянки – утворюються через погане очищення або знежирення виробу.

Дефекти пайки – груба пайка або незапаяні ділянки.

Корозія – іржавіння виробів через порушення режимів зберігання і транспортування виробів.

Оцінка якості металевих галантерейних виробів

Для перевірки відповідності якості голок для шиття відбирають 0,02%, але не менше 20 штук. Для перевірки вимогам ДСТУ відбирають 0,1%, але не менше 100 штук.

При перевірці користуються мікрометром, штангенциркулем, мікроскопом з проектором, листами білого паперу, транспортиром та лупою.

Для вимірювання твердості роблять поперечні шліфи голок за допомогою приладу МТЗ.

У голок вимірюється діаметр, діаметр і довжина вушка, загальна довжина голки, радіус притуплення гострію, відстань від потилиці до вушка також

визначається співпадання середньої вісі голки з середньою лінією вушка та гострієм, цей показник називається прямолінійність голки і описується наявністю відхилень.

Перевіряється характер обробки потилиці, вушка з самого стрижня голки та гострія. На цих елементах не має бути завусень, краторів, гострих країв та ознак корозії.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідити маркування голок для шиття. Результати занести до таблиці.

Маркування голок для шиття вручну

Показники	Зразок №1	Зразок №2
Номер голки		
Вид пакування		
Найменування виробника		
Адреса виробника		
Номери голок		
Марка матеріалу		
Кількість голок в пачці		
Позначка НТД		
Умови зберігання, дата виготовлення		

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідити відповідність номера голки залежно від розмірів.

Голки повинні вироблятися у відповідності з вимогами стандарту ГОСТ 830-80. Якість поверхні голок визначають при зовнішнім огляді, без застосування збільшувача пристроїв.

Розміри голок слід перевіряти мікрометром, штангенциркулем, на вимірювальним мікроскопі та на проекторі. Глибину вушка голок 0,4d перевіряють на штампах.

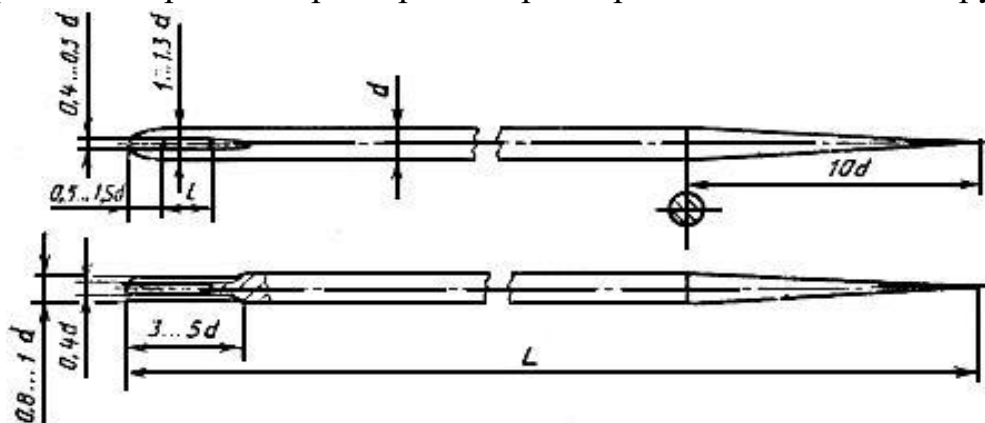
Відхилення голок від прямолінійності слід перевіряти вимірювальним мікроскопом або за допомогою проектора.

Радіус притуплення гострю голок слід перевіряти за допомогою проектора.

Параметр шерехатості поверхні голок слід перевіряти зрівнянням зі зразками шерехатості поверхні голок, утворених в установленому порядку.

Твердість голок визначають приладом МПТ-3 по ГОСТ 10717-7. Для вимірювання твердості роблять поперечні шліфи голок.

Порядок вимірювання розмірних параметрів голки для шиття вручну



Результати дослідження занести до таблиці.

Дослідження відповідності параметрів розміру голки

Показники	Зразок №1	Зразок №2
Діаметр вушка		
Діаметр голки : - Фактично - За ГОСТ		
Відстань від потилиці до вушка		
Довжина : - Фактично - За ГОСТ		
Довжина вушка : - Фактично - За ГОСТ		
Характеристика гострія притуплення		
Торговий номер голок відповідно до розмірів		

Висновок: _____

Завдання 3. Дослідити функціональні властивості голок для шиття, які визначають відсутністю дефектів. Результати занести до таблиці.

Голки повинні вироблятися у відповідності з вимогами стандарту ГОСТ 8030-80 зі сталеної гольної проволочки ІІ-АК та ІІ-АД або ІІ-БО.

Голки не повинні мати завусениць та гострих країв у вушці, на потилиці, завусениць на гострому краї та стрижні голки, не повинні мати ознак корозії та раковин.

Голки, які мають гострі у вушці або заусениці, можуть рвати нитку у процесі шиття, також голки, які мають гострі або заусениці на стрижні та на гострому краї голки, можуть псувати тканину, або взагалі не проходити скрізь волокна. Дослідження дефектів навести у таблиці.

Дослідження дефектів голок для шиття

Показники	Зразок №1	Зразок №2
Характеристика прямолінійності		
Співвідношення лінії вушка з віссю голки		
Наявність завусенець у вушці та затильній стороні		
Характеристика поверхні (гладкість, поліровка, однорідність кольору)		

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Які товари належать до металевих галантерейних виробів та яке їх застосування в побуті?
2. Наведіть класифікацію, характеристику та оцінку якості металевої галантереї.
3. Дайте товарознавчу характеристику голок для шиття : призначення, класифікація, асортимент та вимоги до якості.
4. Охарактеризуйте асортимент та споживчі властивості металевої галантереї.
5. Надайте класифікацію та опишіть процес виготовлення швейних голок.
6. Які вимоги висуваються до якості металевих галантерейних виробів?
7. Які типи голок виготовляються для шиття вручну?
8. Охарактеризуйте умови та терміни зберігання, транспортування та упаковку металевих галантерейних виробів.

Лабораторна робота № 12 Дослідження галантереї із пластмас. Дослідження якості гудзиків

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості гудзиків. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на гудзики.

Матеріали та прибори: зразки гудзиків, штангенциркуль, лінійка, біла бавовняна тканина.

Короткі теоретичні відомості

Для виробництва товарів з пластмас використовують усі види пластичних мас: поліетилен, поліпропілен, полівінілхлорид, пластикад (пластифікований полівінілхлорид), полістирол, поліметилметакрилат (органічне скло), співполімер МС (метилметакрилат зі стиролом), поліаміди (капрон, анід, сиант), поліуретани, полікарбонат, фенопласти (фенолформальдегідні смоли), поліефіри, целулоїд, ацетолоїд (целон). Виробні матеріали: роги, кістки, перламутр, скло, деревина, пап'є-маше.

Асортимент галантерейних виробів поділяють на підгрупи:

- Предмети для туалету: для догляду за волоссям та засоби особистої гігієни;
- Одягова фурнітура: гудзики, пряжки, кнопки, застібки-блискавки;
- Вироби для паління: портсигари, мундштуки, попільниці;
- Декоративні вироби і сувеніри: настільні прикраси з пластмаси, рогу, скла, настінні контурні фігури, фотосувеніри та ін.;
- Предмети для рукоділля: п'яльця з пластмаси та деревини, наперстки з полістиролу, грибки для штопання з дерева і полістиролу, швейне приладдя (наперстки, футляри-пенали або грибки для голок, ниток, спиці для ручного в'язання двокінцеві, однокінцеві з обмежувачами, спиці з пластичним зв'язком, гачки для в'язання та ін.);
- Прикраси: брошки, браслети, буси, кольє, сережки, кліпси, запонки, краваткотримачі та ін.;
- Інші галантерейні вироби: сонцезахисні окуляри із дзеркальними, оптичними, кольоровими скульпцями або зі «склом» із целулоїду і целону, козирки сонцезахисні, накладки для носа, футляри для окулярів та ін.

Гудзики – виробляють з усіх названих вище пластмас і виробних матеріалів.

За способами виробництва вони бувають штампованими, пресованими, литими і точеними.

За конструкцією – із чотирма або двома отворами та звичайним або напівпотаємним вушком.

Залежно від обробки розрізняють гудзики двох типів: з обробкою, тобто з рисунком та декоративним покриттям, і без обробки – різноманітної форми, без рисунка і декоративного покриття.

За призначенням бувають гудзики для чоловічого, жіночого та дитячого одягу, для сорочок, білизни, тощо; крім того, асортимент за призначенням поділяють на гудзики, призначені для побутового і відомчого одягу.

Вимоги до якості гудзиків

Під час зовнішнього огляду гудзиків визначають правильність їх форми, розмірів, рисунка на лицьовому боці. Гудзики мають бути без подряпин, тріщин, плям, гострих країв та задирок.

У партії гудзики однієї моделі та одного розміру повинні мати обідок однакової ширини та висоти по всій окружності. Зворотній бік гудзика має бути гладким, добре відшліфованим, чистим, без шорсткості та не вигнутим. Вічка мають розташовуватись на однаковій відстані від краю.

Пластмасові гудзики мають витримувати таке статичне навантаження: не менше 3 Н для гудзиків розміром до 12 мм та не менше 5 Н для гудзиків розміром більше 12 мм. Під час падіння з висоти 1,5 м всі види гудзиків не повинні ламатися.

У разі занурення гудзиків у нагрітий до 60°C перхлоретилен та витримування протягом 15 хв гудзики не повинні змінювати зовнішній вигляд та форму протягом п'яти циклів подібних випробувань.

Стійкість забарвлення декорованих гудзиків перевіряють шляхом п'ятиразового протирання гудзика білою бавовняною тканиною, змоченою в гарячій воді.

Водопоглинання гудзиків не повинно перевищувати 2-3% для виробів з амінопластів, 1-3% – із фенопластів, 7% – із галаліту за умов витримування гудзиків у воді температурою 20°C протягом 24 год.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідження розмірів гудзиків.

При зовнішньому огляді гудзиків встановлюють правильність їх форми, розмірів і малюнка на лицьовій стороні. Гудзики повинні бути без подряпин, тріщин, плям, не мати гострих країв і задирок. Остання вимога відноситься до отворів, так як нитки, утримують гудзик, можуть швидко перерізатися про їх гострі краї. У таблиці наведено допустимі норми відхилення параметрів гудзиків відповідно до нормативної документації.

Допустимі норми відхилення параметрів гудзиків

Розмір пуговиць		Розмір отворів		Міжцентрова відстань		Висота вушка		Ширина вушка	
Номінальне відхилення	Граничне відхилення	Номінальне відхилення	Граничне відхилення	Номінальне відхилення	Граничне відхилення	Номінальне відхилення	Граничне відхилення	Номінальне відхилення	Граничне відхилення
Більше 23	±0,4	2,5	±0,2	4,5	±0,1	4,5	±0,2	3,0	±0,2

Також необхідно враховувати товщину гудзиків. Мінімальна товщина повинна бути не менше 1,6 мм. Граничне відхилення на товщину повинно бути, мм: до 3,0 ±0,2; від 3,0 до 5,0 ±0,3; понад 5,0 ±0,5..

Допускається збільшення номінального розміру висоти вушок до 1,5 мм.

Товщина гудзиків, призначених для пришивання на машинах з автоматичною подачею, повинна бути для гудзиків розміром 11мм -2,0±0,2 мм, розміром 14мм -3,0±0,2 мм, розміром 16мм -3,5±0,2 мм.

Розмір $s=1,7$ мм для гудзиків діаметром 17мм включно; $s=2,0$ мм –для гудзиків діаметром понад 17 мм.

Результати дослідження відповідності розмірних параметрів гудзиків занести до таблиці.

Дослідження розмірів гудзиків та їх симетричності

Найменування	Форма	Кількість отворів та конструкція	Відстань від краю до вушка	Відстань між вушками	Відстань між вушками по діагоналі	Рівномірність ширини кромки	Висота пуговики	Опис дефектів

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідження термостійкості гудзиків. Хімічна стійкість.

Стійкість до витримки високих температур проводиться у розігрітому до 60°C перхлоретилені протягом 15 хвилин(5 гудзиків).

Кип'ятіння у мильному розчині. Нашиті на тканину гудзики кип'ятять у мильно-содовому розчині. Беруть 5г мила та додають 1г соди на 1л води, та кип'ятять протягом 20 хвилин (10 гудзиків). Достають гудзики, висушують та знову кип'ятять. Повторюють 5 разів. Гудзики не повинні змінювати забарвлення, форму і зовнішній вигляд. Освіта тріщин також не допускається.

Іспит термошоком проводиться при температурі води 70-75°C протягом 15 хвилин, потім поміщають у воду температурою 10-12°C . Повторюють 4 рази.

Результати дослідження занести до таблиці.

Дослідження термостійкості гудзиків

Найменування	Стійкість до високих температур	Кип'ятіння у мильно-содовому розчинні	Іспит термошоком

Висновок: _____

Завдання 3. Дослідження механічної міцності та стійкості до механічного впливу.

Гудзики повинні бути міцними і неломкими. При вільному падінні з висоти 1,5 м гудзики не повинні отримувати пошкодження. Вони повинні володіти стійкістю до дії води.

Водостійкість встановлюється наступним чином: гудзик, попередньо зважену, поміщають на 24 год у воду, температура якої 17-23°C, після чого знову зважують. Водопоглицаемость гудзиків у відсотках розраховується за формулою, наведеною на стор 192. Водопоглицаемость гудзиків з амінопластов не повинна перевищувати 2%, з целулоїду — 3%, з галалита — 7%.

Гудзики не повинні змінювати забарвлення, форму, зовнішній вигляд під дією сонячних променів. Для отримання характеристики світлостійкості гудзиків одну половину гудзики щільно закривають чорної світлонепроникної папером, іншу залишають відкритою.

У такому вигляді гудзик протягом 3 год піддають опроміненню кварцовою лампою, віддаленій від неї на відстані 1 м. Після цього порівнюють обидві половини гудзики.

Результати дослідження занесіть до таблиці.

Механічна міцність гудзиків

Найменування	Стійкість до статичної нагрузки	Стійкість краски на поверхні	Водопоглинання	Світлостійкість	Маса гудзиків до занурення у воду

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Наведіть класифікацію, характеристику та оцінку якості галантереї з пластмас.
2. Дайте товарознавчу характеристику гудзиків: призначення, класифікація, асортимент та вимоги до якості.
3. Охарактеризуйте асортимент та споживчі властивості пластмасової галантереї.
4. Надайте класифікацію та опишіть процес виготовлення пластмасових гудзиків.
5. Дайте товарознавчу оцінку якості галантерейних виробів з пластмас.
6. Які вимоги ставляться до гудзиків вироблених з пластмаси?
7. Які види пластичних мас використовують для виробництва галантерейних виробів із пластмас?

