

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Міністерства освіти і науки України**

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

Методичні вказівки до лабораторних робіт
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр”
напряму підготовки “Хімія” денної форми навчання

**Запоріжжя
2018**

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

ДП УкрНДНЦ - державне підприємство “Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості”

ISO – Міжнародна організація із стандартизації.

IEC – Міжнародна електротехнічна комісія.

ISO/IEC – спільний комітет міжнародних організацій ISO і IEC.

ISO/TR, ISO/IECTR – технічний звіт ISO чи ISO/IEC.

EN – європейський стандарт.

ENV – експериментальний європейський стандарт.

prEN – проект європейського стандарту.

ANSI – Американський національний інститут стандартів.

IEE – Інститут інженерів з електротехніки та електроніки.

UN/ECE – правила Європейського економічного комітету.

ГОСТ* – державний стандарт СРСР.

ГОСТ – міждержавний стандарт.

ДСТУ – державний стандарт України.

ТР – технічний регламент.

ОСТ – галузевий стандарт.

СНиП – будівельні правила і норми.

СН – будівельні норми.

ДСТУ* – національний стандарт України.

ДСТУ-П – пробний стандарт.

ДСТУ-Н – настановний стандарт.

СВОД – збір правил (кодекс усталеної практики).

ДСТУ-ЗТ – технічний звіт.

РСТ – республіканський стандарт.

ГСТУ – галузевий стандарт України.

ДБН – державні будівельні норми України.

ВСН – відомчі будівельні норми.

РСН – республіканські будівельні норми.

ТУ – технічні умови, які прийняті як стандарти.

СТП – стандарт підприємства.

СТТУ – стандарт науково-технічних та інженерних товариств і спілок України.

ТУ* – технічні умови, які не є стандартом.

ТУУ – технічні умови України, які не є стандартом

Зміст

Вступ	4
Лабораторна робота №1	
Історичний огляд розвитку стандартизації	5
Лабораторна робота №2	
Мета, основні поняття, принципи і методи стандартизації	9
Лабораторна робота №3	
Класифікація нормативних документів зі стандартизації	15
Лабораторна робота №4	
Організаційна структура державної стандартизації в Україні. Інформаційне забезпечення у сфері стандартизації ...	21
Лабораторна робота №5	
Порядок розроблення, затвердження та впровадження стандартів	27
Лабораторна робота №6	
Параметричні ряди	24
Лабораторна робота №7	
Штрихове кодування продукції	41
Лабораторна робота №8	
Стандарти нового покоління серії ISO 9000	45
Лабораторна робота №9	
Системи екологічного управління ДСТУ ISO 14001:2015	47
Література.....	51

Вступ

Стандартизація відіграє суттєву роль у підвищенні ефективності суспільного виробництва і поліпшенні якості продукції, адже вона акумулює найновіші досягнення науки і техніки, органічно з'єднує фундаментальні та прикладні галузі науки, сприяє швидкому впровадженню наукових досягнень в практику, допомагає визначити найбільш економічні та перспективні напрями розвитку науково-технічного прогресу і народного господарства країни.

Сучасний рівень розвитку економіки України, потреба у корінних змінах матеріальних і соціальних умов життя народу висувують на перший план проблему якості. Поліпшення якості товарів (процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі стандартизації. Стандарти встановлюють вимоги до якості та надійності методів контролю і випробовувань продукції, створюють необхідну єдність, без якої неможливий подальший розвиток технічного рівня.

Методичні вказівки з лабораторних робіт дисципліни «Стандартизація і сертифікація» складено відповідно до навчального плану підготовки фахівців напряму підготовки «Хімія»

Мета проведення лабораторних робіт з курсу «Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю» – поглиблення теоретичних знань студентів, одержаних під час вивчення лекційного матеріалу та рекомендованої літератури, а також формування вмінь і навичок їх практичного застосування.

Практичні завдання полягають в ознайомленні з законодавчими актами і нормативними документами, методичними матеріалами зі стандартизації, сертифікації, та управління якістю і розв'язанні певних питань.

В результаті проведення практичних занять студенти повинні знати структуру Національної системи стандартизації України і системи сертифікації НААУ, правила розроблення і побудови національних нормативних документів, порядок проведення сертифікації продукції, методи оцінювання якості продукції, вимоги до системи управління якістю підприємства та вміти використовувати отримані навички для вирішення фахових питань.

Лабораторна робота №1

Тема. Історичний огляд розвитку стандартизації.

Мета. Ознайомитись з основними історичними фактами становлення стандартизації в світі та в Україні.

1 Основні теоретичні відомості

Дата	Країна	Об'єкт стандартизації
XVIII ст. до н. е., цар Хаммурапі	Вавилон	- встановлені та стандартизовані одиниці ваги й міри .
V ст. до н.е.	Китай	- прийнято календар , що налічував 365,25 днів.
IV тис. до н.е.	Вавилон	- винайдено цифри
III тис. до н.е.	Єгипет	- введено еталони довжини для каміння при будівництві піраміди Хеопса
200 р. до н.е., Імператор Цінь Шихуанді	Китай	- для спрощення збору податків наказано усі гирі, міри й монети зробити однаковими ; уніфіковано написання ієрогліфів ; встановлено однакову довжину осей у возів .
200 р. до н.е.	Греція	- з'явився нотний запис
45 р. до н.е., Цезар	Греція	- указом встановлено, що 1 січня – початок відліку року
Середні віки	Європа	- було встановлено єдині розміри ширини тканини , єдина кількість ниток в її основі, а також єдині вимоги до сировини, яку використовували у ткацькому виробництві.
XV ст.	Європа	- оснащення флоту Венеції здійснювалося із заздалегідь виготовлених уніфікованих деталей та вузлів (вітрил, весел, керма тощо)
1785 р., Леблан	Франція	- виготовлення (50 шт.) замків для рушниць, які підходили для будь-якої із рушниць без попередньої підгонки (приклад досягнення взаємозамінності і сумісності).
XVIII ст.	Німеччина	- на заводі «Оберндорф» був прийнятий стандарт на рушниці , згідно з яким їхній калібр мав дорівнювати 13,9 мм .
1845 р.	Німеччина	- стандартизовано ширину залізничної колії та розміри зчепів для вагонів
друга половина XIX ст.		- активний розвиток стандартизації на великих фірмах та окремих підприємствах.
1875 р.		- представниками 19 держав засновано Міжнародну метричну конвенцію та засновано

		Міжнародне бюро мір і ваг.
до 1901 р.		- роботи зі стандартизації здійснювалися переважно шляхом приватної ініціативи на території окремої країни, міста чи підприємства.
15 вересня 1925 р.	СРСР	- офіційна <u>дата виникнення стандартизації</u> в колишньому СРСР, коли було створено Комітет зі стандартизації при Раді праці та оборони
1926 р.	СРСР	- затверджено перший загальносоюзний стандарт «Пшениця. Селективні сорти зерна. Номенклатура».
1930 р.	СРСР	- рішенням XVI з'їзду ВКП(б) була встановлена відповідальність за якість продукції. Засновано Всесоюзний комітет зі стандартизації (ВКС) при Раді з праці та оборони.
1940 р.	СРСР	- постановою РНК СРСР було введено категорію державних стандартів (ГОСТ).
1954 р.	СРСР	- створено Комітет стандартів, мір і вимірвальних приладів при Раді Міністрів СРСР
1970 р.	СРСР	- цей комітет було перейменовано у Державний комітет Ради Міністрів СРСР зі стандартів (Держстандарт).
1962 р.		- створено Постійну комісію Ради Економічної Взаємодопомоги (РЕВ) зі стандартизації (ПКС РЕВ) та Інститут РЕВ зі стандартизації.
1974 р.		- зацікавлені країни-члени РЕВ прийняли Конвенцію про обов'язковість застосування систем загальнотехнічних базових (СТ РЕВ). Великого значення набула комплексна стандартизація, під якою розумілося цілеспрямоване і планомірне встановлення у стандартах РЕВ взаємопов'язаних вимог як до самого об'єкта стандартизації в цілому, так і до його основних елементів.
Формування системи стандартизації в Україні		
24 травня 1991 р.		Створено Державний комітет УРСР зі стандартизації, метрології та якості (Держстандарт) .
8 квітня 1992 р.		Держстандарт було перетворено у Державний комітет України зі стандартизації, метрології та сертифікації

1 червня 1992 р		розпочав свою діяльність Державний комітет України у справах захисту прав споживачів.
3 1993 р.		Україна є членом Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) та інших міжнародних організацій.
Грудень 1999 р.		Створено Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України.(Держстандарт України)
17 травня 2001 р		Набув чинності Закон України «Про стандартизацію», згідно з яким державний захист інтересів споживачів передбачається за рахунок розробки та використання нормативних документів зі стандартизації.
3 2002 р. по 2011 р.		В жовтні 2002 р. Держстандарт України було перетворено у Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт України. Держспоживстандарту України належали усі права на ДСТУ.
3 2011 р. по 2015р.		Період реформування. Функції національного органу з стандартизації виконувало Мінекономрозвитку.
3 03.01.2015 по т.ч.		Національний орган стандартизації – державне підприємство “Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості” ДП "УкрНДНЦ".

2 Контрольні питання

1. Назвіть основні факти прояву процесу стандартизації до н.е.
2. Наведіть приклади стандартизації з початком розвитку промисловості в Європі з XVIII ст.
3. Назвіть основні причини, що надали стимулу для розвитку стандартизації в світі.
4. Коли почався розвиток процесу стандартизації в Україні?
5. В якому році набув чинності Закон України «Про стандартизацію»? Сформулюйте його основні статті.
6. Яке значення мав Закон для формування системи стандартизації в Україні?

3 Практичне завдання

Розглянути Закон України «Про стандартизацію», коротко записати сутність його основних статей. У висновках записати значення Закону для формування системи стандартизації в Україні.

4 Тест

1. Коли була створена державна система стандартизації України (як незалежної держави)?
 - а) 1993 р.;
 - б) 1992 р.;**
 - в) 1991 р.?
2. В якому році Україна стала членом Міжнародної організації зі стандартизації (ISO):
 - а) 1993 р.;**
 - б) 1992 р.;
 - в) 1994 р.?
3. В якому році був створений Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України (Держстандарт України):
 - а) 1991р.;
 - б) 2001р.;
 - в) 1999 р.?**
4. В якому році в Україні набув чинності Закон України «Про стандартизацію»:
 - а) 1993 р.;
 - б) 2001р.;**
 - в) 1999р. ?
5. Який орган є національним органом зі стандартизації з 2015:
 - а) Держстандарт України;
 - б) ДП "УкрНДНЦ".**
 - в) Держспоживстандарт України?

Лабораторна робота №2

Тема. Мета, основні поняття, принципи і методи стандартизації.

Мета. Ознайомитись з основними поняттями в системі стандартизації та її ролі у розвитку національної економіки.

1 Основні теоретичні відомості

Будь яке суспільство не може існувати без технічного законодавства та нормативних документів, які регламентують правила, процеси, методи виготовлення та контролю продукції, а також гарантують безпеку життя, здоров'я, майна людей та довкілля. Ці функції виконує стандартизація.

