

Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

кафедра технології ресторанного
і оздоровчого харчування

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять з курсу
«СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ»
для здобувачів освіти спеціальності 181 «Харчові технології»
за ОПШ «Технології ресторанного бізнесу та здорового
харчування» денної та заочної форми навчання

Затверджено
Методичною радою зі спеціальності
181 «Харчові технології»
галузь знань 18 «Виробництво
та технології»

протокол № 5
від «23» 05 2024 р.

ОДЕСА ОНТУ 2024

Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу «Стандартизація, метрологія та сертифікація» для здобувачів освіти спеціальності 181 «Харчові технології» за ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форми навчання /Укл. А.Д. Салавеліс, І.Р. Біленька, Н.А. Лазаренко – Одеса: ОНТУ, 2024. – 36 с.

Укладачі: А.Д. Салавеліс, канд.техн. наук, доцент
І.Р. Біленька, канд. техн. наук, доцент
Н.А. Лазаренко, канд. техн. наук, ст.викладач

Відповідальний за випуск в.о. зав. кафедрою технології ресторанного і оздоровчого харчування Г.В. Дідух, канд. техн. наук, доцент

Загальні положення

Метою проведення практичних занять з дисципліни "Стандартизація, метрологія та сертифікація" є закріплення теоретичних знань здобувачів освіти, здобутих на лекціях, розширення та поглиблення ряду питань, найбільш важливих у теоретичному та практичному аспектах.

У результаті проведення практичних занять студенти повинні ознайомитися з конкретними видами робіт з стандартизації, метрології та сертифікації, структурою Національної системи стандартизації України, з структурою, правилами побудови і розробки, принципами утворення різних категорій нормативної документації, з її класифікацією, принципами побудови Міжнародної системи одиниць (SI), вимогами до складання техніко-технологічних карт на страви й вироби у закладах ресторанного господарства, карт метрологічного забезпечення виробництва, з правилами проведення сертифікації продукції в Україні, з основними принципами системи ХАССП.

Після проведення практичних занять студенти повинні вміти користуватися нормативною документацією, визначати категорії та види стандартів і іншої нормативної документації, складати техніко-технологічні карти на страви й вироби у закладах ресторанного господарства, карти метрологічного забезпечення виробництва, визначати відповідність якості харчових продуктів вимогам діючої нормативної документації, перевіряти та оформляти належну документацію з питань якості та сертифікації продукції, знати основні принципи виготовлення безпечної продукції.

Практична робота № 1

Тема: "НАЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦІЇ. ОСНОВОПОЛОЖНІ СТАНДАРТИ"

1 Мета: ознайомитися з структурою Національної системи стандартизації в Україні, її завданнями та основоположними стандартами.

2 Зміст

2.1 Характеристика Національної системи стандартизації в Україні

Національна стандартизація – стандартизація, яка здійснюється на рівні однієї держави та визначає мету і принципи управління, форми та загальні організаційно-технічні правила виконання всіх видів робіт із стандартизації.

Національна система стандартизації (НСС) – комплекс взаємопов'язаних правил та положень, визначаючих всі основні питання практичної діяльності з стандартизації в масштабі країни.

2.2 Основоположні документи Національної системи стандартизації в Україні

Основоположними документами НСС України є:

– ДСТУ 1.1-2015 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів.

– ДСТУ 1.2-2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації;

– ДСТУ 1.5-2015 Національна стандартизація. Правила побудови, викладення та оформлення національних нормативних документів.

– ДСТУ 1.7-2015 Національна стандартизація. Правила і методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів.

– ДСТУ 1.8-2015 Національна стандартизація. Правила розроблення програми робіт зі стандартизації.

– ДСТУ 1.13-2015 Національна стандартизація. Правила надавання повідомлень торговим партнерам України.

– ДСТУ 1.14-2015 Національна стандартизація. Процедури створення, діяльності та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації.

ДСТУ ISO/1 EC Guide 59:2000 Кодекс усталених правил стандартизації.

2.3 Структура НСС України

Органи стандартизації — це підрозділи, які виконують функції державного управління всіма підприємствами й організаціями з питань стандартизації, здійснюють координуючу діяльність і діють від імені держави.

З набуттям незалежності в Україні виникла потреба у створенні національної стандартизації та визначенні суб'єктів стандартизації. До суб'єктів стандартизації згідно із законом України "Про стандартизацію" належать:

- центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації;
- рада стандартизації;
- технічні комітети стандартизації (ТК);
- інші суб'єкти, що займаються стандартизацією.

Центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації є Державний комітет технічного регулювання та споживчої політики України (Держспоживстандарт України), який підпорядковується Кабінету Міністрів України. Роботи зі стандартизації в галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів очолює Державний комітет з будівництва та архітектури України (Держбуд України). Держспоясивстандарт України та Держбуд України здійснюють свою діяльність згідно із законом України "Про стандартизацію" (№2408-III від 17.05.2001 р. із змінами), який установлює правові та організаційні засади стандартизації в Україні й спрямований на забезпечення єдиної технічної політики у цій сфері. Закон регулює відносини, пов'язані з діяльністю у сфері стандартизації та застосуванням її результатів, і поширюється на суб'єкти господарювання незалежно від форми власності та видів діяльності, органи державної влади, а також відповідні громадські організації.

Мережа органів Держспоживстандарту України функціонує на всій території країни. До її структури входять центральні й територіальні органи, рада, технічні комітети та відомчі служби.

До центральних органів належать органи управління, Державна метрологічна служба України, науково-дослідні інститути, центри і відділи наукової, техніко-економічної та нормативної інформації, навчальні заклади. Держспоживстандарт України організовує, координує та провадить діяльність щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни, розповсюдження національних нормативних документів і як національний орган стандартизації представляє Україну в міжнародних та регіональних організаціях із стандартизації, організовує навчання та професійну підготовку спеціалістів у сфері стандартизації.

Технічні комітети (ТК) створюються центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації, на які покладаються функції з розроблення, розгляду та погодження міжнародних (регіональних) та національних стандартів.

ТК є робочими органами у сфері стандартизації і формуються за принципом представництва всіх зацікавлених сторін. До роботи у ТК залучають на добровільних засадах уповноважених представників органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання, науково-технічних та інженерних товариств (спілок), товариств (спілок) споживачів, відповідних громадських організацій, провідних науковців і фахівців. Членство в ТК є добровільним.

Держспоживстандарт України має розгалужену мережу територіальних органів, які об'єднують 35 центрів стандартизації, метрології та сертифікації (ЦСМ). Ці центри від імені Держспоживстандарту України виконують практичну і методичну роботу зі стандартизації, метрології та сертифікації на території України і розташовані в обласних містах. До складу ЦСМ входять лабораторії Державного нагляду.

До основних функцій діяльності ЦСМ належать: контроль за додержанням НД та єдністю вимірювань у даному регіоні; розповсюдження інформації про НД; організаційно-методична і технічна діяльність зі стандартизації, метрології, управління якістю та сертифікації, оцінки якості продукції (процесів, послуг), її випробування тощо.

Територіальні органи систематично аналізують інформацію щодо якості продукції, яку виробляють підприємства регіону і яка реалізується на ринку, подають цю інформацію до відповідних центральних органів управління.

3 Практичне завдання

Розглянути та проаналізувати основоположні документи НСС України.