Лабораторна робота № 13 Дослідження та товарознавча оцінка якості гребінців

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості гребінців. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на гребінці.

Матеріали та прилади: зразки гребінців, штангенциркуль, лінійка.

Короткі теоретичні відомості

Гребінець – це довгаста пластинка з зубцями (з одного чи двох боків) для розчісування або скріплення волосся.

Гребінці виготовляють із полістиролу та його співполімерів, оргскла, поліаміду, целулоїду, целулоїдних етролів.

Сувенірні гребінці виготовляють із деревини. За обробкою гребінці можуть бути пофарбовані в масі в один колір, під черепаху, під ріг, із металевим ефектом, мати металеві накладки.

За призначенням гребінці бувають:

- Жіночі;
- Чоловічі;
- Дитячі;
- Перукарські;
- Масажні.

Асортимент гребінців та їх застосування:

1. «Скелетка» - це гребінець-щітка, яка призначена для укладання волосся. Зубчики у неї на відміну від звичайної щітки розташовані з двох сторін щодо центральної осі, що нагадує скелет. З одного боку зубчики коротші, а з іншого довші.
2. Брашинг – ця щітка інакше називається круглою і може мати різні розміри як по довжині, так і по діаметру. Брашинг призначений для підкручування волосся назовні чи всередину.
3. Гребені
4. Гребені з хвостиком – використовуються перукарями для коротких стрижок вручну.
5. Масажні щітки – призначені для звичайного розчісування волосся. Залежно від оформлення кінчиків зубчиків, як зрозуміло з назви, вони забезпечують масаж шкіри голови, покращуючи кровообіг, що відповідає за ріст, роботу сальних залоз і міцність цибулин волосся.
6. Гребінець для начісування – Такий гребінець за виглядом являє собою звичайний гребінь, який може бути як з хвостиком, так і без нього. Головна його відмінність в тому, що зубчики розташовані в два або три ряди, які мають різну довжину.
7. Тангл тізер (Tangle Teezer) – це нове сучасне втілення щітки. Ця щітка має різні форми і колірну палітру, виглядає дуже стильно і яскраво, а найголовніше – дуже ефективна.

Класифікація гребінців за матеріалом:

- Дерев'яні гребінці;
- Пластикові гребінці;
- Щітки з натуральною щетиною;
- Гумові й каучукові гребінці;
- Кістяні гребінці.

Вимоги до якості гребінців

Гребінці повинні мати красиву та зручну форму. Поверхня виробів має бути блискучою, без плям, здуття, чужорідних включень, хвилястостей та бугрів.

Подряпини та риски допускаються довжиною не більше 4 см кількістю не більше 2.

Зубні гребінців повинні мати правильну форму та якісну обробку, без гострих граней, задирок. Крайні зубці мають бути дещо ширші, ніж основні, однакової довжини та ширини. Зубні повинні закінчуватися заокругленим кінцем, який легко входить у волосся та не дряпає шкіру голови.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідження ергономічних властивостей гребінців.

Результати досліджень занести до таблиці.

Ергономічні властивості гребінців

Зразок	Рівномірність довжини зубців, мм	Рівномірність ширини зубців, мм	Кількість зубців	Розміри крайніх зубців	Матеріал гребінців	Зручність користування	Длина, мм	Ширина, мм	Конструкція				Форма зубців	
									Спинки	Наявність декору	Наявність ручки	Наявність матлевої накладки		

Висновок: _____

Завдання 2. Характеристика дефектів расчісок.

Деталі з деревини повинні бути без гнилі, червоточини і випадають сучків.

Поверхня пластмасових деталей повинна бути без відколів, тріщин, здуття, викривлення.

Різновідтінковість одноколірних деталей побутових виробів, а також колірне рішення багатобарвних деталей повинні відповідати затвердженому зразку-еталону.

Поверхня робочої частини щетинно-щіткового побутового виробу повинна бути відформована відповідно до зразка-еталоном.

У робочій частині щетинно-щіткового побутового виробу не повинно бути незакріпленого волоса (волокна) або дроту.

У робочій частині вироби, виготовленої з сумішей, розподіл компонентів повинно бути рівномірним.

Поверхня металевих деталей побутових виробів повинна бути гладкою, без вм'ятин і тріщин. Не допускаються гострі кромки і задирки.

Металеві поверхні побутових виробів повинні мати захисно-декоративне покриття. Вид і товщина покриття повинні бути вказані в комплекті конструкторської документації та технічному описі.

З'єднання і роз'єднання складових частин у виробі повинно бути без перекосів і забезпечувати надійність в експлуатації. З'єднання і роз'єднання повинно бути легким, без заїдань.

Деталі щетинно-щіткових побутових виробів (колодки, ручки), виготовлені з деревини, повинні мати лакофарбове покриття або бути просочені лаком або оліфою.

Лакофарбове покриття повинне бути рівним, гладким, блискучим або матовим, прозорим або непрозорим, без патьоків, включень, бульбашок.

Щітки можуть виготовлятися з накладками і облицювальними деталями.

Облицювальні деталі, накладки повинні прилягати до колодок щільно, без перекосів, здуття і інших дефектів, що погіршують зовнішній вигляд виробів.

Результати дослідження занести до таблиці.

Дефекти расчісок

Зразок	Рівномірність розташування зубців	Характеристика поверхні	Наявність царапин до і більше 4 см	Характер обробки зубців	Наявність закруглення на краї зубців	Іспит термошоком

Висновок: _____

Питання для самоконтролю

1. Надайте характеристику гребінців.
2. Як класифікують гребінці?
3. Охарактеризуйте етапи виробництва гребінців.
4. Які матеріали використовують для виготовлення гребінців?
5. Надайте повну товарознавчу оцінку якості гребінців.
6. Охарактеризуйте асортимент та споживчі властивості гребінців.
7. Які об'єктивні показники враховуються при товарознавчій оцінці якості гребінців?
8. Як упаковують, маркують та зберігають гребінці?

Лабораторна робота № 14 Товарознавча оцінка якості щіткових виробів. Дослідження якості щіткових виробів для чищення зубів

Мета: Навчитися визначати основні властивості та показники якості щіткових виробів для чищення зубів. Ознайомитись з основними вимогами стандартів на щіткових виробів для чищення зубів.

Матеріали та прибори: зразки щіткових виробів для чищення зубів, штангенциркуль, лінійка, обладнання для вимірювання жорсткості.

Короткі теоретичні відомості

Зубна щітка — пристосування для чищення зубів і масажу ясен.

Щітки складаються з ворсу, колодки та ручки. Матеріалом для ворсу щіток є натуральна (кінська, коров'яча, борсуча) та штучна (із поліпропілену, поліаміду або полівінілхлориду) щетина, а також гума.

Для колодок і ручок застосовують деревину та пластмасу.

Зубні щітки поділяють:

1. За призначенням:
 - для чищення зубів;
 - для чищення міжзубних просторів;
 - для чищення знімних протезів;
2. За віковою ознакою:
 - дитячі для дошкільнят;
 - дитячі для школярів;
 - для дорослих;
3. За ступенем жорсткості:
 - м'які – М;
 - середньої жорсткості – С;
 - жорсткі – Ж;
4. За матеріалом робочої частини:
 - з натуральної щетини;
 - з синтетичного волокна;
5. За місцем використання:
 - в домашніх умовах;
 - в дорожніх умовах (дорожня).

Основні етапи виробництва:

1. Заготовка колодок;
2. Підготовка ворсу;
3. Посадка кущів ворсу;
4. Оздоблення виробів.

Після надходження на щіткові підприємства щетину та волос додатково обробляють: дезінфікують, відбілюють, ріжуть на шматочки потрібного розміру та в'язують у пучки.

Закріплення кущів ворсу в колодці може здійснюватися на станках-автоматах, анкерним способом, уручну за допомогою особливо міцних ниток, приклеюванням каніфольною смолою чи клеєм.

Виготовлення щіток закінчується їх декоруванням. На колодці з наскрізною прошивкою наклеюють горбиль. Колодки та ручки з деревини шліфують, лакують, покривають фарбою, прикрашають тисненням, гравіюванням, інколи інкрустацією. Щітки з пластмасовими колодками декорують гарячим тисненням.

Вимоги до якості щіткових виробів

Функціональні – передбачають здатність виробу виконувати свою основну функцію, що залежить від сировини та конструктивних особливостей.

Ергономічні – це вимоги безпечності, нешкідливості та зручності користування виробами під час експлуатації.

Естетичні – вимоги до зовнішнього вигляду. Щіткові вироби мало піддаються впливу моди, однак використання яскравих пластмас, забарвленої в яскраві кольори синтетичної щетини, оригінальна форма виробу та сучасне оздоблення роблять щіткові вироби більш привабливим.

Надійність – вимоги до міцності виробів, тобто стійкості сировини до різних видів фізико-хімічного впливу, міцність кріплення кущів ворсу, міцність ручок та ін.

Серед об'єктивних показників якості враховують такі:

- Міцність щетини на розрив;
- Міцність кріплення кущів ворсу;
- Стійкість забарвлення щетини до тертя та теплої води;
- Термостійкість;
- Маса виробу.

Дерев'яні колодки повинні мати правильну форму, деревина має бути сухою, без тріщин, гнилі, червоточин та інших дефектів.

Пластмасові колодки та ручки повинні бути непористими, без тріщин, розшарувань, здуття, покороблення. На поверхні колодок щіток допускається не більше двох дефектів.

Поверхня робочої частини щіток має бути рівною, без окремо виступаючих волосків ворсу. Ворс кущів має бути прочесаний, очищений від незакріпленого волосу та випрямлений. У робочої частини щіток кущі ворсу мають бути підстрижені на конус.

Лакофарбове покриття має бути рівним, гладким, рівномірним по всій довжині, без підтікань, включень пухирців. Допускаються риски шириною 0,1 мм та довжиною 5 -10 мм.

Основні розміри зубних щіток за нормативною документацією

Тип зубної щітки	Довжина колодки, мм	Довжина робочої частини, мм	Товщина колодки у робочій частині, мм	Ширина колодки у робочій частині, мм	Висота кущів, мм	Кількість кущів, шт.
Для чистки зубів:						
–Дитяча для дошкочлярів	90-135	21-30	4-5,5	6 – 11,5	8-13	17-25
–Дитяча для школярів	135-170	24-34	4-6	10-12	9-13	24-37
–Для дорослих	140-192	28-48	5-6	11-14,5	9-15	27-55
–Дорожня	135-170	24-35	4-6	10-12	9-13	20-40
Для чистки міжзубного простору	160-192	–	–	–	8-10	1
Для чистки змінних зубних протезів	160-140	25-30 12-16	–	15-20	–	30-36 16-25

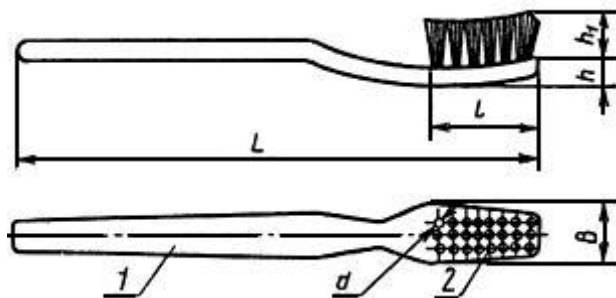
Жорсткість зубних щіток залежить від виду волокна щетини і визначається в умовних одиницях. При цьому нормується висота кущів та кількість рядів у щітці, що показано у таблиці.

Характеристика параметрів волокна щетини залежно від ступеню жорсткості

Жорсткість зубних щіток	Марка волокна	Діаметр синтетичного волокна, мм	Висота куща, мм	Кількість рядів в щітці, шт.	Показник жорсткості в ум. одиницях
1	2	3	4	5	6
М'які	ПА6.12 (С)	0,16	9 10 11 12	3	От 45 до 70 включ.
		0,18	11 12	3	
		20	11 12	3	

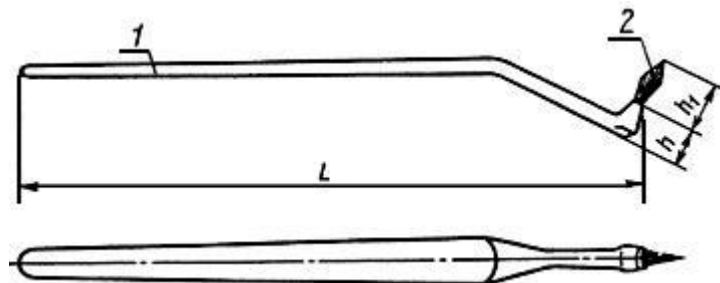
1	2	3	4	5	6
Середні	ПА6.10	0,16	8	3	Св. 70 до 80 ВКЛЮЧ.
	ПА6.12 (С)	0,18	8 9 10	3	
		0,20	9 10 11 12	3	
	ПА6.12 (С)	0,16	10 11 12	4	Св. 70 до 80 ВКЛЮЧ.
		0,18	10 11 12	4	
		0,20	11 12	4	
Жорсткі	ПА6.10	0,20	8 9 10	3	Так же
		0,20	12	4	
	ПА6.12 (С)	0,20	10	4	Св. 80
	ПА6.10	0,20	9 10 11	4	"

На рисунку зображено порядок вимірювання розмірів зубних щіток



1 – ручка; 2 – куст

Рис. Зубна щітка для чистки зубів



1 - ручка; 2 - куст

Рис. Зубна щітка для чистки простіру між зубами

Хід роботи

Завдання 1. Провести дослідження відповідності маркування зразків щіток різних виробників.

Результати дослідження занести до таблиці.

Маркування зубних щіток

Найменування зразка	Виробник	НТД	Жорсткість	Матеріал виготовлення	Призначення	Спосіб застосування	Умови зберігання
1	2	3	4	5	6	7	8

Висновок: _____

Завдання 2. Провести дослідження розмірів досліджуваних зразків щіток.

При проведенні досліджень застосовувати вимірювальні прилади: штанген-циркуль, лінійку

Результати дослідження занести до таблиці.