Стандартизація в техніці є своєрідним відображенням об'єктивних законів еволюції технічних засобів і матеріалів. Вона впливає як неминучий наслідок відбору засобів, методів і матеріалів, що забезпечують високу якість продукції на даному рівні розвитку науки і техніки.

Кінцева мета стандартизації полягає в тому, щоб на якому завгодно етапі економічного розвитку суспільства створювати якісні вироби при масовому їх виготовленні.

Таким чином, об'єктивні закони розвитку науки та промисловості неминуче ведуть до стандартизації, яка є запорукою самої високої якості продукції, що може бути досягнута на даному історичному етапі.

Завдяки стандартизації людство може свідомо керувати своєю економічною і технологічною політикою, домагаючись випуску виробів високої якості.

У виконанні народногосподарських завдань, підвищенні ефективності суспільного виробництва і поліпшенні якості продукції стандартизація відіграє суттєву роль, адже вона акумулює найновіші досягнення науки і техніки, органічно з'єднує фундаментальні та прикладні галузі науки, сприяє швидкому впровадженню наукових досягнень в практику, допомагає визначити найбільш економічні та перспективні напрямки розвитку науково-технічного прогресу і народного господарства країни.

Основною метою стандартизації в Україні є:

- реалізація технічної політики в сфері стандартизації, метрології і сертифікації;
- захист інтересів споживачів і держави в питаннях безпеки продукції, процесів, робіт, послуг для життя, здоров'я і майна громадян, охорони навколишнього природного середовища;
- забезпечення якості продукції відповідно до сучасних досягнень науки і техніки, потреб населення і народного господарства;
- забезпечення уніфікації сумісності та взаємозамінності продукції, її надійності при експлуатації (або споживанні);

- раціональне використання усіх видів ресурсів, поліпшення техніко-економічних показників виробництва;
- безпека народно-господарських об'єктів і попередження аварій і техногенних катастроф з урахуванням ступеня ризику виникнення природних катаклізмів і ін.
- створення нормативної бази функціонування систем стандартизації і сертифікації продукції,
- проведення державної політики в сфері ресурсозбереження (у тому числі впровадження безпечних технологій),
- розробка і виконання державних і міждержавних соціально-економічних програм;
- усунення технічних і термінологічних перешкод для створення конкурентоздатності продукції і виходу її на світовий ринок;
- впровадження та застосування сучасних виробничих та інформаційних технологій;
- сприяння забезпеченню обороздатності і мобілізаційної готовності держави.

Для успішної діяльності в галузі стандартизації, як і в інших галузях науки і техніки, потрібна точна, науково обґрунтована термінологія.

№	Поняття	Визначення
1.	Стандартизація	– діяльність , яка полягає в установленні та запровадженні стандартів (тобто нормативно-технічних документів, які встановлюють єдині обов'язкові вимоги щодо типів, розмірів, якості, норм й інших особливостей продукції та послуг) з метою : <ul style="list-style-type: none"> - досягнення упорядкування у певній сфері економічного використання ресурсів, - підтримки техніки безпеки, - підвищення якості продукції (процесів, робіт, послуг) , - усуненню бар'єрів у торгівлі, - та сприянню науково-технічному співробітництву.
2.	Орган стандартизації	– орган , що займається стандартизацією, визнаний на національному, регіональному чи міжнародному рівні, основними функціями якого є розроблення, схвалення чи затвердження стандартів.
3.	Об'єкт стандартизації	– предмет (продукція, процес, послуга) , який підлягає стандартизації і для якого розробляються ті чи інші вимоги, характеристики, параметри, правила та ін
4.	Стандарт	– нормативний документ , розроблений на на основі консенсусу з боку більшості зацікавлених сто-

		рін і затверджений визнаним органом, у якому встановлені для загального та багаторазового використання правила, вимоги, загальні принципи чи характеристики щодо різних видів діяльності або їх результатів для досягнення оптимального ступеня упорядкування в певній галузі.
5.	Консенсус	– загальна згода , яка характеризується відсутністю серйозних заперечень щодо істотних питань у більшості зацікавлених сторін і досягається в результаті процедури, спрямованої на врахування думок всіх сторін та зближення різних точок зору.
6.	Безпека	– відсутність неприпустимого ризику , пов'язаного з можливістю завдання будь-якої шкоди.
7.	Сумісність	– придатність продукції, процесів, послуг до спільного використання , що не викликає небажаних взаємодій за заданих умов для виконання встановлених вимог.
8.	Охорона навколишнього природного середовища	– комплекс міжнародних, державних, регіональних заходів (адміністративних, господарських, політичних та громадських) щодо підтримування параметрів функціонування природних систем (фізичних, хімічних і біологічних) в межах, що забезпечують здоров'я та добробут людини.
9.	Методичні принципи стандартизації	<ul style="list-style-type: none"> - принцип плановості забезпечується шляхом складання перспективних і поточних планів з розробки, розвитку і проведення робіт зі стандартизації; - принцип перспективності забезпечується розробкою і випуском випереджаючих стандартів, в яких запроваджуються підвищені норми та вимоги до об'єктів стандартизації відносно досягнутого рівня, тобто ті норми, які будуть оптимальними в майбутньому; - принцип оптимальності передбачає вироблення і прийняття таких норм, правил та вимог, які забезпечують народному господарству оптимальні витрати ресурсів: сировинних, матеріальних, енергетичних, економічних, соціальних; - принцип динамічності передбачає періодичну перевірку стандартів та іншої нормативної документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміну стандартів; - принцип системності забезпечується розробкою документів на об'єкти стандартизації, що належать

		до певної галузі, які встановлюють взаємопогоджені вимоги до всіх об'єктів на основі загальної мети; - принцип обов'язковості визначає законодавчий характер стандартизації. Стандарти мають обов'язковий характер.
10.	Методи стандартизації	<p>- метод симпліфікації - зменшення кількості типів виробів до числа, достатнього, щоб задовольнити потребу.</p> <p>- метод уніфікації – об'єднання двох чи більше документів в одному, з таким розрахунком, щоб регламентовані цим документом виробу можна було взаємозамінювати.</p> <p>Уніфікація спрямована на зниження кількості різновидів виробів за рахунок їх комбінування та змін конструкцій.</p> <p><u>Основою уніфікації є систематизація і класифікація:</u></p> <p>- систематизація – розташування предметів, явищ, понять в певному порядку і послідовності, яка дає чітку систему, зручну для користування.</p> <p>- класифікація – розташування предметів, явищ, понять по класах, підкласах, розрядах в залежності від їх загальних ознак.</p> <p>- метод типізації – розробка типових конструкцій чи технологічних процесів на основі загальних для ряду виробів (процесів) тех. характеристик.</p> <p>- метод специфікації – розробка одного з основних документів конструкторської, технологічної документації на виробу (розробл. у вигляді таблиці).</p> <p>- метод агрегування – компоновка машин, механізмів... зі стандартних, уніфікованих агрегатів або механічне об'єднання в машину декількох агрегатів (трактор і с/г знаряддя).</p>
11.	Державна система стандартизації (ДСС)	- це система правил і положень , що визначають порядок проведення робіт із стандартизації в Україні в усіх галузях народного господарства і на всіх рівнях влади.

2 Контрольні питання

1. Яким чином процес стандартизації впливає на розвиток науково-технічного прогресу?

2. Поняття стандартизації, її мета й основні напрямки.
3. Що таке стандарт?
4. Що таке Державна система стандартизації?
5. Основні принципи стандартизації.
6. Які методи стандартизації існують?

3 Практичне завдання

Розглянути ДСТУ 1.1:2003 Національна стандартизація. Стандартизація і суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять. Відповісти на контрольні питання. Визначити роль стандартизації у розвитку національної економіки.

4 Тест

1. Метою стандартизації є:
 - а) забезпечення безпеки життя та здоров'я людини, тварин, рослин, відповідності об'єктів стандартизації своєму призначенню, діяльність по упорядкуванню;
 - в) контроль за діяльністю підприємства;
 - г) планове регулювання в економіці країни?
2. Стандарт це:
 - а) документ, що встановлює загальний принцип діяльності чи її результат;
 - б) діяльність по запровадженню нормативно-технічних документів;
 - в) об'єкт, який підлягає стандартизації і для якого розроблені певні вимоги?
3. Метод уніфікації має на меті:
 - а) розробку типових конструкцій, технологічних, організаційних та інших рішень на основі загальних технічних характеристик;
 - б) приведення об'єктів до одноманітності на основі встановлення раціонального числа їх різновидів;
 - в) створення виробництв чи підприємств з реалізації однотипної продукції?
4. Чим забезпечується динамічність стандартизації:

- а) періодичною перевіркою стандартів, внесенням до них змін, а також своєчасним їх переглядом або скасуванням;
- б) розробленням гармонізованих (взаємопов'язаних) стандартів;
- в) чіткістю формулювань положень стандарту;
- г) систематизацією за класами, підкласами і розрядами?

5. Метод агрегування має на меті:

- а) приведення об'єктів до одноманітності на основі встановлення раціонального числа їх різновидів;
- б) розробка типових конструкцій, технологічних, організаційних та інших рішень на основі загальних технічних характеристик;
- в) утворення виробів шляхом компонування їх обмеженої кількості стандартних і уніфікованих деталей, вузлів і агрегатів, що мають геометричну та функціональну взаємозамінність?

6. Що є об'єктом стандартизації:

- а) нормативний документ, затверджений відповідним органом зі стандартизації;
- б) предмет**, що підлягає стандартизації;
- в) документ, який встановлює правила, що торкаються різних видів діяльності або результатів?

7. Державна система стандартизації України (ДССУ) належить :

- а) до системи взаємопов'язаних стандартів;
- б) до єдиної системи конструкторської документації;
- в) до контролю екологічного стану довкілля;
- г) до єдиної десяткової системи класифікації промислової і сільськогосподарської продукції [ЄДСКП]?

8. Систематизація:

- а) має на меті розташування матеріалу в певному порядку і послідовності, зручній в користуванні;
- б) розташування за класами, підкласами і розрядами;
- в) діяльність по упорядкуванню;
- г) діяльність по штриховому кодуванню продукції?

9. В якому році в Україні набув чинності Закон України «Про стандартизацію»:

- а) 1993 р.;
- б) 2001р.;**
- в) 1999р. ?

Лабораторна робота №3

Тема. Класифікація нормативних документів зі стандартизації.

Мета. Ознайомитись з різними видами нормативних документів зі стандартизації.