4 Контрольні запитання

1. Що таке Національна система стандартизації України?
2. Які існують основоположні документи Національної системи стандартизації України?
3. Яка структура Національної системи стандартизації України?
4. В чому полягає роль технічних комітетів?
5. Назвіть основні функції центрів стандартизації, метрології та сертифікації.

Практична робота № 2

Тема: "ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СТАНДАРТІВ ТА ІНШОЇ НОРМАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА СИРОВИНУ ТА ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ"

Частина I

1 Мета: вивчити категорії нормативної документації (НД), яка розробляється та діє в Україні, ознайомитися з класифікацією НД, здобути навички в умінні користуватися інформацією, що міститься в НД.

2 Зміст

2.1 Перелік НД, яка діє та розроблюється в Україні

Комплекс НД Національної стандартизації України включає різноманітні НД, в яких установлені вимоги до конкретних об'єктів стандартизації. Залежно від об'єкта стандартизації, положень, які містить документ, та процедур надання йому чинності, розрізняють такі НД:

ДСТУ — національний стандарт; ДСТУ-П — пробний стандарт;

ДК — державний класифікатор;

ДСТУ ISO — гармонізований НД Міжнародної організації зі стандартизації;

ДСТУ ІЕС — гармонізований НД Міжнародної електротехнічної комісії;

ДСТУ EN — гармонізований НД Європейського комітету зі стандартизації;

ГОСТ — міждержавний стандарт.

Для інших рівнів уведенні такі індекси:

ГСТУ — відомчий НД;

СОУ — стандарт організації;

ТУУ — технічні умови, що не є стандартом;

СТУ — стандарт наукового, науково-технічного або інженерного товариства чи спілки.

Перелічені категорії стандартів розробляються і діють по всій території України. Такі категорії стандартів, як ГОСТ (государственный стандарт), РСТ (республіканський стандарт), ОСТ (отраслевий стандарт) – діють в Україні, але не розробляються.

ДСТУ, ГОСТи установлюють вимоги до продукції масового виробництва та міжгалузевого призначення, методи випробувань, методи перевірки засобів вимірювань, загальнотехнічні норми та правила, системи документації та ін.

ДСТУ містять обов'язкові та рекомендовані вимоги. До обов'язкових належать вимоги, що стосуються безпеки продукції для життя, здоров'я та майна громадян, її сумісності і взаємозамінності, охорони навколишнього природного середовища і вимоги до методів випробувань цих показників, а також вимоги безпеки праці, метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують достовірність і єдність вимірювань. Обов'язкові вимоги державних стандартів підлягають безумовному виконанню підприємствами.

Державні стандарти затверджує Держстандарт України.

ТУУ – нормативний документ, установлюючий вимоги до конкретної продукції, послуг та регулюючий відносини між постачальником (розробником, виготовлювачем) та споживачем (замовником) продукції, послуг. ТУУ є невід'ємною частиною комплексу технічної документації на продукцію (вироби), на яку вони розповсюджуються.

ГСТУ установлюють вимоги до продукції при відсутності державних стандартів України або у випадку необхідності установлення вимог, доповнюючих вимоги державних стандартів. Їх затверджує міністр або заступник міністра сільського господарства і продовольства України, до сфери діяльності яких входить виробництво стандартизованої продукції.

СТУ розробляють при необхідності поширення результатів наукових досліджень, одержаних в окремих галузях.

СОУ установлюють вимоги до продукції, яка випускається тільки даним підприємством. СОУ затверджує керівник підприємства. Вони є власністю виробництва.

Всі нормативно-технічні документи на харчову продукцію в обов'язковому порядку повинні пройти узгодження з органами охорони здоров'я.

2.2 Принципи позначення нормативної документації

Позначення будь-якого нормативно-технічного документа складається з наступних елементів:

- індексу – ДСТУ, ТУ У, СТУ та т.ін.;
- реєстраційного номера документа, одержаного в організації, яка здійснює облік та реєстрацію НД;
- двох останніх цифр року затвердження чи перегляду документа, відокремлених від реєстраційного номера тире.

Якщо реєстраційний номер документа складається з чисел, відокремлених крапкою, це свідчить, що стандарт входить до групи стандартів, яка являє собою єдину систему документів.

2.3 Класифікація нормативної документації

Основою класифікації є стандартизація галузі; за кожною галуззю народного господарства закріплено свій індекс, що позначається великою літерою абетки. Так, наприклад, харчові та смакові продукти позначаються індексом **Н**, сільське і лісове господарство – літерою **С**.

Розділ **Н** включає 10 класів:

- Н0 – загальні правила і норми;
- Н1 – м'ясні та молочні продукти;
- Н2 – риба і рибні продукти;
- Н3 – борошняно-круп'яні та хлібопекарські продукти;
- Н4 – цукор, кондитерські вироби;
- Н5 – плодоовочеві продукти;
- Н6 – маслоробні та жирові продукти;
- Н7 – вина та напої;
- Н8 – тютюнові вироби;
- Н9 – смакові, консервуючі та склеюючі речовини.

Кожний клас, в свою чергу, поділяється на 10 груп.

Наприклад, клас **Н5** – плодоовочеві продукти поділяється на групи: від **Н51** до **Н55** - групи, які включають стандарти на різноманітні види продуктів переробки фруктів та овочів, а група **Н59** – стандарти на методи їх досліджень.

Інформація про розділ, клас та групу розташовується на першій сторінці стандарту в правому верхньому кутку.

3 Практичне завдання

Студентам пропонується розглянути нормативну документацію з метою проведення аналізу за категорією та класом.

4 Контрольні запитання

1. Перерахувати категорії нормативної документації, яка розробляється та діє в Україні.
2. Разшифрувати абrevіатуру різних видів документації, діючої в Україні.

3. Що покладено в основу класифікації нормативної документації?
4. Які існують класи стандартів у галузі харчових і смакових продуктів?
5. Де та яким чином в нормативній документації вказується інформація про розділ, клас і групу документа?

Практична робота № 3

Тема: "ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СТАНДАРТІВ ТА ІНШОЇ НОРМАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА СИРОВИНУ ТА ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ"

Частина II

Побудова та викладення технічних умов

1 Мета заняття: розібрати основні принципи побудови технічних умов, їх структуру та вимоги до написання таблиць, графічних матеріалів та додатків.

2 Зміст заняття

2.1 Характеристика технічних умов України (ТУ У)

З метою приведення національної системи стандартизації до європейських норм і правил розроблено та прийнято Закон України від 05.06.2014 № 1315-VII "Про стандартизацію" (далі – Закон) (набрав чинність 03.01.2015), який передбачає удосконалення правових та організаційних засад національної стандартизації, зокрема Закон не містить положень стосовно нормативно-правового регулювання відносин, пов'язаних із розробленням стандартів підприємств, установ та організацій і технічних умов (далі – ТУ – нормативний документ, установлюючий вимоги до конкретної продукції, послуг і регулюючий відношення між виробником та споживачем продукції, послуг.).