Дослідження розмірів зразків щіток

Зразок	Довжина колодки, L	Довжина робочої частини, l	Товщина колодки в робочій частині, h	Ширина колодки в робочій частині, B	Висота кустів, h ₁	Кількість кустів, n, шт	Визначення типу зубної щітки

Висновок: _____

Завдання 2. Провести дослідження споживчих властивостей зразків зубних щіток, результати описати у таблиці.

Дослідження споживчих властивостей зубних щіток

Найменування зразка	Ергономічні показники										Естетичні показники			
	Конструкція	Жорсткість	Форма щетини	Довжина робочої частини	Ширина колодки	Вид щетини	Кількість пучків(рядів)	Кількість пучків в ряду	Висота кущів	Прямолінійність колодки і	Допустимі раковини,	Недопустимі сколи,	Колір щетини	Наявність раковин, тріщин та зазорів між основними деталями
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Висновок: _____

Завдання 3. Дослідження показників надійності та споживчих властивостей в досліджуваних зразках.

Для контролю міцності кріплення і з'єднання частин і деталей виробу, а також контролю міцності кріплення кущів в робочій частині побутових, зубних, технічних щіток, щіток для клеєна застосовують:

– розривну машину або динамометр, що забезпечують додаток необхідної статичної навантаження; швидкість переміщення рухомого затиску розривної машини 50 мм / хв.

Шкала навантажень розривної машини повинна підбиратися так, щоб прикладене навантаження перебувала від 20% до 80% максимального значення шкали;

комплект пристосувань будь-якої конструкції, які забезпечують необхідне закріплення куща робочої частини, і затиск виробу.

Щітку закріплюють в пристосуванні. Окремо взятий кущ піддають дії навантаження відповідно до нормативно-технічної документацією на виріб. Контролю повинні піддаватися не менше 10 кущів, розташованих в різних рядах щітки. В щітках ручної кустопосадки контролю піддають кущі, розташовані з інтервалом в два кущі один від одного.

За результат контролю одного виробу приймають середньоарифметичне результатів проведених випробувань.

Контроль міцності зубної щітки на ударний вигин.

Для контролю застосовують маятниковий копер типу КМ-0,5 по ГОСТ 10708.

Допускається контроль міцності колодки проводити на копрах інших типів, що забезпечують додаток необхідного навантаження.

Колодку зубної щітки вставляють в паз копра, потім опускають маятник. За результат міцності колодки на ударний вигин приймають величину витраченої енергії на руйнування колодки щітки в місці найменшого перетину.

Методи контролю на водостійкість і термостійкість побутових щіток, художніх кистей, кистей і щіток для клеєна, йоржів, кистей для гоління індивідуального користування, щіток та кистей технічних з робочою частиною з щетини, волоса або штучного волокна

Для контролю застосовують: плитку електричну по ГОСТ 14919 або інший прилад (пристрій, пристосування) із закритою спіраллю, що дозволяє підтримувати задану температуру; посудину з ГОСТ 25336; термометр по ГОСТ 28498; воду водопровідну; розривні машини і пристосування відповідно до п.3.1.

Виріб занурюють у воду і випробовують протягом 2 годин при температурі 20-25 °С.

Показники водостійкості і термостійкості встановлені для виробів з робочою частиною з щетини, волоса або штучного волокна.

Після проведення контролю стійкості щетинно-щіткових виробів на водостійкість і термостійкість виріб висушують при температурі (20 ± 5) °С, протягом 24 год, після чого проводять контроль зовнішнього вигляду і контроль міцності кріплення робочої частини або волосяного пучка.

Стійкість до витримки високих температур проводиться у розігрітому до 60 °С перхлоретилені протягом 15 хвилин.

Кип'ятіння у мильному розчині. Зубні щітки кип'ятять у мильно-содовому розчині. Беруть 5г мила та добавляють 1г соди на 1л води, та кип'ятять протягом 20 хвилин (10 гудзиків). Достають зубні щітки, висушують та знову кип'ятять. Повторюють 5 разів. Зубні щітки не повинні змінювати забарвлення, форму і зовнішній вигляд. Освіта тріщин також не допускається.

Іспит термошоком проводиться при температурі води 70-75 °С протягом 15 хвилин, потім поміщають у воду температурою 10-12 °С .

Повторюють 4 рази.

Контроль щетинно-щіткових виробів на стійкість до дії агресивного середовища.

Результати досліджень занести до таблиць.

Дослідження показників надійності

Прочність кріплення	Діаметр під куст			Водостійкість	Іспит термошоком	Стійкість до дії агресивного середовища	Стійкість до мильного розчину
	До 2,5мм	Від 2,8 до 5 мм	Більше 5,5мм				

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Надайте характеристику щітковим виробам.
2. Як класифікують щіткові вироби для чищення зубів?
3. Охарактеризуйте етапи виробництва щіткових виробів.
4. Які матеріали використовують для виготовлення щіткових виробів?
5. Надайте повну товарознавчу оцінку якості щіткових виробів.
6. Охарактеризуйте асортимент та споживчі властивості щіткових виробів для чищення зубів.
7. Які об'єктивні показники враховуються при товарознавчій оцінці якості щіткових виробів?
8. Від яких показників якості залежить жорсткість зубних щіток?
9. Наведіть відповідність основних розмірів до типу зубної щітки.
10. Які вимоги до якості застосовуються до дитячих щіткових виробів для чищення зубів?
11. Як упаковують, маркують та зберігають щіткові вироби?

Тема: Іграшки та ялинкові прикраси, характеристика асортименту та оцінка якості

Лабораторна робота № 15 Дослідження властивостей та вивчення асортименту іграшок

Мета: вивчити класифікацію, асортимент, вимоги до якості та набути навички розв'язку ситуаційних завдань, а також практичних навичок щодо надання товарознавчої характеристики зразків іграшок.

Матеріали та прибори: зразки різних іграшок, каталоги, проспекти, НТД, лінійка.

Короткі теоретичні відомості

Іграшки – це особливий вид товарів, призначених для виховання дітей. Вони сприяють їх розумовому і фізичному розвитку, допомагають пізнавати навколишній світ, привчають до праці, формують характер. Споживчі властиві іграшок виявляються під час їх використання дітьми.

Іграшкове розмаїття, представлене в Україні, фахівці поділяють на такі товарні групи: автотранспорт, тобто іграшкові авто (40-45 %), хутряна іграшка (15-20 %), м'яка іграшка з гумоподібних матеріалів та пневматики (10-15 %), іграшка механічна та модельна (30-40 %).

Іграшки класифікують за такими ознаками:

1. За віковим призначенням:

- для дітей ясельного віку (до 3 років);
- для дітей дошкільного віку (від 3 до 6 років);
- для дітей шкільного віку (від 6 до 16 років);

2. За матеріалом виготовлення:

- пластмасові;
- металеві;
- м'яконабивні;
- дерев'яні;
- гумові;
- із ДСП і пап'є-маше;
- скляні й керамічні.

3. За виховним та педагогічним призначенням:

- іграшки, що розвивають координацію рухів і сприйняття (кульки, м'ячики, брязкальця, кольорові кубики);
- іграшки, що сприяють фізичному розвитку і координації руху дітей (стрибалки, велосипеди, обручі, бадмінтон);
- іграшки, що сприяють ознайомленню дітей із навколишнім середовищем і природою (ляльки та фігурки людей та тварин, транспортні іграшки);
- іграшки, що знайомлять дітей з елементами науки і техніки (конструктори, електронні іграшки, моделі машин і механізмів);
- іграшки, що привчають дітей до трудових процесів (набори для вишивання, набори інструментів, дитячі швейні машинки);

– іграшки, що сприяють художньому і музичному розвитку дітей (гітари, дудки, міні-піаніно, альбоми для розфарбування, дитяча мозаїка і мольберти, кольорові олівці та фарби, ялинкові та карнавальні прикраси)

– настільні ігри, що розвивають спостережливість, логічне мислення, кмітливість, дисциплінованість, почуття колективізму (головоломки, лото, доміно, шахи)

– ігри-забави – це смішні фігурки тварин, казкові персонажі, що танцюють, стрибають і співають, у яких є елемент несподіванки, а також головоломки та фокуси.

Пластмасові іграшки становлять найбільшу частку, бо відрізняються легкістю, витонченістю, різноманітністю форм і конструкцій, яскравими кольорами, добре миються. Їх виготовляють із поліетилену, поліпропілену, полівінілхлориду, полікарбонату, пінополіуретану (поролону) сучасними методами лиття під тиском, або екструзією з роздуванням, практично без додаткової обробки.

Металеві іграшки виготовляють із використанням різної сталі, сплавів кольорових металів. Деталі іграшок виготовляють штампуванням і литтям, а з'єднують за допомогою зварювання або гвинтів, фарбують пензлем або аерографом.

Дерев'яні іграшки мають обмежений асортимент і відрізняються за способом виготовлення: токарні, столярні та випиляні, плетені. Їх виготовляють із деревини листяних і хвойних порід, листової фанери, вербового прута, а обробляють фарбами або прозорими лаками, різьбленням, випалюванням, живописом та ін.

Керамічні іграшки представлені глазурованою майолікою.

Гумові іграшки з натурального каучуку дорогі й мають обмежене застосування, їх замінюють м'які іграшки з ПВХ-пластизолу і ПВХ-плівок. Гумові іграшки з силіконовою гумою призначаються для дітей ясельного віку.

Надувні іграшки виготовляють із газонепроникної ПВХ-плівки методом надвисокочастотного (НВЧ) зварювання з контурним електродом. У плівку попередньо закладають спеціальний клапан, крізь який іграшку надувають повітрям або газом.

М'яконабивні іграшки виготовляють із натурального або штучного хутра різних ворсових тканин. Набивним матеріалом є сентетична вата, паролон, пластмасові кульки. Ці іграшки можуть мати заводний механізм і додаткові прикраси.

Особливості маркування іграшок:

Кожна іграшка повинна мати маркування відповідно до Державних санітарних норм і правил безпеки іграшок та ігор для здоров'я дітей 5.5.6.012-98. Відсутність повного та достовірного маркування – показник нелегального походження іграшки.

У маркуванні вказують найменування іграшок, товарний знак, найменування виробника, його місцезнаходження, артикул, номер нормативного документа, дату виготовлення, відмітку про відповідність санітарним та гігієнічним нормам.

При проведенні досліджень необхідно перевірити щоб на упаковці були зазначені такі знаки:



– цей знак на своїх іграшках ставлять виробники з країни ЄС, щоб показати, що продукцію виготовлено відповідно до вимог директиви про безпеку іграшок. Він є додатковим і не є ознакою якості чи безпеки. Проте саме цей інформаційний знак є своєрідним паспортом для іграшки і забезпечує її вільне перевезення територією країн Європейського Союзу.



– знак відповідності обов'язковим вимогам. Він свідчить про те, що іграшка пройшла низку необхідних випробувань на безпечність. Проте цей знак ще не є гарантом безпеки для кожної дитини з усіх вікових категорій.



– «Знак Лева», розроблений Британською асоціацією ігор та хобі, вказує саме на якість та безпеку іграшки. Він призначений безпосередньо для споживачів і є гарантом того, що виробником дотримано всіх правил безпеки під час виробництва іграшки.



– вказує на вік дитини, для якої іграшка може бути небезпечною через її конструкційні особливості й експлуатаційні характеристики. Окрім знаку зазвичай указується конкретна вимога щодо безпеки з експлуатації іграшки.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідити відповідність вимогам маркування.

Допускається вказувати найменування виробника в скороченому вигляді (аббревіатура) за умови, що таке скорочення легко читається і дає змогу однозначно встановити виробника.

Обов'язкові попереджувальні написи:

- за ГОСТ 25779 « Про необхідність зберігання тари» – для іграшок, які потребують особливих умов експлуатації та (або) дотримання спеціальних вимог безпеки;
- «Не вживати для плавання» – для надувних іграшок із полімерної плівки, які призначені для ігор на воді;
- «Обережно! Вогнебезпечно!», « Не вживати при проведенні свят у дитячих дошкільних і шкільних установах» – для штучних ялинок із несамогасаючих матеріалів.

Результати дослідження занести до таблиці.

Відповідність маркування іграшок

Показники	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3
1	2	3	4
Найменування іграшки			
Товарний знак			
Найменування виробника			
Написи або умовні функціональні позначення			
Полярність			
Напруга живлення			
Номери деталей			
Строк придатності та дата виготовлення			
Реквізити за ГОСТ			
Попереджувальні написи за ГОСТ			
Позначення нормативно-технічної документації			
Штамп технічного контролю			

1	2	3	4
Кількість іграшок в пакувальній одиниці			
Висота, мм (для ялинок)			

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідити відповідність типорозміру.

Результати досліджень занести до таблиці. При проведенні досліджень застосовувати вимірювальні прилади: штанген-циркуль, лінійку.

Відповідність типорозміру досліджуваних зразків

Типорозмір	Номинальна висота	Висота зразка № 1	Висота зразка № 2	Висота зразка № 3
1	100±7 мм			
2	150±7 мм			
3	200±7 мм			
4	250±10 мм			
5	300±10 мм			
6	350±10 мм			
7	400±15 мм			
8	450±15 мм			
9	500±15 мм			
10	550±15 мм			
11	600±20 мм			
12	700±20 мм			

Висновок: _____

Завдання 3. Дослідити наявність дефектів та їх відповідність за розміром.

Наявність на одній деталі одночасно більше двох дефектів не допускається.

Вивчити дефекти за ДСТУ 2028-92. Результати досліджень занести до таблиці.

Наявність дефектів в досліджуваних зразках

Дефект	Типорозмір іграшки	Вимоги за ДСТУ	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
1	2	3	4	5	6
Риски	1-6 типорозмір (до 350 мм)	не більше 5 мм			
	6-8 типорозмір (350 – 450 мм)	не більше 8 мм			
	8-12 типорозмір (450 мм і більше)	не більше 12 мм			
Царапини	1-6 типорозмір (до 350 мм)	не більше 2 штук			
	6-8 типорозмір (350 – 450 мм)	не більше 3 штук			
	8-12 типорозмір (450 мм і більше)	не більше 4 штук			
Сторонні включення	1-6 типорозмір (до 350 мм)	не більше 2 штук розміром не більше 1,5 мм			
	6-8 типорозмір (350 – 450 мм)	не більше 3 штук розміром не більше 2 мм			

	2	3	4	5	6
	8-12 типорозмір (450 мм і більше)	не більше 4 штук розміром не більше 3 мм			
Потік лаку, потертість	1-6 типорозмір (до 350 мм)	не допускається			
	6-8 типорозмір (350 – 450 мм)	не більше 10 мм ²			
	8-12 типорозмір (450 мм і більше)	не більше 10 мм ²			

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. Які матеріали найчастіше використовують для виробництва іграшок?
2. Як поділяють іграшки залежно від сировинних матеріалів?
3. Що таке асортиментне угруповання?
4. Як класифікують іграшки за віком та призначенням?
5. Які види іграшок сприяють музичному і художньому вихованню та знайомлять дітей з елементами науки і техніки?
6. Наведіть приклади спеціалізованих показників якості іграшок для асортиментного угруповання «Іграшки оптичні».