№	Вид документу	Визначення
1.	Нормативний документ (НД)	-документ, що встановлює правила, загальні принципи та характеристики різного виду діяльності або її результатів. НД розробляються на об'єкти стандартизації, які є обов'язковими для використання в певних галузях діяльності в установленому порядку і затверджуються компетентними органами. До НД належать стандарти, кодекси ustalеної практики (настанови, правила, зведення правил), технічні умови, регламенти, державні класифікатори тощо.
Види нормативних документів (НД)		
2.	Кодекси ustalеної практики	розробляють на устаткування, конструкції, технічні системи, вироби того самого чи подібного 15ex.1515ного призначення, але які різняться конструктивним виконанням чи принципом дії і для яких аспекти проектування, виготовлення чи встановлення (монтажу), експлуатації чи утилізації є визначальними для їхнього безпечного функціонування. До кодексів ustalеної практики належать настанови, правила, зведення правил.
3.	Настанова, зведення правил (правила)	– це НД, що рекомендує практичні прийоми чи методи проектування, виготовлення монтажу, експлуатації або утилізації обладнання, конструкцій чи виробів. Наста-нова може бути стандартом або іншим незалежним від стандарту документом.
4.	Регламент –	- це прийнятий органом влади НД, що передбачає обов'язковість правових положень. Регламент, доповнений технічною настановою, яка визначає способи дотримання вимог, називається технічним регламентом.
5.	Технічні умови (ТУ)	– НД, що встановлює вимоги до продукції, призначеної для самостійного постачання, до виконання процесів чи надання послуг замовникові, і регулює відносини

		між виробником (постачальником) і споживачем (користувачем). Їх затверджують на продукцію, яка перебуває в стадії освоєння і виробляється невеликими партіями. ТУ розробляються на один чи декілька конкретних виробів, матеріалів, речовин, послугу чи групу послуг. ТУ вони є основним документом на постачання продукції і надання послуг. В ТУ встановлюються певні вимоги до конкретної продукції або послуги, в якій визначені показники стандартів. Ці показники мають забезпечувати повну характеристику споживних властивостей товарів та послуг і можливість їх визначення та контролю.
6.	Державні класифікатори (ДК)	– це НД, в яких об’єкти стандартизації класифікуються за суттєвими ознаками й поділяються на класи, підкласи і групи. ДК України гармонізовані з Міжнародною класифікацією ISO і мають гармонізовану систему опису та кодування об’єктів.
7.	Стандарт (основний НД у галузі стандартизації)	– документ, розроблений на основі консенсусу та затверджений уповноваженим органом, що встановлює призначені для загального і багаторазового використання правила, інструкції або характеристики (які стосуються діяльності чи її результатів, включаючи продукцію, процеси або послуги), дотримання яких є необов’язковим .
Категорії стандартів в залежності від рівня суб’єкта стандартизації		
8.	Міжнародними (регіональними)	-називають стандарти, прийняті міжнародними (регіональними) організаціями. Наприклад, стандарти ISO, ІЕС тощо.
9.	Національними (державними)	-називають стандарти, прийняті центральними органами виконавчої влади у сфері стандартизації окремих країн (наприклад, ДСТУ – в Україні, DIN – у Німеччині, ГОСТ Р – у Росії тощо). Вони застосовуються усіма підприємствами незалежно від форми власності та підпорядкування, громадянами і суб’єктами підприємницької діяльності, міністерствами (відомствами), органами державної виконавчої влади, на діяльність яких поширюється чинність цього документу.
10.	Галузевими	-називаються стандарти, прийняті керівними органами міністерств (відомств) для окремих галузей. Вимоги

		цих стандартів мають відповідати обов'язковим вимогам національних стандартів, а також нормам і правилам безпеки, встановленим у певній галузі.
11.	Стандарти підприємств	-розробляються на рівні суб'єктів господарювання та їхніх об'єднань на продукцію, процеси та послуги, які виробляють і застосовують лише на власні потреби. Об'єктами цих НД можуть бути складові частини продукції, технологічне оснащення та інструменти; технологічні процеси; послуги, які надають на даному підприємстві; процеси організації та управління виробництвом.
12	Стандарти громадських організацій (наукових, науково-технічних та інженерних товариств і спілок)	-розробляють, якщо є потреба розповсюдження та впровадження систематизованих, узагальнених результатів фундаментальних і прикладних досліджень чи практичного досвіду, одержаних у певних галузях науки чи сферах професійних інтересів.
Види стандартів в залежності від специфіки об'єкта стандартизації		
13.	Основоположні стандарти	- це організаційно-методичні, 17ex.1717но технічні та термінологічні НД . В них установлюють організаційно-методичні та 17ex.1717но технічні положення для визначеної галузі стандартизації, а також терміни та їхні визначення, 17ex.1717но технічні вимоги, норми та правила, що забезпечують впорядкованість. Основоположний стандарт може застосовуватися як самостійний стандарт або бути основою для інших стандартів.
14.	Термінологічні стандарти	- стандарти, у яких подається визначення термінів і понять
15.	Методологічні стандарти	- стандарти, в яких об'єктами стандартизації є методи, принципи, порядок, правила, способи добирання зразків тощо. У них наводяться уніфіковані методи випробування якості , що засновані на досягненнях сучасної науки і техніки.
16.	Стандарти на продукцію	-встановлюють вимоги до груп однорідної або певної продукції , які забезпечують її відповідність своєму призначенню. У них наводяться технічні вимоги до якості продукції при її виготовленні, постачанні та використанні; визначаються правила приймання, способи контролю та випробування, вимоги до пакування, маркування, транспортування, зберігання.

17.	Стандарти на роботи	- встановлюють вимоги до певних видів робіт , які здійснюються на різних стадіях розроблення, виготовлення, використання, зберігання продукції тощо.
18.	Стандарти на процеси чи послуги	- містять здебільшого вимоги до правил здійснення процесів (технологічних, контрольних тощо) чи послуг (наприклад, банківських, поштових, транспортних, туристичних тощо).
19.	Стандарти на послуги	- встановлюють вимоги, які має задовольняти послуга , щоб забезпечити свою відповідність призначенню.
20.	Стандарти на сумісність	- містять переважно вимоги до сумісності 18ex.18 продукції чи окремих її складових частин (деталей, агрегатів, вузлів).
21.	Стандарти загальних технічних вимог	- містять перелік характеристик, для яких значення чи інші дані встановлюються для виробу, процесу чи послуги в кожному випадку окремо. Технічні вимоги визначають <u>показники якості та експлуатаційні характеристики продукції</u> (основні параметри та розміри; характеристики та властивості; комплектність, маркування, тип упаковки тощо).
Встановлювати найбільш ефективну послідовність організаційних або 18ex.нологічних процедур з метою забезпечення поставлених цілей покликані системи стандартів:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Державна система <u>стандартизації України</u>, ● Єдина система <u>конструкторської документації</u>, ● Єдина система <u>технологічної документації</u>, ● Система <u>показників якості продукції</u>, ● Єдина система <u>класифікації та кодування техніко-економічної інформації</u>, ● Державна система <u>забезпечення єдності вимірів</u>, ● Єдина система <u>захисту від корозії та старіння матеріалів і виробів</u>, ● Система стандартів <u>безпеки праці</u>, ● Система <u>розробки і постановки продукції на виробництво</u>, ● Система стандартів у галузі <u>охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів</u>, 		

- | |
|--|
| ●Єдина система <u>програмної документації</u> та інші. |
|--|

2 Контрольні питання

1. З якою метою розробляються кодекси ustalеної практики?
2. Який НД регулює відносини між виробником (постачальником) і споживачем (користувачем)?
3. На основі якого консенсусу розробляється стандарт?
4. Охарактеризуйте види стандартів в залежності від специфіки об'єкта стандартизації.
5. Назвіть категорії стандартів в залежності від рівня суб'єкта стандартизації.

3 Практичне завдання

Розглянути різні види НД, визначити, що є об'єктом стандартизації в кожному з них, і до якого виду відносяться дані стандарти.

4 Тест

1. Залежно від об'єкта стандартизації стандарти поділяються на:
 - а) міжнародні, національні, галузеві;
 - б) основоположні**, термінологічні, методологічні, технічних умов, робіт, процесів, послуг, на сумісність;
 - в) міжнародні, термінологічні;
 - г) інформаційні, галузеві.
2. Міжнародні стандарти – це:
 - а) стандарти**, прийняті міжнародними організаціями;
 - б) стандарти, прийняті центральними органами виконавчої влади у сфері стандартизації окремих країн;
 - в) стандарти, прийняті керівними органами міністерств (відомств) для окремих галузей;
 - г) стандарти з термінології.
3. У стандартах на роботи встановлено вимоги до:
 - а) здійснення процесів;
 - б) здійснення послуг;
 - в) певних** видів робіт;
 - г) сумісності продукції.
4. У стандартах загальних технічних вимог на продукцію встановлено:
 - а) показники** її якості та експлуатаційні характеристики;
 - б) методи, принципи, порядок і способи добирання зразків;
 - в) способи, методи та засоби перевірки продукції.

5. Що є об'єктом стандартизації:

- а) нормативний документ, затверджений відповідним органом зі стандартизації;
- б) предмет, що підлягає стандартизації;**
- в) документ, який встановлює правила, що торкаються різних видів діяльності або результатів?

6. Що таке категорія стандарту:

- а) характеристика стандарту, що визначає сферу його дії;
- б) специфіка об'єкта стандартизації;
- в) орган зі стандартизації, що розробляє і затверджує стандарт;
- г) сукупність об'єктів стандартизації, на яку розповсюджуються вимоги стандарту?**

7. В якому випадку розробляються галузеві стандарти на продукцію:

- а) при відсутності міжнародних стандартів;
- б) при відсутності державних стандартів України і посиленні вимог до галузевої продукції;
- в) при необхідності затвердження технічних умов на продукцію;
- г) при необхідності затвердження нормативних документів на відповідність продукції вимогам?

Лабораторна робота №4

**Тема. Організаційна структура державної стандартизації в Україні.
Інформаційне забезпечення у сфері стандартизації.**

Мета. Розглянути основні структурні елементи системи стандартизації України та її функції в сфері інформаційного забезпечення.