Статтею 16 Закону визначено, що: **підприємства, установи та організації мають право** у відповідних сферах діяльності та з урахуванням своїх господарських і професійних потреб організовувати та виконувати роботи із стандартизації, зокрема:

- розробляти, приймати, перевіряти, переглядати та скасовувати стандарти, кодекси ustalеної практики, ТУ і зміни до них, **установлювати процедури їх розроблення, прийняття, перевірки, перегляду, скасування та застосування;**

- застосовувати прийняті ними стандарти, кодекси ustalеної практики та ТУ;

- брати участь у роботі спеціалізованих міжнародних та регіональних організацій стандартизації відповідно до положень про такі організації;

- створювати та вести фонди нормативних документів і видавати каталоги нормативних документів для забезпечення своєї діяльності та інформаційного обміну;

- видавати і розповсюджувати прийняті ними стандарти, кодекси ustalеної практики та ТУ, документи відповідних спеціалізованих міжнародних

організацій стандартизації, членами яких вони є чи з якими співпрацюють на підставі положень про такі організації або відповідних договорів;

- стандарти, кодекси усталеної практики та ТУ, прийняті підприємствами, установами та організаціями, застосовуються на добровільній основі.

Державні підприємства, що належать до сфери управління Мінекономрозвитку можуть надавати консультативну та методологічну допомогу з розроблення та перевіряння ТУ виключно на замовлення суб'єктів господарювання.

Технічні умови – нормативний документ, установлюючий вимоги до конкретної продукції, послуг і регулюючий відношення між виробником та споживачем продукції, послуг.

2.2 Принципи побудови ТУ У

2.2.1 Оформлення титульного аркуша

На титульному аркуші ТУ У в лівому верхньому куті проставляють позначення продукції відповідно до класифікатора продукції.

В правому верхньому куті вказують групу продукції за класифікатором.

Позначення технічних умов, затверджених керівником підприємства, складається з:

- індексу документа (ТУ);
- скороченої назви держави (У);
- коду підприємства (організації) – власника оригіналу технічних умов (вісім знаків) згідно ОКПО (загальнодержавного класифікатора продукції);
- порядкового реєстраційного номера (три знаки);
- двох останніх або усіх чотирьох цифр року затвердження, відокремлених тире.

Приклад: ТУ У 12345813.001-2015.

Правила та вимоги до побудови, викладення, оформлення і змісту технічних умов наведені ДСТУ 1.5-2015.

2.2.2 Оформлення вступної частини, розділів та підрозділів

ТУ містять вступну частину та наступні розділи:

- технічні вимоги;
- вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища;
- правила приймання;
- методи контролю (випробувань, аналізу, вимірювань);
- транспортування та зберігання;
- вказівки до експлуатації;
- гарантії виробника.

ТУ може містити, при необхідності, додатки, за них можуть бути: перелік засобів вимірювань та реактивів, необхідних для проведення приймання, методів контролю конкретної продукції та ін.

2.3.1 Вимоги до оформлення тексту

Стандарт повинен містити дані, необхідні та достатні для його застосування відповідно до призначення стандарту та стандартизованого об'єкта.

Текст стандарту повинен бути скороченим та не допускати різних тлумачень.

Не допускається:

- застосовувати зврати розмовної мови;
- застосовувати іноземні слова та терміни при наявності рівнозначних в українській мові;
- застосовувати скорочення слів;
- замінити слова літерними значеннями (наприклад, l – довжина);
- використовувати в тексті математичні знаки (наприклад, замість знака "–" треба писати слово "мінус");
- вживати математичні знаки $<$, $>$, $=$, №, % без цифр;
- застосовувати індекси стандартів та технічних умов без реєстраційного номера.

2.3.2 Правила оформлення таблиць, графічних матеріалів

Цифровий матеріал у стандарті повинен оформлятися у вигляді таблиць, найменування яких повинні бути скороченими, повністю відображати зміст таблиці.

Над таблицею ліворуч вказується слово "Таблиця", потім ставиться тире і пишеться назва таблиці з великої літери. Якщо у стандарті наведена 1 таблиця, то її не нумерують і слово "таблиця" не пишуть.

На всі таблиці в тексті повинні бути посилання, причому "таблиця" пишуть повністю, якщо таблиця без номера, та скорочено "табл.", якщо вона має номер, при цьому знак "№" не ставлять.

У таблицях не допускається розташовувати окрему графу "Номер по порядку". Нумерація граф дається в тому випадку, якщо на них необхідно давати посилання в тексті.

Одиниці вимірювання, загальні для усіх даних, слід вказувати у відповідному рядку боковика таблиці. Наприклад,

Утримання вологи, %, не більше	16

Словосполучення "не більше", "не менше" не повинні бути поряд з чисельним значенням, а тільки збоку.

Слова, що повторюються, можна замінити лапками, якщо вони знаходяться в одній графі таблиці, один під одним, але не дозволяється замінити лапками цифри, математичні знаки, %, № та інші.

Наприклад, від 1 до 1,8
 "- 2 -" 3,5

Цифри у графах таблиц повинні проставлятися таким чином, щоб класи чисел були розташовані один під другим. В одній графі повинна бути однакова кількість десяткових знаків для усіх величин.

При відсутності даних у таблиці слід ставити тире.

Примітки до таблиц повинні розташовуватися під таблицями та нумеруватися. Якщо є лише одна примітка, вона не нумерується.

3 Практичне завдання

Кожний студент самостійно повинен ознайомитися та проаналізувати виданий викладачем НД, вивчити його структуру та правила викладення. У протоколі вказати вид, категорію стандарту, його номер, позначення, назву, основний зміст і охарактеризувати дотатки.

4 Контрольні запитання

1. Що таке технічні умови та за яким принципом відбувається формування назви даного документа?
2. Пояснити порядок присвоєння позначення ТУ У.
3. Яка інформація повинна міститися у вступній частині документа?
4. З яких розділів складаються ТУ У, які затверджуються керівником підприємства?
5. Яким чином позначаються розділи та підрозділи нормативної документації?
6. Перерахуйте вимоги до позначення розділів і підрозділів та оформлення таблиць в документації
7. Наведіть приблизний перелік додатків до ТУ У.

Практична робота № 4

Тема: "ПРАВИЛА РОБОТИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА"

1 Мета заняття: засвоїти основні вимоги до правил роботи закладів ресторанного господарства, ознайомитися порядком затвердження правил для закладів ресторанного господарства.

2 Зміст роботи

2.1 Правила роботи для закладів ресторанного господарства.

Згідно Постанови від 15.06.2006 р. № 833 «Про затвердження Порядку провадження торговельної діяльності та правил торговельного обслуговування на ринку споживчих товарів» та Наказу № 219 «Про затвердження Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства» встановлений порядок встановлення правил щодо функціонування закладів ресторанного господарства.

Цими Правилами регламентуються основні вимоги щодо роботи суб'єктів господарської діяльності (закладів, підприємств) усіх форм власності, що здійснюють діяльність на території України у сфері ресторанного господарства.

У своїй діяльності суб'єкти господарської діяльності керуються актами законодавства України, якими регулюється діяльність у сфері ресторанного господарства.

У цих Порядку та правилах терміни вживаються у значенні, наведеному у ДСТУ 4303-2004 «Роздрібна та оптова торгівля. Терміни та визначення понять» і ДСТУ 4281-2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».

Торговельна діяльність провадиться суб'єктами господарювання у сфері роздрібною та оптовою торгівлі, а також ресторанного господарства.