Тести

1. *Питома вага іграшок із якого матеріалу найбільша в сучасному асортименті?*

1. дерева;
2. металу;
3. пластмас;
4. тканин (м'яко-набивні іграшки).

2. *Із якого матеріалу виготовляють прикраси для ялинки?*
1. скла та пластмас;
 2. скла та мішури;
 3. скла, пластмас та мішури;
 4. мішури, скла та паперу.
3. *Із якого матеріалу виготовляють гумові іграшки?*
1. природного каучуку;
 2. синтетичного каучуку;
 3. природного та синтетичного каучуку.
 4. природного та синтетичного каучуку та смоли.
4. *Не менше скількох сантиметрів складає мінімальний діаметр складових частин іграшок для дітей молодшого віку?*
1. 3;
 2. 4;
 3. 2;
 4. 5.
5. *Не більше скількох грамів повинна бути маса іграшок для дітей дошкільного віку?*
1. 500;
 2. 450;
 3. 420;
 4. 400.
6. *Такі показники якості іграшок, як запах, шум, вібрація тощо відносять до наступних властивостей:*
1. антропометричних;
 2. функціональних;
 3. фізіологічних;
 4. гігієнічних.
7. *Не більше скількох грам повинна бути маса іграшок для дітей молодшого шкільного віку:*
1. 800;
 2. 750;
 3. 700;
 4. 600.
8. *Яка електрична напруга використовується в електромеханічних іграшках, В.*
1. 3;
 2. 6;
 3. 9;
 4. 12.

9. Здатність іграшки безперервно зберігати працездатність протягом деякого часу або напрацювання – це:

1. збереженість;
2. довговічність;
3. безвідмовність;
4. ремонтпридатність.

10. Театральні-карнавальні набори для дітей різного віку, а також набори напівфабрикатів і деталей костюмів головних уборів, масок, гриму тощо відносять до:

1. декоративних іграшок;
2. іграшок, що сприяють музичному та художньому розвитку дитини;
3. ігор-забав й атракціонів;
4. театральні-художніх іграшок.

Задачі

Задача 1. До магазину «Антошка» надійшла партія надувних кругів «Лівелі», призначених для дітей 3-6 років, діаметром 51 см. Круги, виготовлені з полівінілхлоридної плівки товщиною 0,20 мм, надійшли в трьох кольорових гамах, загальною кількістю 300 шт.

Після відбору зразків і проведення перевірки якості виробів, відповідно до ДСТУ 2030-92, встановлено:

А) у семи зразків пробка надувного клапана була суцільнолита та з клапаном, у всіх інших зразків пробка відокремлювалася від клапана, але в обох випадках – пробка міцно фіксувалася в надутій іграшці;

Б) у всіх зразків після надування спостерігалось утоплення клапана в круг;

В) 1 круг виявився не герметичним.

Завдання:

1. Визначити, до якого асортиментного угруповання належать надувні круги.
2. Зазначити об'єм вибірки.
3. Вказати приймальне та бракувальне число.
4. Встановити якість виробів на відповідність вимогам нормативних документів.
5. Підсумувати результати приймання партії.
6. Навести види іграшок, які відносять до даного асортиментного угруповання.

Задача 2. До магазину «Антошка» надійшла партія барабанів, що відтворюють звуки музичного звукоряду, у кількості 300 шт. У процесі приймання, під час 1-ої вибірки у 2-х іграшок виявлені надрізи та щілини на робочій поверхні.

У процесі 2-ої вибірки у 2-х барабанах встановлено, що перетинка нещільно та нерівно натягнута на корпуси.

Завдання:

1. Визначити, до якого асортиментного угруповання належать барабани.
2. Зазначити об'єми вибірок.
3. Вказати приймальні та бракувальні числа.
4. Обґрунтувати необхідність проведення 2-ої вибірки.
5. Підсумувати результати приймання партії.
6. Навести види іграшок, які відносять до даного асортиментного угруповання.

Лабораторна робота № 16 Товарознавча оцінка якості іграшок

Мета: ознайомитись з показниками якості іграшок. Провести оцінку якості зразків.

Матеріали та прибори: зразки різних іграшок, НТД, лінійка, терези технічні, штангенциркуль.

Короткі теоретичні відомості

Для виробництва іграшок дозволяється використовувати екологічно чисту сировину та матеріали відповідно до вимог нормативної документації на певний вид іграшок; інші матеріали, що отримали гігієнічну оцінку і їх якість підтверджено сертифікатом.

Допускається використання виробничих відходів матеріалів (вторинна переробка) для виготовлення іграшок, що призначені для дітей віком старше шести років.

Для виробництва іграшок не допускається застосування брухту, натурального хутра та шкіри (для іграшок, призначених для дітей до трьох років), деревної кори.

Деталі музичних духовних інструментів, що контактують із губами дітей, та брязкальця мають бути виготовлені з матеріалів, що легко дезінфікуються та не вбирають вологу.

Споживчі властивості й показники якості іграшок:

1. Функціональні властивості:
 - відповідність форми призначенню;

- відповідність ігрових переваг віковим особливостям;
- розміри;
- уніфікація.

2. Ергономічні властивості:

- зручність опанування;
- зручність користування;
- відповідність фізіологічним особливостям дітей;
- шум;
- вібрація;
- запах.

3. Соціальне призначення:

- соціальна адресація;
- відповідність оптимальному асортименту;
- моральне старіння.

4. Надійність:

- безвідмовність;
- довговічність;
- ремонтпридатність;
- збереженість.

5. Безпечність іграшок:

- електрична міцність;
- відсутність гострих кутів;
- протиударна стійкість;
- температура спалахування;
- ефективність дії захисних пристроїв.

6. Естетичні властивості:

- раціональність форм;
- інформаційна виразність;
- новизна;
- якість обробки поверхні;
- досконалість виробничого виконання.

Вимоги до конструктивних особливостей та безпеки іграшок:

1. За своєю конструкцією іграшки не повинні чинити травмуючого впливу на дитину;

2. Дозволяється застосовувати металеві та пластмасові гранули діаметром не менше 5 мм як наповнювач у іграшках-брязкальцях;

3. В електромеханічних іграшках із мікроелектродвигунами електрична напруга живлення допускається не більше 12 В;

4. Оптичні іграшки повинні мати достатню силу збільшення і давати зображення висотою не менше 2, 75 мм;

5. Міцність фіксації фарби;

6. М'які та духові музичні іграшки є непридатними для колективного користування;

Якість іграшок має відповідати таким основним вимогам:

– Іграшки мають відповідати затвердженому зразку – « типовому представникові». « Типовий представник » - зразок іграшки, виготовлений за єдиною технологією із дозволених Міністерством охорони здоров'я матеріалів і барвників.

– У продаж не повинна надходити продукція для дітей, що має неприємний запах. Рівень інтенсивності запаху іграшок вікового призначення «до одного року» не повинен перевищувати 0 балів, для старших вікових груп – 1 бала;

– Іграшки повинні бути виготовлені з високоякісних і нешкідливих матеріалів, бути надійними та безпечними в експлуатації;

– Декоративне або захисне покриття іграшок має бути стійким до дії слини, поту та вологої обробки;

– Рівень гучності звуку іграшки, що видає імпульсний шум як ігровий момент, має бути не більше 65 дБ;

– З іграшок не повинні виділятися мономери, пластифікатори, інгредієнти гуми та продукти їх перетворення в концентраціях, що перевищують допустимі кількості міграції для виробів, які контактують із харчовими продуктами.

– Максимальна маса іграшки або окремого елемента мають відповідати силі дитини – не перевищувати 400г для дітей дошкільного віку і 800г для дітей молодшого шкільного віку;

– Іграшки повинні бути міцними. Конструкція виробів повинна забезпечувати можливість ремонту їх у домашніх умовах, а також безпеку для дитини;

– Упаковка іграшок повинна бути не тільки цікаво і яскраво оформленою, але і змістовною. Інструкції до складних іграшок мають бути написані виразним шрифтом, доступною для дитини мовою і мати однозначне тлумачення.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідити міцність кріплення деталей зразків іграшок, що видані для досліджень. Результати досліджень занести до таблиці.

Дослідження міцності кріплення деталей досліджуваних зразків

Показник	Типорозмір	Вимоги ДСТУ	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Навантаження на з'ємну, потиличну частину голови чи наклеєний парик	1–4 5–6 7–8 9–10 11–12	не менше 4 Н не менше 5 Н не менше 7 Н не менше 9 Н не менше 10 Н			
Навантаження на з'єднувальні деталі	1–2 3–4 5–6 7–8 9–10 11–12	не менше 20 Н не менше 25 Н не менше 30 Н не менше 35 Н не менше 40 Н не менше 50 Н			
Кріплення волокна прошивного парика з площею 100 см ² . При довжині волосся: – 30-80 мм; – 80-140 мм; – 140-200 мм.		05, р. 0,75 гр 1 гр			
Стійкість завитків на парику до вологи		мають не розкручуватись, залишатися завитими			

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідити якість іграшок з полімерної плівки (надувні іграшки).

Результати досліджень занести до таблиці.

Дослідження якості іграшок з полімерної плівки

Показник	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
1	2	3	4
Міцність зварювальних швів (не менше 30 Н)			
Характеристика герметичності			

1	2	3	4
Ширина зовнішнього шву (до 3 мм)			
Характеристика ступеню занурення клапана надуву у іграшку			
Міцність фіксування кнопки надування клапану			
Характеристика кріплення пробки надування клапану (кріпиться до клапану чи є цільнолитою з клапаном)			
Стійкість до перевертання великих іграшок, які несуть масу тіла дитини			

Висновок: _____

Завдання 3. Дослідити відповідність зразків іграшок з паперу, картону та полімерних матеріалів для розвитку творчості дитини технічним вимогам.

Результати досліджень занести до таблиці.

Відповідність зразків іграшок з паперу, картону та полімерних матеріалів для розвитку творчості дитини

Показники	Вимоги ДСТУ	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
1	2	3	4	5
Вікове призначення				
Наявність не суміщення контурів накладених фарб на деталях	не більше 0,5 мм			
Характеристика відтиску зображення усіх букв і знаків	яскраве, чітке, однорідне по всій довжині			
Наявність задирок, розривів, тріщин, відшарувань та інших механічних пошкоджень	відсутні			

1	2	3	4	5
Наявність забруднення на білих частинах	відсутні			
Наявність деталей і пазлів збірних одиниць іграшки	у наявності та забезпечують збір конструкції			
Розмір деталей: – мінімальний; – максимальний.				
Міцність кріплення приклеєних деталей	не менше 30 Н			
Характеристика контрастності кольору по відношенню до основного фону	має бути дотримано контрастність кольорів			
Висота букв в настільних іграх, в тому числі у кубиках, пазлах, тощо	не менше 2,3 мм для дітей до 10 років; не менше 1,75 мм для дітей старше 10 років			
Наявність відмарювання фарб на папері чи картоні усіх друкованих символів	не допускається			

Висновок: _____

Завдання 4. Дослідити якість іграшок для дітей віком до 3 років.

Рівень запаху іграшки визначається за ГОСТ 22648, при цьому витяжку з іграшки готують наступним чином: дослідний зразок подрібнюють на шматочки розміром 1x1 і поміщають в скляний посуд з притертою пробкою, заливають дистильованою водою і витримують 3 години при температурі $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Відношення маси іграшки і об'єму води повинно бути 1:10. Досліджують одержану водну витяжку, вона повинна бути прозора, незабарвлена і без запаху (0 балів). Після цього водну витяжку витримують 3 години при температурі $55-60^\circ\text{C}$. Витяжка повинна залишитися колишньою (1 бал).

Міцність фіксації фарби перевіряють під час миття іграшок гарячою водою з милом ($t = 60^\circ\text{C}$) протягом 3 хвилин і 2%-м розчином хлоридного

вапна ($t = 16-18\text{ }^{\circ}\text{C}$) протягом 3 хвилин із подальшим витримуванням протягом 2 хвилин в 1%-му розчині соляної кислоти. 1%-му розчині їдкого лугу (KOH) і 1%-му розчині соди NaHCO_3 . У разі міцної фіксації фарб розчини залишаються безбарвними. Якщо ж один із розчинів набув характерного відтінку барвника, то фіксація вважається незадовільною, при цьому змінюється і зовнішній вигляд іграшки: її поверхня втрачає блиск, стає матовою, нерівномірно забарвленою.

Результати досліджень занести до таблиці.

Оцінка якості іграшок для дітей віком до 3 років

Показник	Вимоги ДСТУ	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
1	2	3	4	5
Наявність гострих кінців проволоки та проводів	не допускається			
Наявність металевих деталей	не допускається			
Розміри з'ємних та приставних деталей	не менше 3 см			
Характеристика матеріалу з якого виготовлена іграшка				
Характеристика можливості захвату деталей іграшки зубами чи пальцями	має бути не можлива			
Наявність незакріплених предметів	відсутні			
Міцність еластичних шнурів у брязкальцях	при зусиллі 25 Н має розтягуватися не більше ніж на 750 мм			
Відношення довжини натягнутого шнура брязкальця до довжини у вільному стані	не має збільшуватись більше ніж на 40%			

1	2	3	4	5
Діаметр шнура у брязкальці	не менше 2 мм			
Наявність обмежувача на кінці шнура	має бути у вигляду кульки, циліндру тощо			
Наявність гудзиків, блискавок та аналогічних застібок	не допускається			
Характеристика герметичності чи можливість видалення води з іграшки	має бути герметичною, забезпечувати легке видалення води			
Наявність розпису та нанесення поверхневих фарб	не допускається			
Наявність рідини і можливість її видалення	витік вмісту не допускається			
Характеристика водної витяжки (20±2 °С)	прозора без запаху (0 балів)			
Характеристика водної витяжки (55-60 °С)	прозора без запаху (1 бал)			
Стійкість поверхневого покриття до дії вологої обробки за допомогою миючих засобів	стійке			

Висновок: _____

Завдання 5. Дослідити якість іграшок із застосуванням оптичних приладів.