1 Основні теоретичні відомості

1.1 Організаційна структура системи стандартизації України

- *Призначення структурних елементів системи стандартизації України*

№	Назва структурного елемента	Призначення структурного елемента
1.	Центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації (УкрНДНЦ)	<ul style="list-style-type: none">▶ організовує, координує та впроваджує діяльність щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни, розповсюдження національних стандартів відповідно до Закону і як національний орган стандартизації представляє Україну в міжнародних і регіональних організаціях зі стандартизації.▶ здійснює такі основні функції:<ul style="list-style-type: none">– забезпечує реалізацію державної політики у сфері стандартизації;– вживає заходів щодо гармонізації розроблених національних стандартів з відповідними міжнародними (регіональними) стандартами;– бере участь у розробленні й узгодженні технічних регламентів та інших нормативно-правових актів з питань стандартизації;– встановлює правила щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни та втрати чинності національних стандартів, їх позначення, класифікації за видами та іншими ознаками, кодування й реєстрації;– вживає заходів щодо виконання зобов'язань, зумовлених участю в міжнародних (регіональних) організаціях стандартизації;

		<ul style="list-style-type: none"> – співпрацює у сфері стандартизації з відповідними органами інших держав; – формує програму робіт зі стандартизації та координує її реалізацію; – ухвалює рішення щодо створення та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації, визначає їх повноваження та порядок створення; – організовує створення та ведення національного фонду нормативних документів і Національного центру міжнародної інформаційної мережі (ISONET), надання інформаційних послуг з питань стандартизації.
2.	Рада стандартизації - є колегіальним консультативно-дорадчим органом при Кабінеті Міністрів України	<p>Основною метою діяльності Ради є налагодження взаємодії між виробниками, споживачами продукції та органами державної влади, узгодження інтересів у сфері стандартизації та сприяння розвитку стандартизації.</p> <p>Рада реалізує і розробляє пропозиції щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - утворення технічних комітетів стандартизації і визначення напрямків їхньої діяльності; - прийняття міжнародного, регіонального й іншого стандарту як національного; - проведення експертиз проектів технічних регламентів і інших нормативних документів з питань технічного регулювання.
3.	Технічні комітети стандартизації є робочими органами у сфері стандартизації.	<ul style="list-style-type: none"> - розроблення, розгляд й узгодження міжнародних (регіональних) і національних стандартів; <p>До роботи в технічних комітетах стандартизації залучаються <u>на добровільних засадах</u> уповноважені представники органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання та їх об'єднань, науково-технічних та інженерних товариств (спілок), товариств (спілок) споживачів, відповідних громадських організацій, провідні науковці та фахівці.</p> <p>ТК є постійними органами, однак розробляти стандарти можуть і окремі підприємства, громадські об'єднання й організації та інші суб'єкти господарської діяльності, узгоджуючи їх з ТК.</p>

4.	Інші суб'єкти, що займаються стандартизацією:	<p>- місцеві органи виконавчої влади - органи місцевого самоврядування, - суб'єкти господарювання та їх об'єднання, - відповідні громадські організації, - окремі зацікавлені особи.</p> <p>Вказані суб'єкти мають право брати участь у сфері стандартизації, розглядати проекти розроблюваних національних стандартів і подавати розробникам відповідні пропозиції, висловлювати зауваження до них.</p>
5.	ДП Укрметртестстандарт – держ. підпр. "Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації і захисту прав споживачів" .	<p>- складається з 5 інститутів, з них 4 метрологічні, 7 сертифікаційних і випробувальних центрів, 11 самостійних відділів</p>
6.	ДНДІ "Система" - Державний науководослідний інститут метрології, вимірювальних і керуючих систем.	<p>ДНДІ "Система" розробив:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ комплекс основних стандартів Державної системи стандартизації України (ДССУ), ▪ керівні нормативні документи, що регламентують реалізацію ДССУ, ▪ серію метрологічних стандартів по термінології, ▪ стандарти одиниць фізичних величин, погоджені з новітніми виданнями міжнародних стандартів ISO, ▪ за участю ДНДІ "Система" розроблена структура автоматизованого інформаційного фонду стандартів і створена база даних стандартів міжнародних організацій ISO і IEC, ▪ ДНДІ "Система" за участю ТК-93 розроблені стандарти і посібники із систем управління якістю і систем управління навколишнім середовищем відповідно до міжнародних стандартів ISO 9000 і ISO 14000.

7.	<p>Територіальні органи УкрНДНЦ– державні підприємства "Стандартметрологія",</p>	<p>розташовані в <i>автономній республіці Крим (м. Сімферополь)</i>, в обласних центрах, а також у містах Києві, Севастополі, Кривому Розі і Білій Церкві.</p> <p>Наприклад, державне підприємство "Запорізький регіональний центр стандартизації, метрології і сертифікації".</p> <p>Центр має повноваження по поширенню копій нормативних документів, легалізації й актуалізації національних і міжнародних стандартів, що знаходяться в користуванні підприємств і організацій, реєструє технічні умови на нову продукцію, що розробляють підприємства, і зміни до них.</p> <p>Одинадцять метрологічних підрозділів науково-виробничого центра акредитовані ДП УкрНДНЦ країни і мають право виконувати повний комплекс метрологічних робіт, таких як: повірка, метрологічна атестація і юстирування засобів вимірювальної техніки, високоточні вимірювання, розробка оригінальних методик і програм вимірювань, аналіз стану вимірювань на підприємствах.</p>
8.	<p>Відомча (галузева) служба стандартизації</p>	<p>До органів галузевої служби стандартизації належать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● служба стандартизації міністерства або відомства; ● головні (базові) організації зі стандартизації; ● служба стандартизації підприємства (організації).

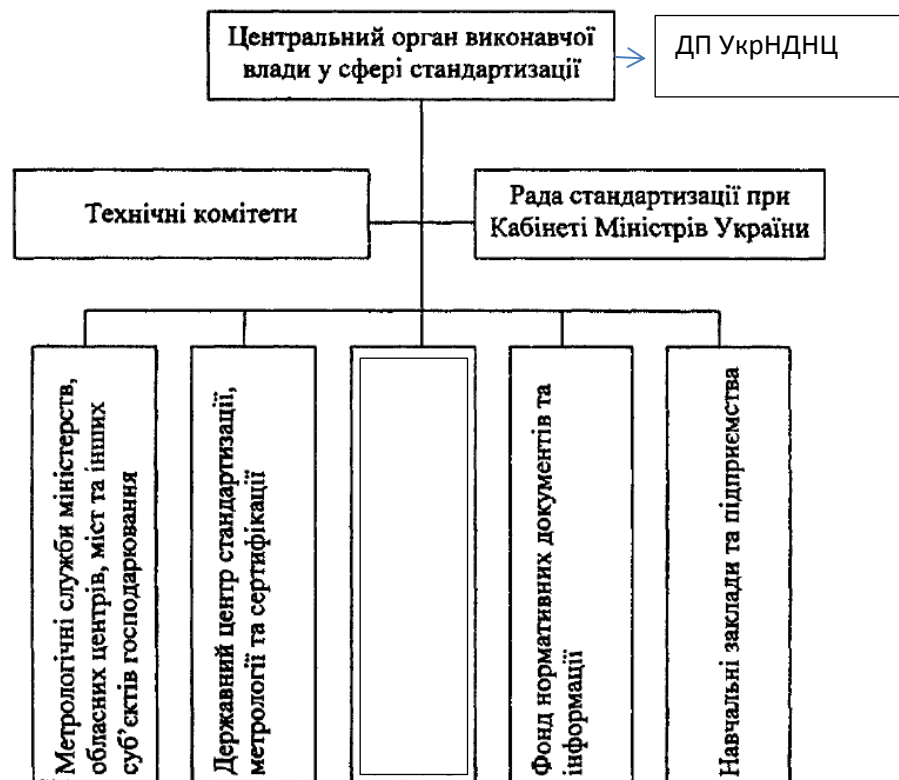


Рисунок 1. Структура державної стандартизації в Україні

1.2 Інформаційне забезпечення у сфері стандартизації.

№	Назва інформаційного органу	Функції
1.	Міжнародна організація зі стандартизації (ISO)	Провідна роль в інформаційному забезпеченні діяльності <u>органів стандартизації всіх країн</u>

2.	Комітет з інформаційних систем і послуг (INFCO) - структурний елемент ISO	<p>Координація та гармонізація діяльності ISO та членів організації у сфері інформаційних послуг, баз даних, маркетингу, продажу стандартів і технічних регламентів; консультування Генеральної асамблеї ISO з розробки політики щодо гармонізації стандартів та інших вказаних вище питань; контроль за діяльністю Інформаційної мережі ISO (ISONET).</p> <p>Функції, що пов'язані з інформаційною діяльністю:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розробка рекомендацій з організації діяльності інформаційних центрів зі стандартизації; – розробка та розповсюдження рекомендацій стосовно загальних принципів пошуку, аналізу, зберігання інформації та обміну нею; – розповсюдження документів ISO; – популяризація міжнародних стандартів у сфері інформаційних послуг; – організація обміну інформацією між різними інформаційними центрами; – співпраця з міжнародними організаціями з питань інформації та пов'язаної з нею діяльності.
3.	Інформаційна мережа ISONET входить до складу інформаційної групи INFCO.	<p>Цілі ISONET:</p> <ul style="list-style-type: none"> – забезпечення інформацією з міжнародних і національних стандартів (видання книг, довідників і навчальної літератури у сфері стандартизації); – встановлення контактів з інформаційними системами інших міжнародних організацій (ООН, ЮНЕСКО, МАГАТЕ); - створення єдиної інформаційної мови.
4.	Центральний орган виконавчої влади – ДП УкрНДНЦ (Національний інформаційний центр міжнародної інформаційної мережі ISONET)	<ul style="list-style-type: none"> - видання та розповсюдження національних нормативних документів, а також нормативних документів відповідних міжнародних і регіональних організацій, членом яких є Україна; - формування державної політики у сфері стандартизації (річні каталоги нормативної документації, щомісячні інформаційні покажчики «Стандарти»; бюлетені української та міжнародної стандартизації (щокварталу); - впроваджує сучасні автоматизовані бази даних

		<p>на компакт-дисках з інформацією про нормативні документи міжнародних і національних організацій зі стандартизації, розробляє та запроваджує термінологічні стандарти України тощо;</p> <ul style="list-style-type: none"> - веде каталог національних стандартів (відповідно до Закону України № 3164-IV «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 р.); - функції довідково-бібліографічного центру стосовно інформації про стандарти і технічні регламенти, що діють на території України та суміжних питань, у тому числі питань сертифікації; керується всіма вказівками ISONET; пропагандує послуги, які надає ISONET.
5.	Головний фонд нормативних документів	<ul style="list-style-type: none"> - зберігає нормативні документи, ДСТУ, міжнародні, міждержавні та національні стандарти інших країн; - накопичує інформаційні ресурси, організовує їх облік, створює умови для використання документів у інтересах громадян, суспільства і держави.

2 Контрольні питання

1. Назвіть основні функції Центрального органу виконавчої влади у сфері стандартизації.
2. З яких структурних елементів складається Національна система стандартизації України?
3. Що називають суб'єктами стандартизації, на яких рівнях вони організуються?
4. Яка роль Ради стандартизації та технічних комітетів із стандартизації?
5. Хто здійснює інформаційне забезпечення діяльності органів стандартизації всіх країн?
6. Перелічіть основні функції INFSCO. Сформулюйте цілі інформаційної мережі ISONET.
7. Який орган в Україні організовує видання та розповсюдження нормативних документів?
8. Яке призначення головного фонду нормативних документів?

3 Практичне завдання

Детально розглянути ДСТУ 1.0:2003 . Ознайомитися зі структурою державної системи стандартизації України, розглянути її основні структурні еле-

менти та з'ясувати функції кожного з них. Дати відповіді на контрольні питання.

4 Тест

1. Хто є суб'єктами стандартизації в Україні:
 - а) **центральний орган виконавчої влади;**
 - б) рада;
 - в) **технічні комітети;**
 - г) органи нагляду за виконанням законодавства?
2. Функції органу стандартизації:
 - а) **розроблення, схвалення, затвердження стандартів;**
 - б) нагляд за виконанням стандартів;
 - в) виявлення порушень дотримання стандартів в певній галузі?
3. Публікацію та розповсюдження стандартів та іншої друкованої продукції офіційного та інформаційного характеру організовує:
 - а) Національний інформаційний центр;
 - б) **ДП УкрНДНЦ;**
 - в) Рада стандартизації?
4. Вищим державним органом із стандартизації є:
 - а) Адміністрація Президента України;
 - б) Кабінет Міністрів України;
 - в) Адміністрація Президента України;
 - г) **ДП УкрНДНЦ ?**
5. Функції і права, відповідальність органів та служб стандартизації визначаються:
 - а) Розпорядженням адміністрації Президента;
 - б) Декретами Кабінету Міністрів України;
 - в) Положенням Держстандарту України;
 - г) Декретами Кабінету Міністрів та положеннями ДП УкрНДНЦ?