2.2 Контроль режиму роботи закладів ресторанного господарства

Режим роботи закладу ресторанного господарства встановлюється суб'єктом господарювання самостійно, крім закладів ресторанного господарства, що належать до комунальної власності відповідних територіальних громад, режим роботи яких встановлюється виконавчими органами сільських, селищних та міських рад. Для закладу ресторанного господарства, який обслуговує споживачів на підприємствах, в установах та організаціях, режим роботи встановлюється суб'єктом господарювання за домовленістю з їх адміністрацією (Абзац другий пункту 1.7 глави 1 в редакції Наказу Міністерства економіки № 309 від 09.10.2006; із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства № 2362 від 18.11.2020)

Режим роботи повинен додержуватися закладами (підприємствами) ресторанного господарства всіх форм власності.

Суб'єктами господарської діяльності повинен забезпечуватися належний санітарний стан виробничих, торговельних і складських приміщень, а також прилеглої до підприємства території, упорядкування та озеленіння (Абзац четвертий пункту 1.7 глави 1 із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства № 1130 від 16.06.2020)

У закладах (підприємствах) ресторанного господарства повинні використовуватися мийні і дезінфікувальні засоби, що дозволені Міністерством охорони здоров'я України, згідно з інструкцією, затвердженою в установленому порядку.

3 Практичне завдання

Кожний студент самостійно повинен проаналізувати виданий викладачем заклад ресторанний господарства, вивчити його структуру та описати правила його функціонування у протоколі.

4 Контрольні запитання

1. Згідно яких постанов та наказів складаються правила для закладів ресторанного господарства?

2. Пояснити порядок затвердження правил для закладів ресторанного господарства.

3. В яких документах затверджені професійні терміни, що вживаються в закладах ресторанного господарства?

Практична робота № 5

Тема: "СКЛАДАННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ КАРТ НА СТРАВИ ТА ВИРОБИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА"

1 Мета заняття: засвоїти основні принципи побудови техніко-технологічних карт на страви, ознайомитися з порядком створення документації на фірмові страви у закладах ресторанного господарства.

2 Зміст роботи

2.1 Техніко-технологічні карти.

На нові види продукції, виготовлені й реалізовані тільки на даному підприємстві ресторанного господарства, складають техніко-технологічні карти (ТТК) страв і кулінарних виробів.

ТТК містять наступну інформацію про продукцію:

- назва виробу і сфера застосування;
- перелік сировини, необхідної для приготування страви (виробу);
- вимоги до якості сировини із зазначенням її відповідності нормативним документам (ДСТУ, ГОСТам, технічним умовам), наявність сертифіката відповідності й посвідчення якості;
- норми закладання сировини масою бруто, нетто, виходу напівфабрикату й готової продукції на 1, 10 і більше порцій;
- опис технологічного процесу приготування страви або кулінарного виробу із зазначенням параметрів і прийомів, що забезпечують виконання вимог безпеки, встановлених чинними нормативами;
- умови і терміни зберігання продуктів, що швидко псуються;
- критерії якості й безпеки із зазначенням органолептичних, фізико-хімічних і мікробіологічних показників відповідно до чинних нормативів;
- показники харчової цінності із зазначенням вмісту білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів і калорійності.

Кожна ТТК має термін дії. ТТК підписує розробник і затверджує директор підприємства. У картотеці підприємства ресторанного господарства кожній ТТК присвоюють порядковий номер.

2.2 Документація на фірмові страви.

Відповідно до п. 1.3 Правил № 219 від 24.07.2002 р. «Про затвердження Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства»

фірмовою вважається страва (кулінарний, борошняний кондитерський виріб), приготовлена у конкретному закладі (підприємстві) ресторанного господарства за оригінальною авторською рецептурою з присвоєнням їй фірмової назви, на яку поширюється право захисту інтелектуальної власності.

Порядок розробки й затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні й борошняні кондитерські вироби на підприємствах ресторанного господарства раніше контролювався наказом Мінекономіки України № 210 від 25.09.2000 р, але в 2015 р. цей наказ вкратив чинність згідно наказу № 509 від 20.05.2015 р. ТТК в даний час створюється в довільній формі, але основні позиції залишились ті що зазначені були в наказі №210 і ця норма поширюється на підприємства ресторанно господарства всіх форм власності, а також громадян-підприємців, іноземних юридичних осіб, що провадять підприємницьку діяльність у сфері ресторанного харчування на території України.

Фірмові страви й вироби виготовляють із безпечних для життя і здоров'я споживачів продуктів та сировини гарантованої якості, що відповідають вимогам Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (№ 771/97-ВР від 23.12.1997 р.). Використання імпортних продуктів і сировини дозволяється за умови їх відповідності вимогам Закону України № 468/97-ВР «Про державне регулювання імпорту сільськогосподарської продукції» від 17.07.1997 р. і Закону України № 2809-IV «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 06.09.2006 р. Якщо якийсь із передбачених рецептурою компонент відсутній, фірмові страви й вироби не виготовляються.

Згідно з п. 2.2 Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства (наказ № 219), суб'єкти господарської діяльності можуть самостійно розробляти й затверджувати фірмові страви та вироби відповідно до вимог нормативно-правових актів.

Фірмові страви й вироби готують кваліфіковані кухарі й кондитери, що мають спеціальну професійну освіту (підготовку).

На нові фірмові страви й вироби суб'єкт господарювання у сфері ресторанного господарства повинен скласти технологічні карти. У них подають відомості про наступне:

- технологічний процес приготування фірмової страви або виробу;
- перелік продуктів, продовольчої сировини, речовин і супутніх матеріалів, що використовуються у процесі приготування із зазначенням норм їхнього вмісту в кінцевому харчовому продукті;
- термін придатності до вживання;
- умови зберігання і спосіб реалізації споживачеві.

При складанні технологічної документації на фірмові страви (вироби) необхідно керуватися нормами відходів і втрат під час холодної і теплової обробки сировини та продуктів.

За правильність складання й оформлення технологічної документації на фірмові страви, кулінарні й борошняні кондитерські вироби відповідає керівник закладу ресторанного господарства.

Рецептура фірмової страви (виробу) є власністю виробника.

Технологію приготування і вихід готової продукції перевіряє керівник суб'єкта господарювання шляхом контрольного приготування фірмової страви (виробу). Результати перевірки оформляються актом.

Розробляючи технологічну документацію на фірмові страви, кулінарні й борошняні кондитерські вироби, суб'єкт господарювання у сфері ресторанного господарства мусить провести лабораторні дослідження такої продукції за бактеріологічними показниками в аккредитованих випробувальних лабораторіях, атестованих Міністерством охорони здоров'я на право проведення таких досліджень.

Розроблені технологічні карти узгоджуються затверджуються керівником підприємства ресторанного господарства. Технологічні карти не підлягають державній реєстрації в Держспоживстандарті України.

Контроль за дотриманням порядку розробки і затвердження технологічної документації на фірмові страви й вироби здійснюють службові особи органів виконавчої влади.

3 Практичне завдання

Розглянути приклади, вивчити основні правила складання та розробити техніко-технологічну карту на страву, запропоновану викладачем, оформити протокол.

4 Контрольні запитання

1. Що являє собою техніко-технологічна карта?
2. Яка інформація повинна міститися у техніко-технологічних картах?
3. Хто затверджує техніко-технологічні карти для закладів ресторанного господарства?
4. Що таке «фірмові страви» у закладах ресторанного господарства?
5. Чим керуються при складанні технологічної документації на фірмові страви?
6. Які відомості повинні бути у технологічних картах на фірмові страви?
7. Хто здійснює контроль за дотриманням порядку розробки і затвердження технологічної документації на фірмові страви й вироби?