Оптичні іграшки (калейдоскопи, підзорні труби, біноклі, фільмоскопи, чарівні ліхтарі) повинні мати достатню силу збільшення і давати зображення

висотою не менше 2,75 мм. Абсолютно неприпустимим є спотворене зображення предметів, що розглядаються або мимовільна зміна фокусування оптичної системи іграшки. В оптичних іграшках без фокусувального пристрою (калейдоскоп) відстань від очей до зображення не повинна бути менше за 250мм. Біноклі без корекції зору повинні мати плоскі паралельні скельця. В оптичних іграшках безпосереднього спостереження (калейдоскопи, фільмоскопи, біноклі тощо) оправу, що контактує зі шкірою обличчя, роблять із матеріалу, який переносить вологу обробку та дезінфекцію.

Висоту зображення предмета, спроекційованого на екран у фокусі оптичної іграшки вимірюють штангенциркулем з відліком по ноніусу 0,05 мм за ГОСТ 166, а для оптичних іграшок, призначених для прогляду на світло – проглядом плівки з нанесеною на ній масштабної сітки.

Стійкі фокусування в оптичних іграшках з корекцією зору досліджують візуально після п'ятиразового струшування іграшки.

Відстань від ока до предмету огляду в оптичних іграшках без корекції зору вимірюють лінійкою з ціною поділу 1 мм.

Результати досліджень занести до таблиці.

Оцінка якості оптичних іграшок

Показник	Вимоги ДСТУ	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Висота зображення предмета у фокусі	не менше 2,7 мм			
Відстань від ока до предмету огляду	мінімум 250 мм			
Характеристика скла іграшок без корекції зору	плоскі, паралельні			
Зміна міжцентрової відстані рухомої оптичної системи	50 – 64 мм			
Доступність до наповнювача	відсутня			
Коефіцієнт пропускання світлорозсіювального скла	не менше 0,5			
Кратність збільшення окуляру фільмоскопу	не менше 6			

Висновок: _____

Питання для самоперевірки

1. За якими ознаками класифікують іграшки?
2. Як класифікують іграшки за педагогічним призначенням?
3. Як класифікують іграшки по віковому призначенню?
4. Як класифікують іграшки за істотним матеріалом?
5. Які вимоги пред'являють до якості іграшок?
6. По яким показникам здійснюють оцінку якості іграшок?
7. Вкажіть, які існують дефекти іграшок?

Тести

1. *На яку кількість груп класифікують іграшки за педагогічним призначенням?*
 1. 5;
 2. 6;
 3. 7;
 4. 8.
2. *До якої групи відносяться такі іграшки: брязкальце, кульки, матр'юшки?*
 1. іграшки, які розвивають початкові рухи і сприймання;
 2. іграшки, які сприяють фізичному розвитку і координації рухів;
 3. іграшки, які знайомлять дітей з навколишнім середовищем та природою;
 4. іграшки, які знайомлять дітей з елементами науки та техніки.
3. *До якої групи відносяться такі іграшки: санки, скакалки, м'ячі, велосипеди, лижі?*
 1. іграшки, які розвивають початкові рухи і сприймання;
 2. іграшки, які сприяють фізичному розвитку і координації рухів;
 3. іграшки – забави, які сприяють вихованню у дітей почуття гумору і життєрадісності;
 4. іграшки, які знайомлять дітей з елементами науки та техніки.
4. *До якої групи відносяться такі іграшки: ляльки, меблі, посуд, одяг?*
 1. іграшки, які розвивають початкові рухи і сприймання;
 2. іграшки, які сприяють фізичному розвитку і координації рухів;
 3. іграшки, які знайомлять дітей з навколишнім середовищем та природою;
 4. іграшки, які знайомлять дітей з елементами науки та техніки.
5. *До якої групи відносяться такі іграшки: набір для збирання моделей, хімічні набори, радіо конструктори, діючі моделі?*
 1. іграшки, які знайомлять дітей з навколишнім середовищем та природою;
 2. іграшки, які знайомлять дітей з елементами науки та техніки;*

3. іграшки, які знайомлять дітей з трудовими процесами і які прищеплюють початкові трудові навички;
 4. настільні ігри, які мають загально освітнє та виховне значення.
6. До якої групи відносяться такі іграшки: мотки, ножиці, відерко, слюсарні інструменти:
1. іграшки, які знайомлять дітей з трудовими процесами і які прищеплюють початкові трудові навички;
 2. іграшки, які сприяють художньому і музикальному розвитку дітей;
 3. іграшки, які знайомлять дітей з елементами науки та техніки;
 4. іграшки, які знайомлять дітей з навколишнім середовищем та природою.
7. До якої групи відносяться такі іграшки: струнні інструменти, ксилофони, бубни, губні гармоні:
1. іграшки, які сприяють художньому і музикальному розвитку дітей;
 2. настільні ігри, які мають загально освітнє та виховне значення;
 3. іграшки, які знайомлять дітей з трудовими процесами і які прищеплюють початкові трудові навички;
 4. іграшки, які знайомлять дітей з елементами науки та техніки.
8. Для якого віку дітей призначені такі іграшки: набір з фізики та хімії, шахи, шашки?
1. для молодших школярів;
 2. для середнього та старшого шкільного віку;
 3. для дітей дошкільного віку;
 4. для старшокласників.
9. Для дітей якого віку призначені іграшки: лижи, ковзани, санки, городки, набори для випилювання?
1. дошкільного віку;
 2. молодших школярів;
 3. старшокласників;
 4. середнього віку.
10. Із якого матеріалу виготовляють меблеві іграшки?
1. із алюмінію і його сплавів;
 2. із легованої сталі та сплавів амонію;
 3. із вуглецевої та легованої сталі та сплавів алюмінію;
 4. із вуглецевої сталі та сплавів алюмінію.

Задачі

Задача 1. До магазину «Дитячий світ» надійшла партія дерев'яних сопілок, що не відтворюють звуки музичного звукоряду, у кількості 110 шт. Довжина сопілок становить 150 мм.

У процесі приймання, під час 1-ої вибірки у однієї іграшки на лицьовій поверхні виявлено одну подряпину розміром 3,5 мм та потертість лаку з одного кінця сопілки. У процесі 2-ої вибірки дефектів у сопілок не виявлено.

Завдання:

1. Визначити, до якого асортиментного угруповання належать дані іграшки.
2. Зазначити об'єми вибірок.
3. Вказати приймальні та бракувальні числа.
4. Обґрунтувати необхідність проведення 2-ої вибірки.
5. Підсумувати результати приймання партії.
6. Навести види іграшок, які відносять до даного асортиментного угруповання.

Задача 2. На адресу магазину «Дитячий світ» відповідно до договору № 27 від 02.03.07 надійшли триколісні велосипеди Bidik, арт. 07119, від ТОВ «Pilsan» (Україна) за рахунком-фактурою № 33 від 05.04.07.

Велосипеди надійшли у кількості 620 шт., вартістю 115 грн, упаковані в папір та обв'язані шпагатом, з додатковим упакуванням в полімерну плівку.

Велосипеди призначені для дітей від 2-х до 4-х років та розраховані на максимальну вагу дитину 25 кг.

Розміри: довжина – 62 см; ширина – 42 см; висота 50 см.

Після відбору зразків і проведення перевірки якості виробів, відповідно із ДСТУ 2030-92, встановлено:

- а) у 1-го велосипеда спарені колеса знаходилися на різних відстанях від вертикальної площини симетрії одиночного колеса, різниця відстаней 75° ;
- б) у 5-ти велосипедів рульове колесо поверталось в рульовій колонці на кут 85° ;
- в) мінімальний радіус повороту по зовнішньому колесу одного велосипеда дорівнює 1,5 м. становить 6 мм;

Завдання:

1. Визначити, до якого асортиментного угруповання належать дані триколісні велосипеди.
2. Встановити якість виробів на відповідність вимогам нормативної документації.
3. Зазначити об'єм вибірки.

4. Вказати приймальні та бракувальні числа.
5. Підсумувати результати приймання партії.
6. Навести види іграшок, що відносять до даного асортиментного угруповання.

Тема: Товари для спорту, характеристика асортименту та оцінка якості

Лабораторна робота № 17 Товарознавча оцінка якості товарів для спорту і туризму

Мета: На прикладі інвентарних зразків для спортивних ігор провести оцінку якості зразків м'ячів і визначити їх призначення.

Матеріали та прибори: спортивні м'ячі; тенісні м'ячі; ГОСТи; терези; вимірювальні прилади.

Короткі теоретичні відомості

М'яч – одна з найдавніших і найулюбленіших ігор усіх країн і народів.

М'ячі для великого тенісу

Тенісний м'яч являє собою оболонку з гуми з домішками натурального каучуку. На оболонку наклеєно певним чином два сукняних сегменти з різною густиною ворсового покриття.

Класифікація тенісних м'ячів залежно від щільності ворсового покриття:

«Стандарт» (Standard), ворс яких не дуже щільний, призначені для ґрунтових і закритих кортів.

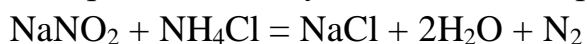
«Екстра» (Extra), у яких ворс густіший, а значить його покриття менш піддається зносу (Long Life).

М'ячі з підвищеною водостійкістю, які мають дуже густий ворс, а значить їх покриття ще менше піддається зносу (Long Life).

М'ячі випускають двох типів: без надлишкового тиску у внутрішній порожнині та з тиском приблизно 1,2 атм. Оболонку м'ячів без тиску виготовляють із твердої гуми товщиною 3,5–3,7 мм, щоб створити щось на зразок каркаса (вони мають значну вагу і недостатню еластичність, тому на великих турнірах рідко використовуються). Діаметр м'яча має бути не більше ніж 67 мм, маса – 58 г.

Для надування тенісних м'ячів використовують так звані «здувачі» – речовини, які під час нагрівання розкладаються з утворенням газоподібних продуктів. У тенісні м'ячі (заготовки яких у вигляді двох півсфер попередньо виготовлені й змащені клеєм) кладуть таблетки, які містять суміш нітрату

натрію NaNO_2 та хлорид амонію NH_4Cl . Склеєні половинки м'яча вкладають у форму для вулканізації та нагрівають. Відбувається хімічна реакція:



Азот, що утворився, створює в м'ячі підвищений тиск. Оскільки газ, проникаючи крізь гумову оболонку, зникає, м'ячі після виготовлення герметично запаковують у металеві або пластикові банки, де також створюють надлишковий тиск.

Тенісні м'ячі випускаються під такими відомими торговельними марками: «DOUBLE HAPPINESS», «ULTRA», «Wilson», «Tretorn», «Slazenger», «Dunlop». Для дітей віком 4–6 років, які роблять перші кроки в тенісі, виготовляються м'ячі з пружного поролону (Sponge Balls), вони мають дещо більший розмір. Для дітей старшого віку для навчання (Easy Play) випускають полегшені м'ячі (Mini Balls), що мають звичайний розмір і ворсисте покриття, але менший внутрішній тиск. Такі м'ячі дають можливість грати в уповільненому темпі й наносити удари на рівні стегна, а не ухилятися від м'яча, що летить на рівні голови.

Характеристика товарознавчих показників якості

Сучасні м'ячі для великого тенісу (Tennis Balls) мають яскраво-жовтий колір із флуоресцентними властивостями, хоча правилами не заборонено і використання м'ячів білого кольору, якими грали до початку 70-х років минулого століття.

Зношені м'ячі погано контролюються під час удару. Наприклад, на ґрунтових кортах м'ячі зношуються за 5–6 годин.

Діаметр м'ячів може бути від 6,4 до 7,1 см. М'ячі для повільних кортів (Slow Courts) мають дещо більший розмір, ніж м'ячі для швидких кортів (Fast Courts), у тому числі з покриттям «хард» (Hard Courts), і закритих (накритих) кортів (Indoor Courts). Середня вага м'яча становить $57,6 \pm 0,9$ г.

З огляду на те, що у м'ячів швидко зношується ворс і втрачається внутрішній тиск, на великих турнірах м'ячі підлягають заміні після дев'яти зіграних геймів (перша зміна після семи геймів), що становить приблизно півгодини безперервної гри.

Тест для перевірки пружності м'ячів

Після падіння випробуваного м'яча на бетонну поверхню з висоти 2,54 м він має відскочити на висоту 1,35–1,47 м.

Необхідно стиснути м'яч пальцями кисті руки або іншим способом: якщо без особливого зусилля стінка м'яча вдавлюється більш ніж на 1 см, то цей м'яч підходить тільки для тренувань початківців.

М'ячі для настільного тенісу

М'ячі, схвалені Міжнародною федерацією настільного тенісу, виробляють лише п'ять спеціалізованих фабрик, розміщених в Азії: дві – у Китаї, дві – у Японії

й одна – у Південній Кореї. Хоча в Китаї фабрик із виробництва спортивного інвентарю набагато більше, але їхня продукція призначена для аматорського рівня.

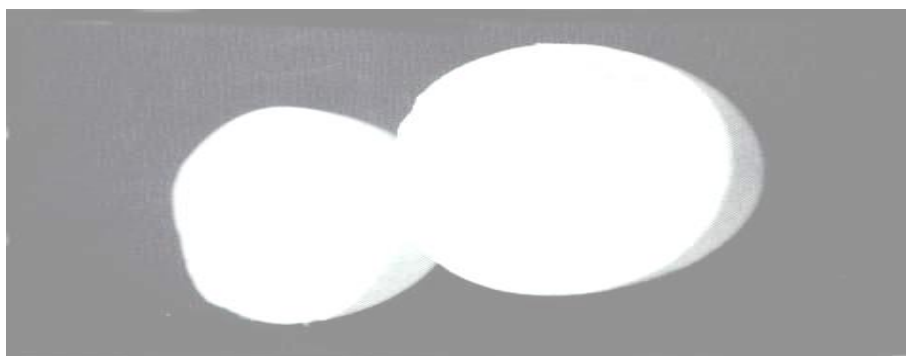
За якістю м'ячі для настільного тенісу підрозділяються на 1-, 2- і 3-зіркові.

Найвищу якість мають м'ячі з трьома зірками: у них у місці склеювання шов дуже гладкий (перевірку на гладкість ці м'ячі проходять уручну), а також дуже точний відскок. Такі м'ячки використовуються на змаганнях.

М'ячки з двома зірками мають більш грубий шов і здебільшого використовуються для тренувань.

М'ячки з однією зіркою мають ще більш помітний шов і також використовуються для тренувань. Бувають м'ячки без зірок, що допустимо для гри вдома.