Лабораторна робота № 5

Тема. Порядок розроблення, затвердження та впровадження стандартів

Мета . Ознайомитися з основними принципами і правилами розроблення та впровадження стандартів.

1 Основні поняття

1.1 Планування робіт із стандартизації.

Всі роботи із стандартизації в Україні здійснюються на основі перспективних і поточних програм (планів) із стандартизації, які дають можливість координувати діяльність всіх організацій країни, що займаються питаннями стандартизації. Перспективні та поточні плани розробляються на наступних рівнях: у галузі (відомстві), на підприємстві (об'єднанні), у науково-дослідних і окремих організаціях.

Програма робіт із стандартизації – це документ, що визначає завдання та пріоритети стандартизації, засоби та шляхи їх досягнення. Вона містить перелік національних стандартів, прийнятих до розроблення на підставі пропозицій міністерств (відомств), технічних комітетів та організацій-розробників. До неї також включаються роботи з перегляду та внесення змін в національні стандарти.

Розроблення національних стандартів України здійснюють **технічні комітети** зі стандартизації, а у разі їх відсутності – організації, що мають відповідний науково-технічний досвід у цій сфері: міністерства (відомства), головні (базові) організації зі стандартизації тощо.

Координує роботи, веде облік і контроль виконання завдань плану національної стандартизації **ДП УкрНДНЦ.**

1.2 Стадії розроблення, затвердження та впровадження стандартів

З метою досягнення організаційної єдності при розробленні стандартів, підготовці до їх впровадження Національна система стандартизації України передбачає наступні етапи робіт:

- організація розроблення стандарту;
- розроблення проекту стандарту (першої редакції);
- розроблення проекту стандарту (остаточна редакція);
- затвердження та державна реєстрація стандарту;
- видання стандарту та його впровадження.

Організація розроблення стандарту здійснюється на основі заявок до технічного комітету. Технічний комітет організує розроблення проекту стандарту: визначає відповідний підкомітет, в якому буде розроблюватися стандарт; призначає робочу групу або підприємство для розроблення проекту стандарту; встановлює об'єм та етапи роботи і терміни їх виконання.

Робоча група (підприємство) готує проект стандарту і пояснювальну записку до нього. Технічний комітет (підкомітет) з урахуванням пропозицій, отриманих від членів комітету, готує першу редакцію стандарту. Потім, з урахуванням відгуків, отриманих від організацій, з якими повинен бути погоджений проект стандарту, готує остаточну редакцію проекту стандарту і подає її разом з уточненою пояснювальною запискою на експертизу до *уповноваженої науково-дослідної організації – Українського науково-дослідного і навчального центру проблем стандартизації, сертифікації та якості (УкрНДНЦ)*.

Після проведення експертизи УкрНДНЦ видає наказ щодо прийняття і позначення стандарту та надання йому чинності з урахуванням часу на підготовчі заходи щодо його впровадження. Державну реєстрацію здійснює УкрНДНЦ. При реєстрації стандарту надається позначення, яке складається з **індексу, реєстраційного номера та року затвердження**. Усі зареєстровані стандарти вносяться до класифікатора єдиного фонду стандартів України.

УкрНДНЦ здійснює підготовку до видання, видає та розповсюджує стандарти, а також подає інформацію про видані стандарти у щомісячних офіційних виданнях.

Стандарт впроваджують на підставі наказу УкрНДНЦ про його прийняття і надання чинності у терміни, встановлені цим наказом.

1.3 Державний нагляд і відомчий контроль за впровадженням та дотриманням стандартів

Основним завданням Держнагляду за дотриманням стандартів, норм і правил є захист прав споживачів, інтересів держави та підприємств, сприяння попередженню порушень законів України та положень нормативних документів, які містять обов'язкові вимоги до об'єктів стандартизації, особливо до якості продукції, її безпеки, охорони праці та навколишнього середовища.

Відповідальність юридичних осіб (підприємств, об'єднань, асоціацій та інших організацій), посадових осіб та інших робітників за недотримання стандартів установлює діюче законодавство України.

Державний нагляд і відомчий контроль за впровадженням та дотриманням стандартів і технічних умов, за виконанням міністерствами та відомствами передбачених в планах заходів для своєчасного забезпечення підготовки виробництва до випуску продукції за новими стандартами в установленний термін, за виробництвом, станом та застосуванням мір і вимірювальних приладів, їх ремонтом, а також за роботою відомчих служб стандартизації та метрологічних служб здійснює ДП УкрНДНЦ, його територіальні органи - **центри стандартизації, метрології та сертифікації**, а також уповноважені на це органи відповідно до діючого законодавства.

Цей нагляд і контроль проводиться на підприємствах, у виробничих відділах, науково-виробничих відділах, науково-дослідницьких, проектно-конструкторських організаціях.

Державний нагляд охоплює всі стадії створення та споживання продукції - розробку (проектування), підготовку виробництва, виготовлення, транспортування, зберігання, ремонт та експлуатацію (вживання) продукції та поширюється на всі види продукції.

Головне завдання Держнагляду - забезпечення своєчасного впровадження та суворого дотримання стандартів та технічних умов, правил вимірювання, єдності вимірювань в країні, аналіз науково-технічного рівня стандартів та засобів вимірювань.

Державний нагляд повинен не тільки виявляти будь-які порушення, а також надавати допомогу в усуненні цих порушень. Він здійснюється органами ДП УкрНДНЦ, центрами стандартизації та метрології, лабораторіями держнагляду. Органи державного нагляду наділені всіма повноваженнями. На них покладено ряд функцій управлінського, організаційного та методичного характеру.

2 Контрольні питання

1. Хто готує програму робіт зі стандартизації, до якої включаються роботи з розроблення, перегляду, внесення змін до національних стандартів?
2. З якою метою і на якій основі складають програму робіт із стандартизації?
3. Перелічіть загальні принципи розроблення та застосування стандартів.
4. Як часто перевіряються національні стандарти на продукцію?
5. Розкрийте зміст кожного етапу робіт щодо перегляду, внесення змін чи скасування національного стандарту.
6. В чому полягає державний нагляд за впровадженням і додержанням стандартів?

3 Практичне завдання

Ознайомитися з **Законом України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності»**, який визначає правові та організаційні засади розроблення і застосування національних стандартів. Засвоїти **загальні принципи** розроблення та застосування стандартів. Звернути увагу на процедури розроблення та прийняття стандартів: пропозиції щодо проведення робіт із стандартизації, підготовку програми робіт із стандартизації тощо.

Розглянути **ДСТУ 1.2:2015**. Проаналізувати правила розроблення стандартів. Звернути увагу на послідовність етапів виконання робіт та їх зміст. Також ознайомитися з правилами перегляду, внесення змін та скасування національних стандартів .

Заповнити таблицю 1.

Табл. 1. Стадії розроблення нового стандарту

	Стадія	Призначення	Примітки
1.	технічне завдання	(п.6.2 в ДСТУ1.2:2015) Визначаються зміст, структура майбутнього стандарту, вимог, список споживачів	Можуть бути використані додаткові пропозиції замовника і нові відомості
2.	основна робота	Етап I: п.6.3-6.9	
3.	прийняття стандарту	Етап II: п.6.10	
4.	заключна робота	П.6.11 Підготування нац.. НД до видання;	

в ДСТУ 2:2015 (окрім розроблення стандартів) є вимоги до:

п.7 Перевірка нац. НД

п.8 Перегляд нац. НД

п.9 Скасування нац. НД

п.10 Відновлення дії нац. НД

п.11 Оприлюднення інформації про прийняті та скасовані нац. НД, зміни до них і нац. НД, дію яких відновлено.

п.12 Видання, відтворення, оприлюднення першої редакції проекту нац.. НД, проекту змін до нац. НД, змін до нац. НД та поправки до нац. НД.

4 Тест

1. Зміни до стандартів може вносити:
 - а) організація, яка затвердила даний стандарт;
 - б) Держстандарт України;
 - в) Міжнародні органи Стандартизації;
 - г) Кабінет Міністрів України?
2. Яким органом готується перша редакція проекту стандарту:
 - а) технічним комітетом;
 - б) науково-дослідними закладами;
 - в) радою при УкрНДНЦ;
 - г) організацією-замовником?
3. Які вимоги містять національні стандарти України:
 - а) обов'язкові і рекомендаційні;**
 - б) ґрунтовні і приблизні;
 - в) випереджаючі і дійсні;
 - г) міжнародні і регіональні?
4. Нормативним документом державних стандартів України є:
 - а) ГСТУ;
 - б) ГСТУ, СТТУ;
 - в) ТУУ, СТП;
 - г) ДСТУ?
5. Розшифруйте позначення ДСТУ ISO:
 - а) Державні стандарти України, затверджені Держстандартом України;
 - б) Державні стандарти, через які впроваджено стандарти Міжнародної організації із стандартизації;
 - в) Державний стандарт України, прийнятий кабінетом міністрів;
 - г) Державний стандарт, прийнятий Міждержавною Радою?

Лабораторна робота № 6 (див НМП стр. 96)

Тема. Параметричні ряди

Мета. Визначити роль і сутність параметричних рядів при стандартизації продукції.

1 Основні поняття

Для сучасної промисловості властива широка, постійно зростаюча номенклатура вироблених товарів. Розвиток народного господарства приводить до подальшого збільшення типів і типорозмірів виробів, що пов'язано зі створенням нових видів продукції та потребою у широкому розвитку механізації й автоматизації виробництва.

У ряді випадків має місце випуск **надмірно великої номенклатури** виробів, що схожі за призначенням і незначно відрізняються конструктивним виконанням і розмірами. Це знижує серійність виробництва продукції, ускладнює уніфікацію виробів, гальмує розвиток спеціалізації виробництва, подовжує термін опанування нової техніки, збільшує виробничі витрати, порушує номенклатуру запасних частин, здорожує ремонт, підвищує вартість обслуговування при експлуатації. Тенденція щодо збільшення кількості типів і типорозмірів виробів виникає через неузгодженість різних виробництв та дослідних організацій, що здійснюють розробку схожих виробів. **Упорядкування номенклатури і кількості типорозмірів виробів є одним із найважливіших завдань стандартизації.**

Основою для раціонального скорочення номенклатури і кількості типорозмірів виробленої продукції є розробка **параметричних стандартів**. Створення параметричних стандартів - один із важливих напрямів стандартизації. Ці стандарти встановлюють параметри і розміри найбільш раціональних видів, типів і типорозмірів машин, приладів, обладнання тощо. Створення та використання виробів буде найбільш успішним у тому випадку, коли їх параметри будуть погоджені між собою. Узгодження різних параметрів і розмірів методом параметричної стандартизації **дає змогу ув'язати між собою різні галузі промисловості**, що призведе до великого економічного ефекту у масштабах усього народного господарства країни.