Практична робота № 6

Тема: "МІЖНАРОДНА СИСТЕМА ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАНЬ"

1 Мета заняття: засвоїти основні принципи побудови Міжнародної системи одиниць вимірювань, порядок створення, види позначення та

написання основних, додаткових і похідних одиниць даної системи та їх використання в різних галузях харчової промисловості.

2 Зміст роботи

2.1 Основні етапи формування Міжнародної системи одиниць (SI).

Система одиниць – сукупність одиниць вимірювання основних і додаткових величин.

Загальні правила конструювання систем одиниць були сформульовані К.Ф. Гаусом у 1832 р.:

- 1) Обираються основні фізичні величини.
- 2) Встановлюються одиниці основних фізичних величин.

Для цього будь-якому розміру кожної основної фізичної величини надається числове значення, яке дорівнює одиниці.

Вибір цього розміру є довільним і встановлюється виключно з міркувань зручності подальшого використання. Для забезпечення єдності вимірів всі ці розміри, які називаються одиницями основних фізичних величин, повинні бути закріплені законодавчим шляхом. Їх називають просто *основними одиницями*.

3) Встановлюються одиниці похідних фізичних величин, які також називаються просто *похідними одиницями*.

Також німецьким вченим К.Ф. Гаусом, якого вважають королем математики, була розроблена система одиниць, яку він назвав **абсолютною**, з основними одиницями – міліметр, міліграм, секунда.

У 1881 р. була прийнята система одиниць фізичних величин СГС, основними величинами якої були: сантиметр, грам, секунда. Похідними вважались: кілограм – сила та одиниця роботи – ерг.

Міжнародна система одиниць (SI) була прийнята XI Генеральною конференцією по мірах та вагах у 1960 р. Скорочене позначення утворюється від англійського "System International".

В Україні система SI діє з 1 січня 1980 року.

2.2 Характеристика системи SI

2.2.1 Визначення основних і додаткових одиниць. Створення похідних величин вимірювання.

Система SI складається з 7 основних та 2 додаткових одиниць.

Основними одиницями системи SI є:

метр (м) – одиниця довжини, що дорівнює шляху, який проходить світло у вакуумі за $1/299792458$ частку секунди;

кілограм (кг) – одиниця маси, що дорівнює масі міжнародного прототипу кілограма;

секунда (с) – одиниця часу, що дорівнює 9192631770 періодам випромінювання (излучення), відповідного переходу між двома зверхтонкими рівнями основного стану атома цезію-133;

ампер (А) – одиниця сили електричного струму;

кельвін (К) – одиниця термодинамічної температури, що дорівнює $1/273,16$ частці термодинамічної температури потрійної (тройной) точки води;

кандела (кд) – одиниця сили світла;

моль (моль) – одиниця кількості речовини. Моль містить стільки структурних елементів (атомів, молекул та інших частинок), скільки атомів міститься в 0,012 кг вуглецю-12.

До додаткових одиниць відносяться:

радіан (рад) – одиниця плоского кута, яка дорівнює внутрішньому куту між двома радіусами окружності, довжина дуги між котрими дорівнює радіусу;

стерадіан (ср) – одиниця тілесного кута, яка дорівнює тілесному куту з вершиною в центрі сфер, вирізаючому на поверхні цієї сфери площу, що дорівнює площі квадрата зі стороною, котра дорівнює радіусу сфери.

Похідні одиниці SI утворюються з основних та додаткових одиниць.

Значення вимірюваної величини Q визначається її чисельним значенням q і деяким розміром [Q], прийнятим за одиницю вимірювання:

$$Q = q [Q]$$

Наприклад, похідна фізична величина Q утворюється шляхом перемноження двох основних величин A і B. Згідно вищенаведеному виразу, значення Q можна виразити через значення A та B:

$$q [Q] = a [A] b [B]$$

Похідна одиниця може бути виражена через основні одиниці за допомогою відношення

$$[Q] = \frac{a}{q} [A] [B]$$

q

3 Практичне завдання

Вивчити характеристику системи SI, виконати свій варіант завдання, оформити протокол.

Приклади: утворити похідні одиниці сили, тиску, роботи, потужності, електроенергії, об'єму, витрати води, насипної густини.

4 Контрольні запитання

1. Перерахуйте етапи стандартизації одиниць вимірювань.
2. Які системи одиниць вимірювань вам відомі?
3. Назвіть, коли та як була прийнята система одиниць SI.
4. Перерахуйте основні та додаткові одиниці системи SI.
5. Поясніть, яким чином утворюються похідні одиниці.

Практична робота № 7

Тема: "СКЛАДАННЯ КАРТ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ"

1 Мета: вивчити зміст і принципи побудови карт метрологічного забезпечення процесів виробництва продукції; ознайомитися з нормативно-технічною документацією, регламентуючою етапи технологічних процесів і технологічні відхилення; ознайомитися з засобами вимірювань, які використовуються для технохімічного контролю харчових виробництв.

2 Зміст

При складанні карти метрологічного забезпечення технологічних процесів виробництва харчових продуктів необхідно провести аналіз метрологічного

забезпечення даного виробництва та метрологічну експертизу нормативно-технічної документації.

Метрологічна карта складається на основі вивчення технологічних процесів згідно НД і містить всі вимоги, передбачені технологічною інструкцією по випуску продукції.

Карта метрологічного забезпечення дозволяє в скорочений час вибрати методи та способи вимірювань, необхідні на всіх етапах технохімічного контролю виробництва продукції.

В залежності від мети та місця здійснення контролю у виробничому процесі розрізняють: вхідний контроль, операційний контроль, контроль готової продукції (приймальний).

Вхідний контроль здійснюють для сировини, напівфабрикатів, допоміжних матеріалів, тари, які потрапляють на підприємство. Він здійснюється відповідно до вимог діючих нормативів.

Операційний контроль охоплює практично всі основні та допоміжні технологічні операції при виготовленні продукції. Об'єкти контролю - це режими роботи технологічного обладнання, характеристики його точності, параметри енергоносіїв (пари, води), характеристика зовнішніх умов, санітарний стан обладнання, інвентаря, приміщення, а також органолептичні, хімічні та фізичні властивості продукту. Порядок і правила проведення операційного контролю, використовувані засоби контролю, кількісні та якісні критерії оцінки оговорені в технологічній документації.

Приймальний контроль готової продукції передбачає оцінку її якості та відповідність вимогам стандарту (ДСТУ, ТУ У та ін.). В цих стандартах вказується, які показники якості продукції (наприклад, органолептичні, фізико-хімічні) повинні бути перевірені, якими методами та засобами контролю необхідно при цьому користуватися.

В плодоовочевій промисловості використовують інструментальний, органолептичний та візуальний контроль.

Всі види контролю здійснюють згідно стандартизованим методикам проведення вимірювань.

Завдання метрологічного забезпечення - контроль всіх етапів виробництва продукції, забезпечення бездоганої роботи приладів, їх повірка, що дозволяє попередити випуск продукції низької якості.

При складанні карти метрологічного забезпечення процесів виробництва необхідно:

- ознайомитися з змістом стандартів на сировину та готову продукцію;
- вивчити технологічну інструкцію по виробництву конкретної продукції;
- визначити етапи технологічної переробки, необхідні для контролювання, параметри, які контролюються, одиниці вимірювань;
- обрати методи контролю та засоби вимірювань для забезпечення вимог нормативної документації;
- визначити межі допустимої погрішності вимірювання у відповідності з НТД.