Уже більше 100 років єдиним матеріалом для виробництва м'ячів є целулоїд, незважаючи на його легку займистість і недовговічність, оскільки лише цей матеріал має необхідні характеристики – здатність довго тримати форму, не деформуватись, одночасно залишаючись еластичним. Зовні м'ячі являють собою порожні кулі, склеєні з двох напівсфер із ледь помітною шовною канавкою.



М'яч для настільного тенісу в розрізі

Характеристика товарознавчих показників якості

Найменування показника	Норма для марок	
	«Мастер»	«Спорт»
1	2	3
1. Зовнішній вигляд	М'ячі повинні бути білого кольору з матовим відтінком	
	Різнотонність у забарвленні півсфер не допускається	Допускається у забарвленні півсфер незначна різнотонність
	Слід від пресування і шовна канавка слабо помітні	
2. Маса м'яча,г	2,40-2,53	2,30-2,60

1	2	3
3. Відхилення маси кожного м'яча від середньої маси м'ячів, г, не більше	0,03	–
4. Діаметр м'яча, мм	37,2-38,2	37,2-38,2
5. Відхилення діаметру кожного м'яча від середнього діаметру м'ячів, мм, не більше	0,1	–
6. Відхилення від сферичності, мм, не більше	0,20	0,40
7. Ширина шву, мм, не більше	2,0	3,0
8. Нерівномірність ширини шву, мм, не більше	0,5	1,0
9. Відхилення траєкторії від осьової при скачуванні м'яча по похилій площині, град, не більше	12	28
10. Висота відскоку м'яча, мм	235-250	210-250
11. Відхилення висоти відскоку, кожного м'яча від середнього відскоку м'ячів, мм, не більше	2,0	–

М'ячі для футболу, баскетболу, волейболу

Футбольний, баскетбольний, волейбольний м'ячі складаються з трьох основних компонентів: покришки, підкладки і камери.

Футбольні м'ячі випускають майже всі спортивні фірми, відомі на світовому ринку (Adidas, Nike, Puma, Columbia та ін.), також виробниками

футбольних м'ячів є Індія і Пакистан, хоча зараз більш дешевими і привабливими вважаються вітчизняні та російські моделі.

М'ячі поділяються на типи

Професійні – призначені для гри в будь-яку погоду (а також на снігу) і на будь-якій поверхні.

Матчеві – міцні м'ячі для більшого зчеплення в грі.

Спеціальні, що мають спеціальне захисне покриття.

Тренувальні м'ячі з ламінованим покриттям, що відштовхує воду та бруд. Це найдешевші м'ячі, вони також підходять для школярів, оскільки витримують значну кількість ударів.

На стадіонах із трав'яним покриттям заведено грати професійними і матчевими м'ячами, оскільки в них міцне і водостійке покриття.

Покришку м'яча зшивають із 18, 24 і 32 частин, які можуть мати як прямий, так і фігурний крій. Футбольні м'ячі під час ударів зазнають впливу великих навантажень, тому для їх виготовлення використовують щільні й еластичні шкіри завтовшки близько 3,7 мм (ялівка, півшкурор, бичок та заздалегідь витягнута шкіра «Спецфутбол»).

Покришка м'яча має бути виготовлена з чепрачних ділянок шкіри з добре обробленою бахромою. Для запобігання розтягуванню покришки м'яча допускається підклеювати її текстильною підкладкою із сурового полотна. Основними характеристиками м'ячів є розмір і матеріал, із якого вони виготовлені. Маса футбольного м'яча для дорослих відповідно до правил змагань має становити 450 г, а довжина кола — 22 см. М'ячі для гри дітей можуть мати менші розміри.

Футбольний м'яч має відповідати таким товарознавчим параметрам якості:

- мати форму сфери;
- на початок гри його маса не повинна перевищувати 450 г (16 унцій) і бути менше ніж 410 г (14 унцій). Маса зазначена для м'яча в сухому вигляді;
- м'яч має бути виготовлений із шкіри або іншого, придатного для цих цілей матеріалу;
- довжина кола м'яча має бути від 68 до 70 см (27–28 дюймов), за стандартом це розмір 5 (англ. Size 5);
- тиск м'яча має становити 0,6–1,1 атмосферного тиску (600–1100 г/см²), на рівні моря 8,5–15,6 фунт/кв.дюйм.

Волейбольний м'яч майже вдвічі легший, ніж футбольний. Його маса становить 270 г, довжина кола – 21 см. Шують ці м'ячі із шеврету, свинячої юхти, замінників шкіри.

Хід роботи

Завдання 1. Провести оцінку якості зразків футбольних м'ячів.

Оцінку спортивних м'ячів почати з визначення поточного матеріалу, визначити масу і лінійні параметри. Визначити найменування м'ячів, їх функціональне призначення і вік гравців, які мають використовувати ці м'ячі.

Отримані результати досліджень занести в таблицю.

Оцінка якості футбольних м'ячів

Зразок	Матеріали	Довжина кола, мм	Маса, г	Вік людини	Засіб шнуркування	Маркування	Дефекти	Назва м'яча

Висновок: _____

Завдання 2. Провести оцінку якості м'ячів для настільного тенісу.

Зовнішній вигляд м'яча перевіряють візуальним порівнянням зі зразком – еталоном.

Масу визначають одноразовим зважуванням.

Діаметр м'яча визначають як середній результат одного вимірювання діаметру в площині шву й одного – в перпендикулярній їй площині.

Відхилення від сферичності м'яча рівне різниці між найбільшим та найменшим діаметрами.

Ширину шва вимірюють в трьох різних точках. За ширину шва приймають максимальний результат.

Нерівномірність ширини шва рівна різниці між найбільшою та найменшою величиною ширини шву.

Відхилення траєкторії від осьової при скачуванні м'яча по похилій площині визначають виміром кута відхилення траєкторії скачування м'яча від осьової лінії повір очної плити, встановленої під кутом 3° до горизонту при довжині скачування 400мм. За результат приймають максимальне значення з трьох визначень.

Висоту відскоку м'яча визначають при вільному падінні його з висоти 305мм на сталюну плиту товщиною не менше 20мм з хромованою поверхнею, знежирену та очищену від пилі.

Результати дослідження занести до таблиці.

Товарознавча оцінка м'ячів для настільного тенісу

Найменування показника	Характеристика дослідженого зразку	
	Фактично	За ГОСТ
1	2	3
1. Зовнішній вигляд		
2. Маса м'яча, г		
3. Відхилення маси кожного м'яча від середньої маси м'ячів, г, не більше		
4. Діаметр м'яча, мм		
5. Відхилення діаметру кожного м'яча від середнього діаметру м'ячів, мм, не більше		
6. Відхилення від сферичності, мм, не більше		
7. Ширина шву, мм, не більше		
8. Нерівномірність ширини шву, мм, не більше		
9. Відхилення траєкторії від осьової при скачуванні м'яча по похилій площині, град, не більше		
10. Висота відскоку м'яча, мм		
11. Відхилення висоти відскоку, кожного м'яча від середнього відскоку м'ячів, мм, не більше		

Висновок: _____

Запитання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте інвентар для легкої атлетики.
2. Охарактеризуйте інвентар для важкої атлетики.
3. Охарактеризуйте інвентар для спортивних ігор.
4. Охарактеризуйте інвентар для конькобіжного і лижного спорту.
5. Охарактеризуйте інвентар для гімнастики.
6. Охарактеризуйте інвентар для боксу і боротьби.
7. Охарактеризуйте інвентар для фехтування.
8. Охарактеризуйте інвентар для водного і підводного спорту.
9. Охарактеризуйте інвентар для туризму і альпінізму.
10. Охарактеризуйте засоби руху.
11. Охарактеризуйте мисливські товари.
12. Охарактеризуйте риболовні товари.

Тести

1. Яку довжину по колу має футбольний м'яч і яка його маса:

1. 100 мм, 400 г;
2. 800 мм, 400 г;
3. 700 мм, 400 г;
4. 700 мм, 500 г.

2. Який діаметр м'яча і його маса для гри в теніс:

1. 6,4 см, 60 г;
2. 5 см, 60 г;
3. 7,4 см, 60 г;
4. 7,4 см, 70 г.

3. Із чого складається боксерська груша?

1. із 3 мішків, які вкладені один в один
2. із 2 мішків;
3. із одного;
4. із 4 мішків.

4. На яку кількість місць виготовляють спальні мішки:

1. на одне місце;
2. на два місця;
3. на три місця;
4. на п'ять місць.

5. Чим відрізняються такі види фехтувальної зброї як рапіра і шпага?

1. масою;
2. довжиною;
3. довжиною і масою;
4. довжиною і перерізом зброї.

6. Тренажери з колодковою (інерційною) системою навантаження відносяться до класу:

1. 4;
2. 3;
3. 2;
4. 1.

7. Мати, ковдри, мішки борецькі, манекени відносять до:

1. інвентарю для спортивних ігор;
2. інвентарю для боксу;
3. інвентарю для самбо;
4. інвентарю для спортивної боротьби.

8. *Ступері – це:*

1. механічні бігові доріжки;
2. електричні бігові доріжки;
3. імітатори підйому по сходах;
4. велоергометри.

9. *На які види за призначенням ділять лижи:*

1. мисливські, туристичні, спортивно-бігові;
2. мисливські, туристичні, спортивно-бігові, горні;
3. мисливські, туристичні, спортивно-бігові, горні і пружкові;*
4. туристичні, спортивно-бігові, горні, пружкові.

10. *Стартові колодки використовують для:*

1. бігу на довгі дистанції;
2. бігу на короткі дистанції;*
3. естафетного бігу;
4. тренувальних занять.

Задача

В процесі приймально-здавальних випробувань мисливської дробі перевіряють її розміри та густину. При вимірюванні розмірів дробі, виготовленої штампуванням, були одержані такі результати: $3,78 \pm 0,8\text{мм.}$, $3,08 \pm 0,8\text{мм.}$, $2,10 \pm 0,8\text{мм.}$ Яким номерам мисливської дробі відповідають ці розміри?

При визначенні густини 100г. дробі поміщають у пікнометр, заливають водою до риски і зважують з абсолютною похибкою до 0,002г. Визначте густину дробі та порівняйте її із значеннями. Які наведені у ГОСТ 7837 –76. Для визначення густини дробі скористайтесь такими даними: густина дистильованої води 1 кг/м^3 , маса дробі 100г., маса пікнометра з водою 80г., маса пікнометра з дрібною і водою 171г. 1.Запишіть умовне позначення мисливської дробі, що випробовувалась. 2. Чи пройшла дріб приймально-здавальні випробування?

Тема: Ювелірні товари

Лабораторна робота № 18 Товарознавча оцінка якості ювелірних виробів

Мета: ознайомитись з показниками якості ювелірних виробів. Провести оцінку якості зразків. Перевірити доброякісність виробів з срібла.

Матеріали та прибори: зразки ювелірних виробів, держстандарт, терези, вимірювальні прилади.

Короткі теоретичні відомості

Ювелірні вироби – прикраси і предмети побуту з благородних металів у поєднанні з коштовним, напівкоштовним і виробним камінням, а також художніх виробів із недорогоцінних матеріалів, виконаних із великою майстерністю, які відповідають високим естетичним вимогам.

Ювелірні вироби класифікують за призначенням, використаному матеріалу, характеру виробництва, конструкцією, виду зовнішньої відділки, комплектності.

За призначенням ювелірні вироби поділяють на:

- предмети прикрас;
- предмети туалету;
- предмети для прикрас інтер'єру;
- для сервіровки столу;
- прилади для письма;
- прилади для годинників;
- предмети для паління;
- сувеніри.
- церковно-культові вироби (ікони, хрести та ін.).

Ювелірне каміння класифікують за різними ознаками.

За походженням його поділяють на такі групи:

- неорганічного походження (мінерали та гірські породи);
- органічного походження (перли, корал, бурштин, гагат, кістки, панцери черепах, перламутр та ін.);
- синтетичного походження, які, в свою чергу, поділяються на:
 - аналоги природних ювелірних каменів: алмаз, корунд, шпигель, смарагд, олександрит, бірюза, опал тощо;
 - камені, які не мають природних аналогів: фіаніт, фабуліт, синій кварц;
 - камені, які мають природні аналоги та використовуються як імітації: рутил, муасаніт;
 - матеріали, які мають назви аналогічні традиційним ювелірним каменям, але не відповідають їм за структурою та властивостями: бірюза, лазурит, корали тощо.

Основними властивостями ювелірних каменів, що визначають характер їх використання в ювелірних виробах, є структура, щільність, твердість, колір, прозорість, блиск, хімічна стійкість.

За характером виробництва бувають масові та штучні. Обробка поверхні буває гладкою, з чеканим малюнком, гравіруванням, з черню.

Матеріали для виготовлення ювелірних виробів повинні відповідати вимогам стандартів і номенклатурі матеріалів, дозволених Держсанінспекцією міністерства охорони здоров'я України.

Технічні вимоги до якості ювелірних виробів поділяють на групи:

- вимоги до матеріалів;
- конструкції;
- обробки;
- розмірів;
- маси виробів.

Конструкція і розміри виробів повинні відповідати зразкам-еталонам. Вставки в виробих повинні бути міцно закріплені, не допускається їх хитання в кастах чи гніздах. Поверхня виробів повинна бути чистою, рівною, блискучою, бархатистою, без подряпин, плям, тріщин, пористості, відшарування, сторонніх включень.

На виробих не допускаються гострі країки, інші сліди від інструменту, шорсткість та інші дефекти. Малюнок повинен бути чіткий. Парні вироби повинні мати однакову форму, розміри, колір, гранку вставок.

Стандарт нормує відхилення від маси, для виробів з сплавів срібла-10%; для виробів з золотих сплавів масою до 10 г.-15%; масою більш 10 г – 10%. Ювелірні вироби, які не відповідають технічним вимогам, в реалізацію не допускаються.

Формула для приблизного розрахунку маси діамантів:

$$P = K \times D^3,$$

де P – маса діаманта, у каратах;

D – діаметр каміння, у мм;

K – коефіцієнт пропорційності.