Сутність параметричної стандартизації полягає у тому, що **параметри і розміри виробів встановлюють не довільно**, а дотримуються визначених, чітко **обґрунтованих рядів переважних чисел**, що **підпорядковані пев-**

ній математичній закономірності. **Переважаючими називають числа**, що рекомендовано вибирати переважно перед усіма іншими для визначення величин параметрів при створенні виробів, конструюванні, розрахунках, **стандартизації та уніфікації**.

Приклади використання переважних чисел зустрічаються всюди - це розміри одягу і взуття, довжина цвяхів, номінальні значення маси гир, потужність електричних машин тощо. Результатом використання саме переважних чисел є таке узгодження параметрів і розмірів, у тому числі й в міжгалузевому відношенні, яке **забезпечує взаємозамінність деталей, створення гнучких виробничих систем, автоматизацію і механізацію виробничих процесів, підвищення якості продукції та продуктивності праці**. Переважні числа та їх ряди слугують основою упорядкування вибору величин і градації параметрів усіх виробничих процесів, обладнання, пристроїв, інструментів, матеріалів, напівфабрикатів, транспортних засобів тощо.

Теоретичною базою сучасної стандартизації є система переважних чисел. Сутність цієї системи полягає у тому, що будь-які параметри виробу (продуктивність, число обертів, швидкість, потужність, тиск, розміри) керуються певним науково обґрунтованим рядом переважних чисел, тоді **виріб буде узгоджуваний з іншими, пов'язаними з ним, видами продукції**: електродвигуни - з технологічним обладнанням, вантажопідйомними пристроями; вантажопідйомні пристрої - з вантажними машинами; вантажні машини - з транспортною тарою; транспортна тара - з споживчою тарою і т.п.

Вимоги до параметричних рядів.

Ряди переважних чисел повинні відповідати наступним вимогам:

- являти собою раціональну систему градацій, що відповідає потребам виготовлення та експлуатації виробів;
- бути нескінченними, як у бік малих, так і великих чисел, тобто допускати встановлення безмежної кількості параметрів або розмірів у напрямку як збільшення їх значення, так і зменшення;
- включати усі послідовні десятикратні чи дробові значення кожного числа ряду і одиницю;
- бути простими, щоб їх було легко запам'ятовувати.

При встановленні розмірів і параметрів виробів широке застосування знайшли ряди чисел, які побудовані на **основі арифметичної чи геометричної прогресії**.

Позитивним у цих рядах є те, що вони прості, не потребують заокруглення чисел. Але **суттєвим недоліком є відносна нерівномірність**. При сталій абсолютній різниці між членами ряду відносна нерівномірність різко зменшується. Так, відносна різниця між членами арифметичного ряду 1,2...9 для чисел 1 і 2 складає 100%, а для чисел 9-10 усього 11%.

Ряди переважних чисел, що основані на **арифметичній прогресії**, мало використовуються у параметричних стандартах. Вони застосовуються, наприклад, у стандартах розмірів взуття, діаметрів підшипників коливання, діаметрів метричних різьблень, модулів зубчастих колес тощо.

У більшості випадків найбільш придатні для стандартизації параметрів геометричні ряди чисел. Однак геометричних рядів нескінченно багато, тому належить вибирати з них такі, які будуть мати певні переваги перед іншими.

Геометрична прогресія має ряд корисних властивостей:

1. Відносна різниця між будь-якими сусідніми членами ряду постійна. Будь-який член прогресії більше попереднього на 100%.

2. Добуток чи частка будь-яких членів прогресії є членом цієї прогресії. Ця властивість використовується при пов'язуванні між собою параметрів, що підлягають стандартизації у межах одного ряду переважних чисел.

Геометричні прогресії дають змогу погоджувати між собою параметри, які зв'язані не тільки лінійною, а також й квадратичною, кубічною та іншими залежностями. Ще в Давній Римській імперії діаметри колес, водопроводів були вибрані згідно з геометричною прогресією. У Франції у 1805 р. розміри типографського шрифту було встановлено також відповідно до геометричної прогресії.

Історія утворення рядів переважних чисел пов'язана з ім'ям офіцера французького інженерного корпусу Шарля Ренара, який у 1877-1879 рр. заклавав наукові **основи щодо використання переважних чисел для конструювання**. Враховуючи перевагу геометричної прогресії, Ренар взяв за основу довжину і побудував ряд, прийнявши такий знаменник прогресії, який забез-

печує десятикратне збільшення кожного члена ряду, тобто $aQ^5=10a$, звідки- Таким чином, Ренар одержав числовий ряд.

При обчислюванні з точністю до п'ятої цифри цей ряд має вигляд:

a; 1,5849a; 2,5119a; 3,9811a; 6,3096a; 10a.

У 1953 р. Міжнародна організація зі стандартизації (ISO) прийняла Міжнародні рекомендації щодо переважних чисел ISO/P3, які стали основою для розроблення параметричних стандартів у багатьох країнах світу. Існують ще два додаткових ряди Д80 і ЛІ60, які використовують тільки в окремих випадках.

У 1955 р. прийнята рекомендація ISO/PI7 "Керівництво з використання переважних чисел і рядів переважних чисел". Відповідно в Україні діє ГОСТ 8032.

Параметри і розміри виробів, що випускають серійно, встановлюють відповідно до основних рядів переважних чисел. Але допускається використання **похідних рядів**, їх отримують **із основних рядів** шляхом відбору 2-, 3-, 4-го чи n-го члена основного чи додаткового ряду. Наприклад, R5/2 - похідний ряд, отриманий з кожного 2-го члена основного ряду R5. Похідні ряди використовують тоді, коли жоден з основних рядів не задовольняє заданим вимогам .

Введення в усіх галузях промисловості єдиного порядку під час переходу від одних числових значень параметрів до інших зменшує кількість типорозмірів, приводить до економії початкових матеріалів, дає змогу погодити і пов'язати між собою різні види виробів, матеріалів, напівфабрикатів, транспортних засобів, виробниче устаткування тощо.

Методика створення параметричних рядів.

Розробка параметричних стандартів на об'єкти стандартизації здійснюється поетапно:

- вибір номенклатури параметрів;
- вибір діапазону параметричного ряду;
- вибір градації параметричного ряду.

Параметричний ряд - це сукупність числових значень параметрів, яка побудована в певному діапазоні на основі прийнятої системи градацій.

Для визначення параметричного ряду слід враховувати його дві характеристики: **діапазон ряду та градацію**. Діапазон ряду -- це інтервал, обмежений крайніми значеннями членів ряду. Градацією параметричного ряду називають математичну закономірність, що визначає характер інтервалів між членами ряду в певному діапазоні. Вибір оптимальної градації параметричного ряду зводиться до знаходження такого ряду переважних чисел, який найбільшим чином відповідав вимогам народного господарства країни.

Використання системи переважних чисел з різними рядами допускає можливість їх комбінування. Більшість параметричних рядів, включених до чинних параметричних стандартів, побудована на основі ряду R10.. Це дає підставу вважати, що ряд R10. є нині найбільш доцільним для побудови параметричних рядів на машини та устаткування.

Згідно з характерними властивостями виробів розрізняють найбільш важливі параметри продукції:

- розмірні параметри (розмір одягу та взуття, місткість посуду);
- параметри ваги (маса окремих видів спортивного інвентарю);
- параметри, які характеризують продуктивність машин і приладів (продуктивність вентиляторів, швидкість руху транспортних засобів);
- енергетичні параметри (потужність двигуна).

Параметр продукції - це кількісна характеристика властивостей продукції чи її станів, які визначають призначення продукції та умови її використання. Параметри продукції наводяться в НД.

2 Контрольні питання

1. У чому полягає необхідність створення параметричних стандартів?
2. З якою метою розроблені ряди переважних чисел?
3. Перелічіть основні властивості переважних чисел.
4. Що являють собою ряди переважних чисел?
5. Що є основним критерієм при визначенні градації параметричного ряду та при розробленні параметричного стандарту.
6. Дайте визначення поняттям "параметр", "параметричний ряд", "параметричний стандарт".
7. В якій послідовності здійснюється розроблення параметричних

стандартів?

8. Дайте визначення поняттю "параметр продукції".
9. Що відносять до найбільш важливі параметри продукції?
10. Яка роль параметричних рядів при стандартизації продукції?

3 Практичне завдання

4 Тести

1. **Основою** для раціонального скорочення номенклатури і кількості типорозмірів виробленої продукції є:
 - а) параметричні ряди;
 - б) параметричні характеристики;
 - в) параметричні стандарти;
 - г) параметричні результати.
2. **Сутність** параметричної стандартизації полягає у тому, що параметри і розміри виробів підпорядковані:
 - а) математичній закономірності;
 - б) економічній ситуації в країні;
 - в) технологічному процесу;
 - г) вірна відповідь б) та в) .
3. **Результатом** використання переважних чисел є:
 - а) створення гнучких виробничих систем;
 - б) підвищення якості продукції та продуктивності праці;
 - в) взаємозамінність деталей;
 - г) усі відповіді вірні.
4. **Теоретичною базою** сучасної стандартизації є система:
 - а) проміжних чисел;
 - б) переважних чисел;
 - в) цілих чисел;
 - г) домінуючих чисел.
5. **Найпростіші ряди** переважних чисел будуються на основі:
 - а) арифметичної прогресії;
 - б) геометричної прогресії;
 - в) статистичних даних;
 - г) анкетного опитування.
6. Відносна **нерівномірність** є суттєвим недоліком:
 - а) геометричної прогресії;
 - б) арифметичної прогресії;

- в) статистичного аналізу;
- г) вірна відповідь відсутня.

7. Властивостями **геометричної** прогресії є:

- а) відносна різниця між будь-якими сусідніми членами ряду постійна;
- б) не потребують заокруглення чисел;
- в) мало використовуються у параметричних стандартах;
- г) вірна відповідь а) та б).

8. Розробка параметричних стандартів на об'єкти стандартизації здійснюється у **наступній послідовності**:

- а) вибір асортименту параметрів, вибір градації параметричного ряду;
- б) вибір номенклатури параметрів, вибір діапазону параметричного ряду, вибір градації параметричного ряду;
- в) вибір діапазону параметричного ряду, вибір номенклатури параметрів, вибір градації параметричного ряду;
- г) вибір градації параметричного ряду, вибір діапазону параметричного ряду.

9. **Параметричний ряд** - це:

- а) інтервал, обмежений крайніми значеннями членів ряду;
- б) послідовності чисел, в якій різниця між наступним і попереднім членами ряду залишається постійною ;
- в) ряд чисел, в якому кожне наступне число отримується множенням попереднього на одне й те ж число;
- г) сукупність числових значень параметрів, яка побудована в певному діапазоні на основі прийнятої системи градацій.

10. До параметрів, які характеризують **продуктивність машин і приладів** належать:

- а) маса окремих видів спортивного інвентарю;
- б) потужність двигуна;
- в) розмір одягу та взуття, місткість посуду;
- г) продуктивність вентиляторів, швидкість руху транспортних засобів.