Таблиця 1 – Карта метрологічного забезпечення технологічного процесу виробництва продукції

№ з/п	Найменування технологічної операції	Назва параметра, що контролюється	Значення параметра	Прилад для контролю параметра	Клас точності приладу або погрішність вимірювання	Нормативна документація на прилад або методику вимірювання	Періодичність контролю, журнал реєстрації

3 Практичне завдання

Студенти відповідно до завдання складають карту метрологічного забезпечення на конкретний вид продукції (згідно темі курсового проекту (роботи)).

4 Контрольні запитання

1. Що таке карта метрологічного забезпечення технологічного процесу та яке її значення для виробництва продукції?
2. Які існують види контролю при виробництві харчової продукції в залежності від мети та місця призначення?
3. Яку роль відіграє метрологічне забезпечення у виробництві продукції?
4. Наведіть основні етапи складання карти метрологічного забезпечення виробництва продукції.

Практична робота № 8

Тема: "УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ. СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ"

1 Мета: вивчити основні принципи управління якістю продукції та ознайомитися з основними принципами різних систем управління якістю.

2 Зміст

2.1 Загальні положення

Управління якістю продукції – планомірний процес дії на фактори та умови, від яких залежить рівень якості продукції. Фактори – засоби праці та сама праця. Умови – обставини, середовище (моральне і матеріальне стимулювання, психологічний клімат, виробничі умови).

Механізм управління якістю такий:

- вивчення технічних та економічних можливостей підприємства;
- планові завдання щодо якості;
- конструкторські та технологічні розробки, що розробляються відповідно до планових завдань;

- виробництво продукції;
- збирання та обробка інформації в процесі виробництва про фактичну якість продукції;
- розробка заходів, у випадку розходження фактичної якості продукції із запланованою, для усунення причин цього;
- доведення прийнятого рішення до виконавців;
- оцінка нового фактичного рівня якості для встановлення ефективності прийнятих мір.

2.2 Розрахунок коефіцієнта якості праці на виробництві

Системи комплексного управління якістю продукції базуються на: бездефектному виготовленні продукції (коли кожний виконавець несе повну відповідальність за якість своєї роботи і матеріально нагороджується за неї); запобіганні появлень похибки при конструюванні виробів, при обранні технології та технологічній підготовці виробництва; використанні коефіцієнта якості праці та ін.

Коефіцієнт якості праці розраховують за формулою

$$K = K_0 + \sum_{i=1}^m K_{ni} - \sum_{i=1}^m K_{ci},$$

де K_0 - коефіцієнт якості праці, прийнятий за норму, $K_0=1$;

K_{ni} , K_{ci} - коефіцієнти, що дорівнюють часткам одиниці і враховуються при порушеннях вимог до якості праці (K_c) чи перевищенні установлених вимог до якості праці (K_n).

Коефіцієнти K_{ci} та K_{ni} установлюються на підприємстві для кожної з робочих ділянок з врахуванням специфіки робіт, які проводяться.

3 Практичне завдання

Студенти розподіляються на групи і відповідно до завдання розраховують коефіцієнт якості праці при різних значеннях K_{ni} та K_{ci} , за отриманими даними роблять висновок про якість праці на виробництві, а також складають свою систему управління якістю продукції на підприємстві та обґрунтовують її доцільність.

Таблиця 2 - Варіанти для розрахунку

Варіант завдання	K_{ni}			K_{ci}			
	K_{n1}	K_{n2}	K_{n3}	K_{c1}	K_{c2}	K_{c3}	K_{c4}
1	0,2	0,1	0,2	0,12	0,2	0,08	0,2
2	0,3	0,2	0,05	0,15	0,2	0,05	0,05
3	0,1	0,15	0,3	0,1	0,15	0,1	0,1
4	0,15	0,2	0,25	0,1	0,1	0,1	0,1
5	0,25	0,1	0,15	0,2	0,15	0,05	0,1
6	0,1	0,15	0,1	0,15	0,2	0,15	0,15
7	0,1	0,2	0,05	0,15	0,1	0,2	0,2
8	0,2	0,1	0,05	0,15	0,2	0,1	0,2

Примітка:

Коефіцієнти, спрямовані на підвищення якості праці:

K_{n1} - економія сировини чи енергоресурсів; K_{n2} - перевиконання плану вироблення продукції вищого гатунку; K_{n3} - внесення рацпропозиції.

Коефіцієнти, сприяючі зниженню якості праці:

K_{c1} - забракування продукції;

K_{c2} - порушення вимог техніки безпеки та виробничої санітарії;

K_{c3} - перевитрати сировини чи енергоресурсів;

K_{c4} - невиконання в строк розпорядження керівництва.

4 Контрольні запитання

1. Що таке "управління якістю продукції" ?
2. Які існують системи управління якістю в нашій країні ?
3. Які основні принципи можуть бути покладені в основу управління якістю продукції ?
4. Що таке "коефіцієнт якості праці" і як його розрахувати ?

Практична робота № 9

Тема: "ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ. СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ"

1 Мета: засвоїти правила проведення дегустацій та методи статистичної обробки результатів досліджень.

2 Зміст

2.1 Види дегустацій

Органолептична оцінка якості (дегустація) – процедура перевірки та оцінки якості харчових продуктів. Розрізняють дегустації: робочі, виробничі, експертні, конкурсні, наукові.

Мета робочих та виробничих дегустацій – це віднесення досліджуваного продукту до того чи іншого сорту або категорії якості. При цьому перед дегустаторами стоїть завдання – дати оцінку якості продукту за умовною бальною шкалою, а перед організатором досліджень – знайти усереднену бальну оцінку якості продукту, оцінити її точність та вирішити, до якого сорту слід його віднести.

Метою наукових та конкурсних (іноді експертних) дегустацій є порівняння двох чи більше видів продуктів та виявлення найкращого.

При проведенні органолептичного аналізу якості кулінарної продукції оцінюють, як правило, за такими показниками: зовнішнім виглядом (у т. ч. за кольором), консистенцією, запахом і смаком. Для деяких груп виробів вводять додаткові показники: прозорість (чай, желе), вид на розрізі (м'ясні, фаршировані

вироби, тістечка, кекси та ін.), забарвлення кірочки і стан м'якушки (борошняні кондитерські й булочні вироби) та ін.

Зовнішній вигляд виробу (загальне зорове сприйняття) має в кулінарній практиці вирішальне фізіологічне і психологічне значення. Вибираючи ту чи іншу страву, споживач керується головним чином зоровою оцінкою. Так, порушена форма свідчить про недбале оформлення чи неналежне зберігання виробу, поява невластивого кольору може свідчити про псування продукту і т.д.

У самому простому випадку оцінка загального враження проводиться за 3-балловою шкалою: 3 - висока якість, 2 - середнє, 1-низьке. Використовуючи груповий метод із взаємодією (обговоренням), званий також методом згоди, колектив узгодить загальне враження. При індивідуальному порядку роботи кожен експерт-дегустатор проставляє бали, які потім усереднюються. Міжнародний стандарт передбачає можливість застосування групового та індивідуального методів в профільному аналізі.