Формули для приблизного розрахунку маси огранованого каміння та кабошонів:

для кабошонів $P = a \times b \times h \times g \times 0,026$;

для плоских кабошонів $P = a \times b \times g \times 0,029$;

для огранованого круглого каміння $P_2 = D \times h \times g \times 0,0018$;

для огранованого овального каміння $P = a \times b \times h \times g \times 0,020$;

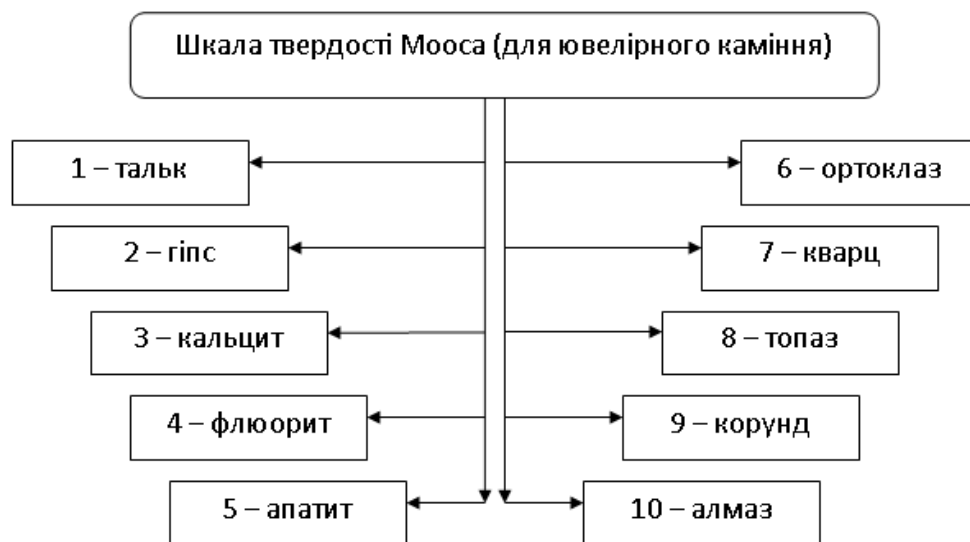
де g – густина ювелірного каміння – довідкова таблична величина.

Для діагностики ювелірного каміння використовують люмінесценцію, що виникає під впливом ультрафіолетового опромінювання. Колір визначають у затемненому приміщенні.

Для отримання спектрів можливе використання спектрометрів СДП-1 та СДП-3 із решітчастими монохроматорами МДР-24 та МДР-23, а також скляного спектрометра ІСП-51.

Міцність закріплення ювелірного каміння визначають легким натисканням дерев'яної палички чи струшуванням виробу. Міцність пайки та закріплення вставок, правильність шарнірних з'єднань та замків, ступінь загартованості булавок визначають шляхом огляду та випробуванням у дії.

Вибрані вироби оглядають за умов природного освітлення, освітлення електричною лампою 30–40 Вт на відстані 25–30 см. Під час огляду пробірного клейма та іменника (товарної позначки) підприємства-виробника застосовують 6-кратну лупу. Твердість ювелірного каміння тестують за шкалою Мооса.



Масу виробів із дорогоцінних металів визначають зважуванням на технічних терезах I класу, при цьому вироби зі сплавів золота та металів платинової групи зважують із точністю до 0,01 г.

Вироби зі сплавів срібла зважують на терезах III класу з точністю до 0,1 г.

Відхилення маси виробів із дорогоцінних металів до 10 г допускається $\pm 10\%$, а для виробів більше 10 г $\pm 5\%$.

У випадку невідповідності хоча б одного з вибраних зразків вимогам стандарту проводять повторну перевірку подвоєної кількості (до 20%), але беруть не менш ніж 20 зразків. Якщо після проведення цієї перевірки хоча б один із виробів не відповідає вимогам стандарту та опломбованого зразка-еталону, уся партія бракується і складається відповідний акт за участю представника постачальника; при цьому вказують дані, на основі яких ці вироби були забраковані.

Строк виявлення прихованих дефектів у ювелірних виробах становить 6 місяців, а в шарнірних з'єднаннях золотих браслетів та сережок – 18 місяців від дня придбання в магазині.

Хід роботи

Завдання 1. Розпізнати вид каміння.

Опишіть видані на занятті напівдорогоцінне каміння ті у відповідності із зробленим описом спробуйте провести ідентифікацію за назвою.

Результати занести до таблиці.

Розпізнавання виду каміння

Назва зразку	Характеристики якості		Зовнішні характеристики			
	показник твердості за шкалою Мооса	група твердості	колір та наявність гри на світлі, відтінки	наявність включень	наявність тріщин	наявність огранки чи опис форми

Висновок: _____

Завдання 2. Дослідити якість ювелірних виробів.

Дослідження проводити із застосуванням лупи. Результати досліджень занести до таблиці.

Товарознавча оцінка ювелірних виробів

Вид виробу	Маса	Матеріал	Проба		Вид замку (для сережок)	Наявність каміння та його опис; міцність кріплення	Наявність емалевого	Наявність тріщин, раковин, царапин	Наявність бачимих місць паяння та їх характеристика	Якість полірування поверхні штучного та напівдорогоцінної
			на виріб	факти						

Висновок: _____

Завдання 3. Дослідити доброякісність ювелірних виробів із срібла.

Ознайомтесь з зразками ювелірних виробів з срібла і визначте доброякісність виробів. Зверніть увагу на зовнішній вид виробів, вихідний матеріал (сировину), призначення, стан декоративного оздоблення,

конструкцію, визначте розмір і масу виробів. Порівняйте отримані данні з маркуванням.

Результати дослідження занести до таблиці.

Доброякісність ювелірних виробів із срібла

Назва виробу	Призначення	Матеріал	Форма	Конструкція	Маса	Розмір	Оздоблення	Висновок про якість виробу

Висновок: _____

Запитання для самоперевірки

1. Які основні матеріали використовують у виробництві ювелірних товарів?
2. Які допоміжні матеріали використовують у виробництві ювелірних виробів?
3. Які дорогоцінні каміння використовують у виробництві ювелірних товарів?
4. Охарактеризуйте напівдорогоцінні каміння.
5. Які каміння відносяться до ненатуральних?
6. Які ненатуральні матеріали і скло використовують у виробництві ювелірних товарів?
7. Які штучні каміння використовують у ювелірних товарів?
8. Охарактеризуйте коли використовують пластичні маси у ювелірному виробництві?
9. Які головні етапи виробництва ювелірних товарів?

Тести

1. Що відноситься до основних матеріалів, які використовуються для виготовлення ювелірних виробів:

1. ювелірне каміння, декоративні виробні матеріали, вогнетривкі матеріали;
2. ювелірне каміння, декоративні і виробні матеріали і реактиви;
3. ювелірне каміння, декоративні і виробні матеріали і метали та сплави;
4. ювелірне каміння.

2. Що відноситься до допоміжних матеріалів при виготовленні ювелірних виробів:

1. солі, реактиви, вогнетривкі матеріали;
2. ювелірне каміння, вогнетривкі матеріали;
3. солі, реактиви, ювелірне каміння;
4. вогнетривкі матеріали, солі і сплави.

3. Які метали являються дорогоцінними:

1. золото, срібло, алмаз;
2. золото, срібло, ізумруд;
3. золото, срібло, метали платинової групи;
4. золото, срібло, перли.

4. Які системи проб зустрічаються в ювелірній практиці:

1. золотникові;
2. каратна;
3. матрична;
4. золотникова, каратна, матрична, унцієва.

5. Сплави срібла якої проби використовуються в ювелірній практиці:

1. 750, 800, 875;
2. 750, 800, 875, 916;
3. 750, 800, 875, 925;
4. 750, 300, 875, 916, 925, 960.

6. Які камені складають групи дорогоцінних:

1. алмаз, ізумруд, рубін, аметист;
2. алмаз, рубін, аметист, перли;
3. алмаз, ізумруд, рубін, перли;
4. алмаз, ізумруд, рубін, сапфір.

7. Який камінь із дорогоцінних найбільш твердий:

1. алмаз;
2. рубін;
3. ізумруд;
4. перли.

8. Чим відрізняється діамант від алмаза:

1. показником заломлення світла;
2. твердістю;
3. блиском;
4. діамант – це оброблений алмаз, який має огранку.

9. На які підгрупи поділяють предмети для власних прикрас в асортименті ювелірних виробів:

1. для голови, для ший та плаття;

2. для голови, для шиї та плаття, для верхнього одягу;
3. для голови, для шиї та плаття, для рук;
4. для голови, для рук, для верхнього одягу.

10. На які підгрупи поділяють предмети туалету по призначенню в асортименті ювелірних виробів:

1. предмети жіночого та чоловічого туалету;
2. предмети жіночого та чоловічого туалету та інші предмети туалету;
3. предмети жіночого та чоловічого туалету, мильниця, пульверизатор;
4. предмети жіночого та чоловічого туалету, мильниця, пульверизатор та предмети туалету.

Тема: Транспортні засоби

Лабораторна робота № 19 Товарознавча оцінка транспортних засобів

Мета: Вивчити існуючі типи кузовів легкових автомобілів, а також модельний ряд авто відомих марок.

Матеріали та прилади: навчальні посібники; ГОСТи.

Короткі теоретичні відомості

Легковий автомобіль – автомобіль з кількістю місць для сидіння не більше дев'яти, з місцем водія включно, який за своєю конструкцією та обладнанням призначений для перевезення пасажирів та їхнього багажу із забезпеченням необхідного комфорту та безпеки.

На теперішній час в Україні існують наступні класифікаційні ознаки транспортних засобів:

- 1) клас;
- 2) тип автотранспортного засобу;
- 3) модифікація;
- 4) порядковий номер моделі;
- 5) вид виконання;
- 6) категорія;
- 7) тип кузова, ступінь його відкритості;
- 8) тип приводу;
- 9) тип двигуна;
- 10) тип системи живлення;
- 11) розташування двигуна;
- 12) розташування кабіни;
- 13) компоновання бази тощо.

Класифікація поділяє автомобілі на групи чи категорії залежно від їх конструкції, технічних характеристик та призначення. Відповідно до нормалі ОН 025 270-66 прийнята така система позначення автотранспортних засобів:

Перша цифра – позначення класу автотранспортного засобу

Друга цифра – позначення типу автотранспортного засобу:

- легковий автомобіль;
- автобус;
- вантажний бортовий автомобіль чи пікап;
- сідельний тягач;
- самоскид;
- цистерна;
- фургон;
- резервна цифра;
- спеціальний автотранспортний засіб.

Третя і четверта цифри індексу вказують на порядковий номер моделі.

П'ята цифра – модифікація автомобіля.

Шоста цифра – вид виконання:

- 1 – для холодного клімату;
- 6 – експортне виконання для помірного клімату;
- 7 – експортне виконання для тропічного клімату.

Деякі автотранспортні засоби мають у своєму позначенні через дефіс приставку 01, 02, 03 і т.д. Вона вказує на те, що модель чи модифікація є перехідною або має додаткові комплектації. Відповідно до цієї класифікації перед цифровим індексом у більшості випадків вказується літерне позначення заводу-виробника. Наприклад, легковий автомобіль Волзького автозаводу, що має робочий об'єм двигуна 1,6 дм³, позначається:

ВАЗ - 2106 – легковий автомобіль із закритим, чотирьохдверним кузовом типу "седан".

ВАЗ - 21061 – відрізняється від автомобіля ВАЗ - 2106 установкою двигуна з робочим об'ємом 1,5 л.

ВАЗ - 21063 – відрізняється від автомобіля ВАЗ - 2106 установкою двигуна з робочим об'ємом 1,3 л.

ВАЗ - 21065 відрізняється від автомобіля ВАЗ - 2106 установкою двигуна з карбюратором 21053-1107010 і безконтактною системою запалювання.

Класифікація іноземних автомобілів є дещо складнішою за попередню. Єдиної класифікації автотранспортних засобів, обов'язкової для всіх країн і автомобільних фірм, немає. Проте існують рекомендації Європейської економічної комісії, що передбачають визначену класифікацію

автотранспортних засобів. Відповідно до європейської класифікації автотранспортних засобів усі вони поділяються на чотири категорії, кожна з яких позначається відповідною буквою – L, M, N чи O.

До категорії L відносяться всі ті з них, що мають менше чотирьох коліс (мотоцикли, моторолери, триколісні транспортери і т.д.).

Категорія M включає транспортні засоби, призначені для перевезення пасажирів, що мають не менш чотирьох коліс чи три колеса і повна маса яких більше 1 т. Це легкові автомобілі, мікроавтобуси й автобуси.

Категорія N включає вантажні автомобілі, починаючи від пікапів і закінчуючи кар'єрними самоскидами.

Категорія O включає причепа і напівпричепа. Вона поділяється на чотири підкатегорії: O1, O2, O3 і O4.

При видачі водійських посвідчень класифікація транспортних засобів проводиться відповідно до Європейської Конвенції про дорожній рух, прийнятої в 1968 р, що передбачає присвоєння категорій A, B, C, D, "причіп" в залежності від параметрів транспортних засобів:

– категорія A – мотоцикли, моторолери, мотонарти, мотоколяски і інші мототранспорти;

– категорія B – автомобілі, дозволена максимальна маса яких не перевищує 3500 кг і число сидячих місць яких, крім сидіння водія, не перевищує-8;

– категорія C – автомобілі, призначені для перевезення вантажів, дозволена максимальна маса яких перевищує 3500 кг;

– категорія D – автомобілі, призначені для перевезення пасажирів і мають більше 8 сидячих місць, крім сидіння водія;

– причіп – транспортний засіб, призначений для руху в складі з механічним транспортним засобом.

Досить широко використовується так звана загальноприйнята європейська класифікація, відповідно до якої виділяються класи A, B, C, D, E, F, купе, позашляховики, мінівени, мікроавтобуси, розвізні автомобілі.

До класів A і B відносять такі автомобілі, як "Renault Twingo", "Ford Ka" (клас A), "Opel Corsa", "Volkswagen Polo" (клас B) і ін.

Сюди ж, до класу B, з деякою натяжкою можна віднести чеські машини "Skoda Felicia". Ця модель знаходиться на "роздоріжжя" класів B і C, але оскільки під маркою "Skoda" випускається і більш велика модель "Octavia" (а це вже C-клас), то "Felicia" розмістилась на сходинку нижче.

Клас C. Цей сегмент ринку часто називають гольф-класом. Машини цього "типорозміру" найбільш популярні в Європі, а останнім часом знаходиться все

більше і більше власників в Україні. Лідер продаж -"Daewoo Nexia". Слідом йдуть "Nissan Almera", "Ford Escort", "Toyota Corolla".

Клас D. Сюди відносяться такі машини, як Toyota Avensis, Nissan Primera, Volvo S/V40, BMW третьої серії. Цей "розмір" – як і раніше самий улюблений серед покупців нових іномарок.