Лабораторна робота №7

Тема. Штрихове кодування продукції.

Мета. Познайомитись з поняттям «штрихове кодування» і навчитися визначати справжність товару за допомогою штрих-коду.

1 Основні поняття

Штриховий код, або штрих-код - це машинозчитуваний символ, що містить закодовану інформацію про характеристики виробленої продукції і дозволяє здійснювати її автоматизовану ідентифікацію.

Позначення товарів числовими кодами вперше з'явилося в США 30 років тому при продажі алкогольних напоїв. Процес продажу полягав у тому, що продавець прикладав до штриха-коду, нанесеному на товар, скануючий пристрій, що миттєво зчитував і визначав ціну. Уся процедура займала кілька секунд.

Система сподобалася, до неї приєдналися інші товаровиробники. Через п'ять років прикладу американців наслідувала Європа. В даний час штрих-кодом користуються більш 100 країн світу.

Найбільше поширення в міжнародній торгівлі придбав штриховий код EAN (European Article Numbering - європейський товарний номер), розроблений Міжнародною Європейською Асоціацією "EAN-International", що знаходиться в Брюсселі.

В Україні з 01.01.2000 р. усі товари, що реалізуються через роздрібну торгівлю, маркуються, як правило, штрих-кодом EAN.

Код EAN (13-розрядний або 8-розрядний) являє собою систему зі штрихів і пробілів різної ширини з відповідним цифровим позначенням (13 або 8 цифр). При цьому самий вузький штрих або пробіл приймається за одиницю товщини - модуль, а інші штрихи і пробіли складають два або три модулі, тобто дві або три товщини самого вузького штриха або пробілу. Кожній цифрі коду EAN відповідає сполучення двох штрихів і пробілів.

Штриховий 13-розрядний код EAN містить:

- код країни, що привласнюється EAN (двозначний або тризначний).

Перші дві або три цифри називаються префіксом.

Так, Україні привласнений префікс 482, Російській Федерації – від 460 до 469. Ті країни, що вступили в EAN раніше, мають дворозрядний код (США, Канада від 00 до 13, Франція – від 30 до 37, Японія – від 45 до 49, Велика Британія – 50, далі Бельгія, Данія, Фінляндія, Норвегія, Швеція й ін.);

- код підприємства-виготовлювача (чотиризначний або п'ятизначний), що привласнюється відповідальним органом кожної країни;

- код товару, що привласнюється підприємством-виготовлювачем;

- контрольну цифру (КЦ), по якій визначається правильність цифрового коду (за певними методиками).

Ознакою коду EAN-13 служать розділові подвійні лінії після першої цифри, після коду підприємства і після КЦ.

Нанесення штрихового коду на упаковання або етикетку будь-якого товару стало обов'язковою вимогою в США, Канаді, деяких країнах Європи і Південно-Східної Азії. У США і Канаді заборонено імпортувати і реалізувати продукцію без штрихового коду.

Близько 80 % усієї продукції у світі маркірується штриховим кодом.

Штрихове кодування дозволяє:

- здійснювати електронний обмін даними про товари між партнерами, прискорюючи їхній рух до споживача, а також швидко візуально визначити країну-виготовлювача по наявному переліку;
- споживачеві вибрати найбільш якісний товар, тому що штриховий код засвідчує високу якість не тільки на вітчизняному, але і на міжнародному рівні.

Штрих-коди поділяються на **дві групи: товарні і технологічні.**

Товарні ШК використовуються для **ідентифікації виробників товарів** (наприклад, товарний код EAN, що зветься глобальним номером торгової одиниці). Технологічні ШК наносяться на будь-які об'єкти для автоматизованого збору інформації про їх переміщення та подальшим застосуванні споживачами. Ці коди можна використовувати окремо або разом з товарними кодами.

Штриховий код ідентифікує товар, тому що ніякий інший товар на міжнародному ринку не може мати такий самий код. Наприклад, цифровий 13-розрядний код товару 4820000190534 включає:



Штриховий код зчитується сканером (великі червоні літери призначені для перевірки правильності зчитування коду).

Штрихове кодування сприяє підвищенню конкурентоспроможності товару, збільшує попит на нього, так як споживач впевнений в тому, що це не фальсифікат. У ряді країн без штрихового коду продукція не приймається до реалізації. Він підвищує престиж товару, грає роль реклами, покращує культуру обслуговування. Крім того, штриховий код сприяє організації ефективного контролю за рухом товарів, починаючи з підприємства-виготовлювача

п до складу магазину. Він застосовується також для обліку та контролю товарів в межах підприємства.

Наявність штрихового коду є обов'язковою умовою експорту товарів.

Існують різні види кодів. найбільш поширені EAN (європейські) і ИРС (американські).

Коди EAN ділять на три типи: EAN-8, EAN-13, EAN-14.

Код типу EAN-8 використовується для маркування малогабаритних товарів, в ньому інформація скорочена, він відрізняється малими розмірами.

EAN-13 наноситься, якщо дозволяє площа, на будь-які товари і упаковки .

EAN-14 використовується для транспортної тари, код має великі розміри. Так як код EAN-14 не зчитується сканером, на упаковці самого товару застосовується код EAN-13.

(Коди країн: США 00-09 Франція 30-37 Польща 590 Німеччина 400-440 Греція 520 Великобританія 50 Болгарія 380 Китай 690 Гон-Конг 489 Росія 460-469 Фінляндія 64 Швейцарія 76 Бразилія 789 Швеція 73 Японія 45 і 49 Туреччина 869 Італія 80-83 Південна Корея 880 Іспанія 84 Марокко 611 Україна 482.)

Для перевірки штрих-коду слід провести обчислення:

Наприклад, код 4600104008498.

1. Скласти цифри, що стоять на парних позиціях
 $6 + 0 + 0 + 0 + 8 + 9 = 23$.
2. Суму, отриману в пункті 1, помножити на 3
 $23 \times 3 = 69$.
3. Скласти цифри, що стоять на непарних позиціях
 $4 + 0 + 1 + 4 + 0 + 4 = 13$.
4. Скласти суми, отримані в пункті 2 і 3
 $69 + 13 = 82$.
5. Визначається лише великі червоні літери як різниця між отриманою сумою і найближчим до нього великим числом, кратним 10

$$90 - 82 = 8.$$

Якщо цифра після розрахунку не збігається з контрольною, це означає, що товар зроблений незаконно і його якість не гарантується.

За штрихового коду можна судити про справжність товару або встановити фальсифікацію продукції.

Іноді код банку даних не збігається з кодом країни виробника. Це може бути в декількох випадках:

— фірма була зареєстрована і отримала код не в своє країні, а в тій, куди був направлений основний експорт продукції;

- товар міг бути виготовлений на дочірньому підприємстві, розташованому в іншій країні;

- засновниками підприємства є кілька фірм з різних держав;

- товар міг бути виготовлений в одній країні, але за ліцензією фірми з іншої країни.

Для зчитування штрихових кодів застосовують:

- лазерні сканери, стаціонарні або портативні, якими можна зчитувати ШК на відстані від 60 см до 5-6 м від товару;

- касові термінали, оснащені системами зчитування ШК;

- оптичні контактні зчитувачі у вигляді лазерних пістолетів, ручок, олівців та ін.

Розміщують ШК на абсолютно рівній поверхні упаковки товару на задній її стінці в правому нижньому кутку на відстані 20 мм від країв.

2 Контрольні питання

1. Що таке штрих-код?
2. На які дві групи діляться штрих-коди?
3. Що означає перша група цифр коду?
4. Для чого потрібен штрих-код на товарі?
5. Для яких товарів використовують коди EAN-8, EAN-13, EAN-14?
6. У яких випадках код банку даних не збігається з кодом країни виробника?
7. Які види сканерів використовують для зчитування штрих-кодів?
8. Як повинен бути розміщений штрих-код на товарі?

3 Практична частина

За наданим штрих-кодом визначити країну – виробника і перевірити справжність товару.

Лабораторна робота №8 (див. НМП стр.91)

Тема. Стандарти нового покоління серії ISO 9000.

Тест

1. ISO-це:

- а) міжнародна організація зі стандартизації;
- б) міжнародна інформаційна мережа;
- в) міжнародний класифікатор стандартів;
- г) міжнародний класифікатор?

2. Відповідно до стандарту ISO 9000:2015 якість продукції - це:

- а) спосіб самостійного оцінювання підприємством відповідності системи вимогам стандарту;
- б) сукупність характеристик об'єкту, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені та передбачені потреби споживача;
- в) оцінка рівня задоволення споживача виготовленою продукцією або послугами;
- г) властивості об'єкту зберігати необхідні якісні показники в часі залежно від поставлених цілей підприємства.

3. Управління якістю – це:

- а) скоординована діяльність, яка полягає у спрямуванні та контролюванні організації щодо якості;
- б) складова частина управління якістю, зосереджена на встановленні цілей й сфері якості і на визначенні операційних процесів та відповідних ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості;
- в) загальні наміри та спрямованість організації, пов'язані з якістю, офіційно сформульовані найвищим керівництвом?

4. Міжнародні стандарти серії ISO 9000 :

- а) визначають порядок запровадження обов'язкових елементів систем якості;
- б) визначають розроблення, впровадження та функціонування систем якості;
- в) спонукають до створення однакових систем якості в певних галузях економіки?

5. Планування якості – це:

- а) скоординована діяльність, яка полягає у спрямуванні та контролюванні організації щодо якості;

- б) складова частина управління якістю, зосереджена на встановленні цілей й сфері якості і на визначенні операційних процесів та відповідних ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості;
- в) загальні наміри та спрямованість організації, пов'язані з якістю, офіційно сформульовані найвищим керівництвом.

6. ISO - міжнародна організація зі стандартизації була створена в:

- а) 1906 р
- б) 1947 р
- в) 1987 р
- г) 2005 р ?

7. У чому полягає суть системи ВСМ (Всесвітня система менеджменту):

- а) вона має за мету досягнення вищої якості продукції та послуг, орієнтує всі підрозділи підприємства на якість за кінцевою метою — задоволення очікувань покупців (споживачів);
- б) призначена тільки для зовнішніх потреб виробника;
- в) розглядається як технологія управління процесом зниження трудомісткості?

8. Вищим органом ISO є:

- а) Атестаційний комітет;
- б) Виконавчий комітет;
- в) науково-дослідний і навчальний центр стандартизації, сертифікації та якості;
- г) Генеральна асамблея?

Лабораторна робота №9

Тема. Системи екологічного управління ДСТУ ISO 14001:2015.

Мета. Ознайомитись з основними положеннями ДСТУ ISO 14001:2015.

Визначити роль держави в формуванні екологічно орієнтованого виробництва.

1 Основні поняття

Розвиток в напрямку стабільності вимагає від бізнес-структур пошуку нових підходів отримання прибутку і, в той же час, розширення традиційних меж діяльності, які повинні включати екологічні та соціальні аспекти.

Роль держави в цьому процесі - створити максимально сприятливі умови для розвитку екологічно орієнтованого бізнесу.