Груповий метод полягає в наступному. Спочатку експерти-дегустатори працюють індивідуально, реєструючи характерні ознаки, порядок їх прояви, інтенсивність, потім оцінюють загальне враження. Результати індивідуальної роботи передають керівнику комісії (організатору) для складання остаточного профілю з урахуванням групового обговорення, мета якого полягає в тому, щоб домогтися повної згоди. Обговорення триває доти, поки експертна комісія не прийде до єдиної думки. При цьому можна використовувати еталонні речовини або продукти.

При індивідуальному (самостійному) методі комісія обговорює ідентифікацію і термінологію характерних ознак. Після того як угода досягнута, експерти-дегустатори працюють самостійно, щоб визначити порядок відчуттів, інтенсивність кожної ознаки, присмак і стійкість, загальне враження. При цьому експерти повинні використовувати в роботі одну оцінну шкалу. Отримані результати передають керівнику комісії для обробки і усереднення без колективного обговорення.

Для призначення коефіцієнтів вагомості застосовують експертні методи з груповим або індивідуальним опитуванням. Експерти порівнюють між собою значимість одиничних показників, використовуючи процедури ранжирування, оцінювання, парного і послідовного порівнянь. При цьому повинні бути виділені головні показники, найбільш повно відображають здатність виробу відповідати своїм основним призначенням. Слід враховувати традиційний розподіл балів в шкалах, що знайшли практичне застосування в чинній нормативній і технічній документації. Найбільш важливими для харчових продуктів є смак, запах, консистенція. Зазвичай смаковим і ароматичним показникам в шкалах відводять до 40 - 60% загальної кількості балів, консистенції - 20 - 25% балів.

Згідно з рекомендаціями сума коефіцієнтів вагомості повинна дорівнювати 20, щоб 5-балова шкала при будь-якому числі показників трансформувалася в 100-балову і комплексні показники можна було сприймати у відсотках від оптимальної якості (еталона).

Коефіцієнти вагомості можна варіювати залежно від мети дослідження. Наприклад, якщо необхідно встановити вплив якого фактора на якість продукту, то серед одиничних показників, що характеризують якість, підвищується значимість тих, які більш лабільні й піддані дії розглянутого фактора. Такий прийом дозволяє виділити головний фактор серед інших і більш чітко виявити його роль в якісних змінах продукції.

Оцінюючи показники продукції, експерти зіставляють їх характеристики з базовими ознаками аналогів і словесним описом властивостей у схемах-таблицях. Завданням експертів є визначення залежності кількісних оцінок показників від якісної характеристики. Якщо комісія складається з висококваліфікованих дегустаторів, можна застосовувати шкалу з дев'ятьма рівнями якості. Для роботи експертів більш зручно використовувати 5-бальову шкалу з характеристикою ознак продукту по п'яти щаблях якості. При введенні оцінок у 0,5 бала така шкала трансформується в 9-бальову, досить докладну для наукових цілей, при пошуку оптимальних технологічних режимів і параметрів виробництва продуктів, умов транспортування і зберігання.

Результати оцінки експерти заносять в дегустаційні листи. Потім проводиться статистична обробка індивідуальних оцінок, розраховуються комплексні показники і кількісні міри узгодженості експертів. Узагальнення дегустаційних оцінок якості продукції виконується методом усереднення. При обробці дегустаційних листів та розрахунку комплексних показників використовують основні прийоми математико-статистичного аналізу для отримання кількісних характеристик органолептичних властивостей продуктів, а також прийняття кількісних заходів для аналізу цих характеристик і узгодженості думок експертів. Для цього обчислюють середні величини, наприклад середню арифметичну.

При дегустації необхідно дотримувати черговість оцінки: спочатку якісні показники, оцінювані очима - форма, зовнішній вигляд, кольори, потім запах, консистенцію і смак.

Для підведення підсумків дегустації визначають середній бал кожного показника якості. Для визначення комплексного показника якості виробів установлені середні бали за окремими показниками множать на відповідні їм коефіцієнти вагомості й добуток підсумують. Припустима точність оцінки $\pm 0,5$ бала.

Виріб не підлягає оцінці, якщо хоча б один з дегустаторів по одному з показників якості оцінив його в 1 бал, або якщо 50% дегустаторів по одному з показників якості оцінили його в 2 бали.

Таблиця 3 - Категорії якості хлібопродуктів при органолептичній оцінці по 20-бальній шкалі

Категорії якості	Загальна оцінка, бал
Відмінне	20 - 17,6
Добре	17,5 - 15,2

Задовільне	15,1 - і 13,2
Майже задовільне	13,1 - 11,2
Незадовільне	нижче 11,2

Таблиця 4- Арбітражний протокол порівняльної дегустації х\б виробів

Дегустатор	Коеф. вагомості	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
Показники якості		Бальна оцінка показників якості - до 20									
1.Зовнішній вигляд	0,5										
2.Форма	0,4										
3.Фарбування кірок	0,3										
4.Пористість	0,4										
5.Цвіт м'якушки	0,3										
6.Еластичність м'якушки	0,5										
7.Аромат	0,8										
8.Смак	0,8										
Загальна оцінка											

Приклад складання протоколу конкурсної дегустаційної комісії:

ПРОТОКОЛ

засідання конкурсної дегустаційної комісії від _____

дата

у рамках Міжнародної виставки

назва заходу

_____ *дата і місто проведення*

Конкурсна дегустаційна комісія працювала в наступному складі:

Голова комісії : _____

п.і.б., посада

Заступник голови: _____

п.і.б., посада

Члени комісії:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

За результатами проведеної конкурсної дегустації хлібобулочних, борошняних кондитерських, м'ясних, молочних і кулінарних виробів комісія ухвалила нагородити наступних учасників:

У номінації “ _____ ”
назва виробу

1 місце зайняв " виріб " виробника " _____ " _____"
 дегустаційна комісія відзначає винятково високі смакові властивості й рекомендує

споживачам звернути на нього увагу

2 місце зайняв « назва виробу » виробника « _____ »
 У номінації " назва виробів "

Кращими визнані: назва виробів фірми - виробника « _____ » за вірність європейським (або національним) традиціям _____ й так далі

Голова комісії: _____

Зам. голови _____

Члени комісії: _____

підпис

п.і.б.

2.2 Статистична обробка результатів дегустаційних досліджень

Використовувані на практиці умовні бальні шкали розподіляють на метричні та рангові.

Метричні бальні шкали – шкали, над оцінками яких можна проводити різні арифметичні дії, як над звичайними числами, а потім зробити висновок про те, на скільки, чи у скільки раз одна оцінка вища чи нижча іншої. Ці шкали мають, як правило, невелике число градацій якості – від 5 до 10.

Найчастіше використовують 5-бальні шкали, за якими:

1 бал – нестандартний, непридатний до вживання продукт; 2 бали – продукт незадовільної якості; 3 бали – продукт задовільної якості; 4 бали - продукт доброї якості; 5 балів – продукт відмінної якості.

Рангові шкали (чи шкали порядку) дозволяють тільки упорядкувати сукупність досліджуваних об'єктів. Число в ранговій шкалі відповідає не рівню якості, а номеру, який займає об'єкт в упорядкованому рядку.

При статистичній обробці результатів органолептичної оцінки за метричною шкалою спочатку в таблицю 1 вносять результати кожного дегустатора (А, Б, В,...).