Клас E. До цього класу відносяться "BMW – 5" , "Mercedes-Benz" E-класу, "Audi A6", "SAAB 9-5" і т.д. Роздрібні ціни в цьому класі досить високі.

Клас F. "Mercedes-Benz" S-класу, "Audi A8", "BMW - 7", "Jaguar", "Lexus LS400". Самі престижні автомобілі на європейському ринку.

Купе. Невелике збільшення імпорту в останні роки не внесло змін у положення цього класу: купе як і раніше займають близько 0,3% від загального обсягу реалізації нових автомобілів.

Позашляховики. Приблизно четверта частина завезених в Україну за останні роки автомобілів, склали невеликі машини ("Honda CR-V", "Toyota RAV4", "Kia Spoilage"), а три четвертих - позашляховики класом вище.

Мінівени. Обсяг імпорту мінівенів за останні роки виріс більше ніж вдвічі, хоча як і раніше дуже малий. Лідерство захопили "Volkswagen Sharan" і "Seat Alhambra".

Мікроавтобуси, ситуація з мікроавтобусами не зазнала серйозних змін, вони як і раніше користуються стабільним попитом.

Розвізні автомобілі. Невеликі комерційні автомобілі закордонного виробництва. Великою популярністю користуються "Volkswagen Caddy", "Peugeot Partner" і "Citroen Berlingo". Більшість цих машин оснащується дизельними двигунами.

Автомобілем є будь-який дорожній транспортний засіб, що приводиться в дію джерелом енергії, що має не менш чотирьох коліс (проте, деякі триколісні транспортні засоби, маса яких у спорядженому стані перевищує 400 кг, також розглядаються як автомобілі), що не спирається на рейки і звичайно використовується:

- для перевезення людей і (чи) вантажів;
- буксирування транспортних засобів, призначених для перевезення людей і (чи) вантажів;
- спеціальних робіт.

Галузевий стандарт ОСТ 37.001.267-83 встановлює терміни за типами кузовів легкових автомобілів і модифікацій, виконаних на їхній базі. Терміни, встановлені стандартом, обов'язкові для застосування в документації усіх видів.

Відповідно до зазначеного стандарту всі кузова легкових автомобілів прийнято поділяти на три категорії:

- однооб'ємний;

– двооб'ємний;

– триоб'ємний;

За ступенем відкритості кузова легкових автомобілів поділяють на закриті, відкриті і комбіновані.

Закриті кузова – кузова із суцільнометалевим незнімним дахом.

Відкриті кузова – кузова з м'яким дахом, що складається, над усім внутрішнім обсягом кузова автомобіля .

Комбіновані кузова – кузова з частково знімним дахом: над передніми та задніми сидіннями, вантажнопасажирський кузов (пікап) .

Більшість із цих термінів – "седан", "купе", "універсал", "кабриолет" – ввійшло в повсякденну мову автомобілістів і постійно використовується як у літературі, так і в звичайному житті. Інші терміни використовуються рідше. Крім того, розвиток автомобілебудування веде до того, що виникають нові форми легкових автомобілів, що часом не вкладаються у вже існуючі канони

Також автомобілі класифікуються у розрізі наступних ознак:

– залежно від компонування бази автомобілі можуть мати коротку базу, середню (стандартну) чи довгу ;

– залежно від розташування двигуна автомобілі можуть мати переднє подовжнє розташування двигуна, переднє поперечне, центральне, заднє подовжнє чи поперечне;

– залежно від типу приводу – передній привід, задній і повний (на всі колеса);

– залежно від розташування кабіни існують наступні компонування: напівкапотна, капотна, з кабіною над двигуном;

– залежно від типу двигуна автомобілі можуть бути "бензинові", дизельні; електричні та ін;

Отже, можна зробити наступний висновок: сучасні легкові автомобілі настільки різноманітні по конструкції кузова, розміру, розташуванню і потужності двигуна, по типу приводу коліс, по типу ходової частини, типу гальм, по обробці і комплектації, по функціональному призначенню та іншим елементам, що практично кожен фактор чи конструктивна особливість може слугувати класифікаційною ознакою. Проте в практичній діяльності митних органів, в експертно-криміналістичній практиці, та в органах ДАІ найчастіше застосовуються такі класифікаційні ознаки, як тип кузова, тип та об'єм двигуна.














Хід роботи
















Завдання 1. Визначення марок і торгових знаків автомобілів.


Вивчити та занести до таблиці назви марки автомобілів, яким відповідає вказаний торговий знак. При цьому вказати і асортимент модельного ряду авто

Вивчення торговельних марок автомобілів

Торговий знак автомобілю	Назва марки автомобілю та асортимент модельного ряду авто
1	2
	
	
	
	
	
	
	
	
	

1	2
	
	
 <p data-bbox="392 622 541 667">CHATENET</p>	
 <p data-bbox="368 772 564 799">CITROËN</p>	
	
	
 <p data-bbox="368 1167 564 1193">CHEVROLET</p>	
 <p data-bbox="376 1301 552 1339">SCANIA</p>	
 <p data-bbox="384 1435 545 1469">TOYOTA</p>	
	
<p data-bbox="389 1603 541 1630">ŠKODA</p> 	
 <p data-bbox="400 1834 533 1868">smart</p>	
	

1	2
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

1	2
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

Висновок: _____

Завдання 2. Визначення типів кузовів автомобілів.

За каталогами вивчити модельний ряд відомих марок автомобілів, результати дослідження занести до таблиці.

Типи кузовів автомобілів

Вид марки автомобіля	Модельний ряд та тип кузовів		Автомобільна компанія, якій належить зазначена марка
	Тип кузова	Назва моделі, що випускається із вказаним типом кузова	
<i>Наприклад</i>			
Ford	седан	Ford focus	Ford Motor Company

Висновок: _____

Завдання 3. Визначення відмінних ознак різних типів кузова автомобілів.

У таблиці опишіть характерні ознаки, що притаманні даному типу кузова.

Відмінні ознаки типів кузова

Тип кузова	Характерні ознаки				
	Відкритий\Закритий	Кількість посадочних місць	Кількість дверей	Можливість складання сидіння	Інші характеристики
Седан					
Хачбек					
...					
...					
...					
...					
...					
...					

Висновок: _____

Завдання 4. Визначення характеристик основних вузлів автомобіля.
Результати занести до таблиці.

Основні вузли автомобіля

Основні вузли автомобілю	Існуючі види	Характеристика та основна роль у роботі автомобіля
Двигун		
Шасі		
Кузов		
Колеса		
Коробка передач		

Висновок: _____

Запитання для самоперевірки

1. Які бувають автомобілі за типом кузова?
2. Найбільш розповсюджені види двигунів?
3. З яких основних типів пристроїв складається підвіска в легкових автомобілях?
4. Чим відрізняється тип кузова Хетчбек від Універсалу?
5. Які бувають коробки передач?
6. Які бувають марки бензину?
7. Які бувають поломки автомобілів?

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Захаренко В.О., Акмен В.О. Опорний конспект лекцій з дисципліни: «Товарознавство господарських, будівельних та товарів культурно-побутового призначення». – ХДУХТ, 2016. – 120с.
2. Захаренко В. О. Товарознавство непродовольчих товарів. Розділ III. Культурно-побутові та галантерейні товари : навч. посібник у структурно-логічних схемах / В. О. Захаренко, М. П. Головка, В. О. Акмен. – Харків : ХДУХТ, 2015. – 313 с.
3. Зрезарцев М. П. Товарознавство непродовольчих товарів : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / М. П. Зрезарцев, В. М. Зрезарцев, В. П. Параніч. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 328 с.
4. Сенаторов І. О. Товароведение ювелирной торговли / І. О. Сенаторов. – М. : Навигатор ювелирной торговли, 2009. – 112 с.
5. Байдакова Л. І. Товарознавство. Непродовольчі товари: товари культурно-побутового призначення : підручник / Л. І. Байдакова, О. І. Передрій, І. М. Байдакова. – К. : Вища школа, 2009. – 329 с.
6. Полікарпов І. С. Товарознавство. Непродовольчі товари: нагрівальні прилади : навч. посібник / І. С. Полікарпов, І. І. Шийко, О. І. Шийко. – Львів : Магнолія-2006, 2009. – 304 с.
7. Ходикін А. П. Товарознавство непродовольчих товарів : посібник для середніх спец. закладів / А. П. Ходикін, А. А. Ляшко, Н. И. Волошко. – М. : Дашков и К, 2006. – 540 с.
8. Глушкова Т. Г. Товари культурно-побутового призначення : підручник / Т. Г. Глушкова. – К. : КНТЕ, 2007. – 550 с.
9. Самарин В. И. Товароведение и экспертиза ювелирных товаров : учебник / В. И. Самарин. – М. : Изд-во Рос. экон. акад., 2003. – 380 с.
10. Шишкина И. В. Товароведение и экспертиза галантерейных товаров : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. В. Шишкина. – М. : Академик, 2003. – 192 с.
11. Тихонова Н. П. Товарознавство галантерейних товарів : підручник / Н. П. Тихонова. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. – 225 с.
12. Шепелев А. Ф. Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров: учебное пособие / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская. – М. : ИКЦ «МарТ» ; Ростов н/Д, 2003. – 672 с.
13. Товарознавство непродовольчих товарів. Ч. 1 / [Войнаш Л. Г., Дудла І. О., Козьмич Д. І. та ін.] ; за заг. ред. Л. Г. Войнаш. – К. : Укоопосвіта, 2004. – 436 с.

14. Михайлов В. І. Непродовольчі товари : підручник / В. І. Михайлов, Т. Глушкова, А. І. Зельніченко. – М. : Книга, 2005. – 556 с.
15. Уманців Ю. М. Тенденції розвитку якості іграшок / Ю. М. Уманців, Ю. А. Швед. – К. : Атака, 2004 – 144 с.
16. Товароведение непродовольственных товаров : учебник для экон. фактов торг. вузов / [В. Л. Агбаш, В. Ф. Єлизарова, З. П. Коваленко и др.]. – М. : Економіка, 2003. – 254 с.
17. Мареев Ю. И. Товароведение металлохозяйственных та электробытовых товаров / Ю. И. Мареев. – М. : Проспект, 2006. – 345 с.
18. Жиряева М. В. Канцтовари : асортимент класифікація вимоги до якості / М. В. Жиряева. – М. : ИНФРА, 2005. – 142 с.
19. Миколаєва М. А. Товарознавство споживацьких товарів. Теоретичні основи : підручник для вузів / М. А. Миколаєва. – М. : Норма, 2000. – 254 с.
20. Холодильная техника и технология : учебник / под ред. А. В. Рущкого. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 286 с.

Нормативна документація

1. ДСТУ 2098 – 92. Виробництво паперу та картону. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1992.
2. ДСТУ 2101 – 92. Папір. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1992.
3. ДСТУ 2137 – 93. Папір і картон. Дефекти. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1993.
4. ДСТУ 2165 – 93. Іграшки. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1993.
5. ДСТУ 2371 – 94. Апаратура радіоелектронна побутова. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1994.
6. ДСТУ 2427-94. Приймачі радіомовні. Класифікація. Основні параметри. Загальні технічні вимоги. – К.: Держстандарт України, 1994.
7. ДСТУ 3125-95. Папір і картон. Вироби білові та канцелярські. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1995.
8. ДСТУ 3212 – 95. Мікросхеми інтегровані. Класифікація та система умовних позначень. – К.: Держстандарт України, 1995.
9. ДСТУ 3713 – 98. Апарати фотографічні. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1998.
10. ДСТУ 1676-91. Скріпки канцелярські. Технічні умови. – К.: Держстандарт України, 1991.

11. ДСТУ 28638-2003. Вироби щетинно-щіткові побутові. Загальні технічні умови. – К.: Держстандарт України, 2003.
12. ДСТУ ІЕС 60311:2010. Праски електричні побутової та аналогічної призначеності. Методи вимірювання робочих характеристик. – К.: Держстандарт України, 2010.
13. ДСТУ ІЕС 60530:2009. Чайники та глечики електричні побутової та аналогічної призначеності. Методи вимірювання функційних характеристик. – К.: Держстандарт України, 2009.
14. ДСТУ 2295-93. Прилади холодильні електричні побутові. Загальні технічні умови. – К.: Держстандарт України, 1993.
15. ДСТУ 3023-95. Прилади холодильні побутові. Експлуатаційні характеристики та методи випробувань. – К.: Держстандарт України, 1995.
16. ДСТУ 2028-92. Іграшки. Ляльки. Фігурки людей і тварин. Загальні технічні умови. – К.: Держстандарт України, 1992.
17. ДСТУ 2029-92. Іграшки. Предмети ігрового вжитку. Загальні технічні умови. – К.: Держстандарт України, 1992.
18. ДСТУ 3649-2010. Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання. – К.: Держстандарт України, 2010.
19. ДСТУ 2964-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів. Загальні технічні умови. – К.: Держстандарт України, 1994.
20. ДСТУ ISO 9202:2005. Вироби ювелірні. Проби сплавів дорогоцінних металів. – К.: Держстандарт України, 2005.
21. ГОСТ 307-81 Электроутюги бытовые. Технические условия.
22. ГОСТ 8051-83 Машины стиральные бытовые. Общие технические условия.
23. ГОСТ 10717-91. Голки швейні. Технічні умови
24. ДСТУ 1681-96 Вироби текстильно-галантерейні штучні, виготовлені з тканин і полотен. Загальні технічні умови.
25. ГОСТ 6656-76 Бумага писчая потребительских форматов. Технические условия.
26. Постанова Головного державного санітарного лікаря України "Про вдосконалення порядку державної санітарно-гігієнічної експертизи" від 11.01.2001 N 45

Навчальне електронне видання
комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимах

ТОВАРОЗНАВСТВО НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ
(Розділи: товари культурно-побутового призначення,
галантерейні товари)

Методичні вказівки для проведення лабораторних робіт з дисципліни
для студентів денної та заочної форм навчання

Укладачі:

ЗАХАРЕНКО Віталій Олександрович
АКМЕН Вікторія Олександрівна

Відповідальний за випуск зав. кафедри товарознавства в митній справі
д-р техн. наук, проф. М. П. Головка

План 2018 р., поз. 76 /

Підп. до друку 14.12.2018 р. Один електронний оптичний диск (CD-ROM);
супровідна документація. Об'єм даних 32 Мб. Тираж 10 прим.

Видавець і виготовлювач
Харківський державний університет харчування та торгівлі,
вул. Клочківська, 333, Харків, 61051.
Свідотство суб'єкта видавничої справи ДК №4417 від 10.10.2012 р.