Сталий розвиток виробництва має три основних аспекти: економічний, соціальний, та екологічний (мал.1.1 –стр.6).

Сталий розвиток виробництва передбачає розширення традиційного економічного центру із включенням екологічних і соціальних аспектів для того, щоб створити більш «сталий» бізнес (Елкінгтон, 1997 рік).

На початку 1980-х років перші кроки виробників по запобіганню забрудненню навколишнього середовища принесли суттєвий економічний ефект. Впровадження більш екологічно чистих виробничих процесів шляхом оптимізації технологій привело до зменшення використання ресурсів, забруднюючих джерел і виробничого браку, що в свою чергу призвело до істотних економічних заощаджень для організацій.

За минулі декілька десятиліть, багато організацій взяли більше відповідальності за покращення стану довкілля і продемонстрували, що екологічні ініціативи і удосконалення можуть принести значні економічні переваги.

Об'єднуючі прагнення до покращення якості, умов та екологічних характеристик виробництва було створено нові можливості для економії ресурсів на одиницю продукції, розвитку маркетингової стратегії, налагодження комунікації з зовнішніми зацікавленими сторонами, у т.ч. влади, місцевих громад та неурядових організацій.

На протязі останніх двох десятиріч відбулися значні зміни в менталітеті та відношенні суспільства до довкілля. Результатом зусиль світового суспільства відносно запобіганню і контролю забрудненню навколишнього середовища, впровадження природоохоронних заходів, використання екологічно чистих технологій стало прийняття у 1992 році на конференції ООН в Ріо-де-Жанейро Декларації щодо навколишнього середовища. В 1993 році Міжнародна організація зі стандартизації ISO створила технічний комітет ТК 207 «Управління навколишнім середовищем», задачею якого стало розроблення системи стандартів для управління навколишнім середовищем. Важливим результатом діяльності ТК 207 стало прийняття в 1996 році п'яти стандартів

ISO серії 14000, що містили склад та опис елементів системи управління навколишнім середовищем, настанови з їх застосування, а також настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Міжнародною організацією зі стандартизації ISO було здійснено вже 2 перегляди стандартів серії ISO 14000: у 2004 та 2015 роках.

До 15.09.2018 триває перехідний період, впродовж якого діють 2 версії стандарту ISO 14001:

Позначення національного нормативного документа	Вступив в дію	Чинний до
ДСТУ ISO 14001:2006 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування» (ISO 14001:2004, IDT)	15.05.2006 (приказ № 71 від 13.03.2006)	15.09.2018 (приказ № 172 от 04.12.2015)
ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування» (ISO 14001:2015, IDT)	01.07.2016 (приказ № 221 від 31.12.2015)	

Підприємства, що були сертифіковані за попередньою версією стандарту ДСТУ ISO **14001:2006**, можуть зробити перехід на нову версію ДСТУ ISO 14001:2015 та отримати сертифікат згідно з новою версією стандарту під час планового наглядного аудиту чи ресертифікації впродовж 3-х річного перехідного періоду до **15 вересня 2018 року**.

Крім стандарту ISO 14001, ISO розробила цілу серію стандартів на системи екологічного керування, багато з яких прийняті в Україні, як ідентичні національні стандарти (ДСТУ). Ці стандарти рекомендовано використовувати в якості допомоги під час впровадження та поліпшення системи екологічного керування та демонстрації її відповідності зацікавленим сторонам.

Впроваджуючи систему екологічного управління, кожна організація повинна визначити законодавчі та інші регламентні вимоги стосовно навколишнього середовища, які вона зобов'язана виконати, та які застосовні до екологічних аспектів її діяльності, продукції чи послуг. Відповідність організації законодавчим і нормативним актам є одним з важливіших критеріїв аудиту під час сертифікації системи екологічного керування.

Впровадження системи екологічного управління можна вважати **економічно корисним і доцільним завдяки наступним факторам:**

1. Економія виробничих витрат і ресурсів. Завдяки впровадженню системи екологічного управління можна значно раціоналізувати споживання сировинних матеріалів, води, енергії, скорочуючи, таким чином, виробничі витрати. Крім цього, значної економії ресурсів і коштів можна досягти за рахунок вироблення продукції, що підлягає вторинній переробці. Скорочення обсягу

викидів шкідливих речовин допомагає уникнути штрафів та інших санкцій від державних контролюючих органів.

2. Покращення якості продукції. Існує безпосередній зв'язок між дотриманням принципів екологічної політики й екологічного управління та покращенням якості продукції.

Чим далі більше у свідомості споживачів якість продукції асоціюється з її відповідністю екологічним стандартам.

3. Покращення відносин з органами державної влади. Декларування екологічної політики і впровадження системи екологічного управління зазвичай призводить до послаблення адміністративного тиску на підприємство з боку контролюючих державних органів.

Більше того, впровадження системи екологічного управління може відкрити можливості доступу до певних видів державної підтримки національного товаровиробника.

4. Розширення ринків збуту продукції та приваблення нових споживачів. Зростання екологічної обізнаності суспільства відображається безпосередньо на поведінці споживачів, які вимагають від виробників екологічно безпечної продукції та послуг. Для виробників країн колишнього СРСР вихід на нові ринки збуту, особливо в розвинених країнах, є неможливим без дотримання міжнародних екологічних стандартів та критеріїв якості.

5. Вихід на новий рівень технологічного розвитку та інновацій. Пошук оптимальних з екологічної точки зору виробничих рішень призводить до технологічного оновлення появи інноваційних, тобто якісно нових, продуктів

Система екологічного керування є інструментом, який дає можливість організації:

- визначити екологічні аспекти її діяльності, продукції чи послуг;
- оцінити їх вплив на довкілля;
- розробити та впровадити дії з запобігання забрудненню;
- встановити контроль за впливом та застосовувати коригувальні заходи;
- визначити застосовні екологічні законодавчі та нормативні вимоги;
- забезпечити діяльність у відповідності до екологічного законодавства України;
- визначати та досягати екологічних цілей;
- поліпшувати екологічні характеристики;
- збалансувати та інтегрувати економічні та екологічні інтереси;
- своєчасно адаптуватися до умов, що постійно змінюються.

До потенційних вигод, пов'язаних з впровадженням ефективної системи екологічного керування, відносяться:

- поліпшення репутації організації в очах громадськості, органів державної влади, інвесторів;
- поліпшення взаємодії з постачальниками й споживачами;
- укладання договорів страхування з прийнятними внесками;
- отримання права на пільгове оподаткування;
- вдосконалення управління витратами;
- зменшення кількості інцидентів, що призводять до юридичної відповідальності;
- заощадження сировини, матеріалів та енергії.

2 Контрольні питання

1. Яка мета створення стандартів серії ISO 14000 ?
2. Що включає поняття системи екологічного менеджменту в організації (підприємстві чи компанії)?
3. Завдяки яким факторам системи екологічного управління можна вважати економічно корисними і доцільними?
4. Яку роль відіграють стандарти серії ISO 14000 в розвитку організації?
5. Які вигоди має організація з впровадженням ефективної системи екологічного керування?

3 Практичне завдання

Розглянути ДСТУ ISO 14001:2015. Встановити: 1) взаємозв'язок між системою управління якістю (ISO 9001) та системою екологічного управління (ISO 14001), 2) роль життєвого циклу в системі екологічного управління.

4 Тест

1. Охорона навколишнього природного середовища:

- а) комплекс міжнародних, державних, регіональних заходів щодо підтримання параметрів функціонування природних у межах, що забезпечують здоров'я та добробут людини;
- б) відсутність недопустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання будь-якої шкоди;
- в) придатність продукції, процесів, послуг до спільного використання, що не викликає небажаних взаємодій за заданих умов для виконання встановлених вимог;

2. Безпека - це:

- а) придатність продукції, процесів, послуг до спільного використання, що не викликає небажаних взаємодій за заданих умов для виконання встановлених вимог;

- б) комплекс міжнародних, державних, регіональних заходів щодо підтримання параметрів функціонування природних у межах, що забезпечують здоров'я та добробут людини;
 - в) відсутність недопустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання будь-якої шкоди;
- 3. Принципи охорони навколишнього середовища відображено в стандартах:**
- а) серії ISO 9000;
 - б) серії ISO 14000;
 - в) серії ISO 19000?
- 4. Життєвий цикл продукції починається з:**
- а) проектування виробництва;
 - б) добування сировини та матеріалів;
 - в) створення системи управління виробництва?
- 5. Мета створення стандартів серії ISO 14000 полягає :**
- а) в удосконаленні законодавства в сфері охорони навколишнього середовища;
 - б) в створенні системи ефективного екологічного управління;
 - в) в створенні міжнародної системи сертифікації продукції?

ЛІТЕРАТУРА

1. Сукач М.К. Основи стандартизації [Текст]: навч. посібник.- 2-ге видання, перероб. і доп./ Сукач М.К.- К.: Видавництво Ліра-К,2017.-324с.
2. Біленька, І.Р. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю в харчовій промисловості [Текст]: підруч. для вищих навчальних закладів / І.Р. Біленька, Я.Г. Верхівкер, А.К.Д'яконова; під заг. ред. І.Р. Біленької; Одеськ. нац. академія харч. технологій. – Одеса: Поліграф, 2008 – 276 с.
3. Величко О.М. Основи стандартизації та сертифікації: підручник / О.М. Величко, В.Ю. Кучерук, Т.Б. Гордієнко, В.М. Севастьянов. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 364 с.
4. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підручник / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. – Х.: Ранок, 2008. – 240 с.
5. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.
6. Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація і сертифікація: підручник /

- В.В.Тарасова, А.С. Малиновський, М.Ф. Рибак. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.
7. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: підручник. – К.: Європейський університет, 2002. – 174 с.
 8. Салухіна, Н.Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [Текст]: підручник / Н.Г. Салухіна, О.М. Язвінська – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.

Нормативні документи

1. Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 № 3164-IV.
2. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 11.02.1998 № 113/98-ВР.
3. Закон України «Про захист прав споживачів» від 12.05.1991р. № 1023-XII.
4. Декрет КМ України «Про стандартизацію і сертифікацію від 10.05.1993 № 46-93.
5. Закон України «Про підтвердження відповідності» від 17.05.2001р. № 2406.
6. Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» від 17.05.2001р. № 2407.
7. Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001р. № 2408-III.
8. Закон України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини" від 23.12.1997 р. № 771/97-ВР.
9. ДСТУ 1.0:2003 Національна стандартизація. Основні положення. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 19 с.
10. ДСТУ1.2:2003 Національна стандартизація. Правила розроблення національних нормативних документів. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 82 с.
11. ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 128 с.
12. Український класифікатор нормативних документів ДК 004:2008 (ICS:2005, MOD) (УКНД), затверджений наказом Держспоживстандарту України від 26 серпня 2008 р. № 301.
13. ДСТУ ISO 9001:2009. Системи управління якістю. Вимоги – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 26 с.
14. ДСТУ ISO 9004:2001 Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 61 с.
15. ДСТУ ISO 19011:2001 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і/або екологічного управління. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 24 с.