Таблиця 5 – Результати випробувань

Завод-виробник	Дегустатор					Середня бальна оцінка X	Середнє квадратичне відхилен. S	Випадкова погрішність ΔX	Величина t
	А	Б	В	Г	Д				

Середньоарифметичне значення бальної оцінки якості продукції

$$X = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n},$$

де X_1, X_2, X_n - кількість балів, присвоєних продукту першим, другим та n-им дегустаторами;

n - кількість дегустаторів.

Середньоквадратичне відхилення S, яке характеризує ступінь випадкового варіювання бальних оцінок одного і того ж продукту у різних дегустаторів

$$S = \sqrt{\frac{(X_1 - X)^2 + (X_2 - X)^2 + \dots + (X_n - X)^2}{(n-1)}}$$

Величина випадкової погрішності середньої бальної оцінки $\Delta X \approx 1,6S / \sqrt{n}$.

Довірчий інтервал $X \pm \Delta X$.

Для порівняння якості двох видів продукту розраховують значення величини t:

$$t = \frac{(X_1 - X_2) \sqrt{(n-1)}}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}$$

Зачення t порівнюють з критичним (табличним) значенням.

Таблиця 6 – Критичні значення

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
t _{кр}	1,53	1,44	1,40	1,37	1,36	1,35	1,34	1,33	1,33	1,32

Якщо $t > t_{кр}$, різниця в якості продуктів повинна бути признана статистично значущою і навпаки.

3 Практичне завдання

Студенти відповідно до завдання проводять розрахунки за результатами досліджень і роблять висновок – продукція якого виробника найкраща. Складають протокол засідання конкурсної дегустаційної комісії.

4 Контрольні запитання

1. Які існують види дегустацій ?
2. Яка мета робочих та виробничих дегустацій ?
3. Яка мета наукових та конкурсних дегустацій ?
4. Що являють собою метричні бальні шкали ?

5. Чим відрізняються рангові бальні шкали від метричних ?

Практична робота № 10

Тема: " ПРИЗНАЧЕННЯ Й РОЗПІЗНАВАННЯ ДІЙСНОСТІ ШТРИХОВИХ КОДІВ. ВИВЧЕННЯ ЗНАКІВ СЕРТИФІКАЦІЇ"

1 Мета: освоїти методику визначення дійсності штрихового кодування харчової продукції; ознайомитися зі знаками сертифікації.

2 Зміст

2.1 Основні положення

Штриховий код - це послідовність чорних і білих смуг, що представляє деяку інформацію у вигляді, зручному для зчитування технічними засобами. Інформація, що втримується в коді може бути надрукована у виді, що читається, під кодом (розшифрування). Штрихові коди використовуються в торгівлі, складському обліку, бібліотечній справі, охоронних системах, поштової справі, складальному виробництві, обробка документів. У світовій практиці торгівлі прийняте використання штрихових кодів символіки EAN для маркування товарів. Відповідно до прийнятого порядку, виробник товару наносить на нього штриховий код, формований з використанням даних про країну місцезнаходження виробника й коду виробника. Код виробника привласнюється регіональним відділенням міжнародної організації EAN International. Такий порядок реєстрації дозволяє виключити можливість появи двох різних товарів з однаковими кодами.

Існують різні способи кодування інформації, яки називають (штрих кодovими кодуваннями або символіками). Розрізняють лінійні й двомірні символіки штрихових кодів.

Лінійними (звичайними) на відміну від двомірних називаються штрихові коди, що читаються в одному напрямку (по горизонталі). Найбільше розповсюджені лінійні символіки: EAN, UPC, Code39, Code128, Codabar, Interleaved 2 of 5. Лінійні символіки дозволяють кодувати невеликий об'єм інформації (до 20-30 символів - звичайно цифр) за допомогою нескладних штрихових кодів, що читаються недорогими сканерами. Приклад код символіки EAN-13:



Двомірними називають символіки, розроблені для кодування великого обсягу інформації (до декількох сторінок тексту). Двомірний код зчитують за допомогою спеціального сканера двомірних кодів, що дозволяє швидко й

безпомилково вводити великий обсяг інформації. Розшифровка такого коду проводиться у двох вимірах (по горизонталі й по вертикалі). Datamatrix, Data Glyph, Aztec.



Штриховий код надають при виробництві пакування (типографським способом) або за допомогою етикеток, які друкують з використанням спеціалізованих принтерів. Для зчитування штрихових кодів використовують спеціальні прибори, названі сканерами штрихових кодів. Сканер засвічує штрих-код своїм освітлювачем і зчитує отриману картинку. Після цього він визначає наявність на картинці чорних смуг штрих-код. Якщо в сканері немає вбудованого декодера (блок розшифрування штрих-коду), то сканер передає в прийомне обладнання серію сигналів, відповідних до ширини чорних і білих смуг. Розшифрування штрих-коду повинне виконуватися прийомним обладнанням або зовнішнім декодером. Якщо сканер оснащений внутрішнім декодером, то цей декодер розшифровує штрих-код і передає інформацію в прийомне обладнання (комп'ютер, касовий апарат і т.д.) відповідно до сигналу інтерфейсу, обумовленого моделлю сканера.

Розшифрування штрих-коду. С допомогою штрихового коду зашифрована інформація про деяких найбільш істотних параметрах продукції. Найпоширеніші американський Універсальний товарний код UPC і Європейська система кодування EAN. Найпоширеніші EAN/UCC товарні номери EAN-13, EAN-8, UPC-A, UPC-E і 14-розрядний код транспортного впакування ITF-14. Також існує 128 розрядна система UCC/EAN-128. Відповідно тієї або іншій системі, кожному виду виробу привласнюють свій номер, що полягає найчастіше з 13 цифр (EAN-13).

Наприклад, цифровий код: 4820024700016. Перші дві цифри (482) означають країну походження (виготовлювача або продавця) продукту, що впливають 4 або 5 залежно від довги коду країни (0024) - підприємство-виготовлювач, ще п'ять (70001) - найменування товару, його споживчі властивості, розміри, масу, цвіт. Остання цифра (6) контрольна, використовується для перевірки правильності зчитування штрихів сканером. EAN - 13:



Для коду товару:

- 1 цифра: найменування товару,
- 2 цифра: споживчі властивості,
- 3 цифра: розміри, маса,
- 4 цифра: інгредієнти,
- 5 цифра: кольори.

Приклад обчислення контрольної цифри для визначення дійсності товару

1. Скласти цифри, що знаходяться на парних місцях: $8+0+2+7+0+1=18$
2. Отриману суму помножити на 3: $18 \times 3 = 54$
3. Скласти цифри, що знаходяться на непарних місцях, без контрольної цифри:

$$4+2+0+4+0+0=10$$

4. Скласти числа, зазначені в пунктах 2 і 3: $54+10=64$
5. Відкинути десятки: одержимо 4
6. З 10 відняти отримане в пункті 5: $10-4=6$

Якщо отримана після розрахунків цифра не збігається з контрольний цифрою в штрих - коді, це значить, що товар зроблений незаконно. Для коду країни - виготовлювача відводять два або три знаки, а для коду підприємства - чотири або п'ять. Товари, що мають більші розміри, можуть мати короткий код, що полягає з восьми цифр - EAN-8.

Як правило, код країни привласнює Міжнародна асоціація EAN, причому, код країни ніколи не складається з однієї цифри. Іноді код, нанесений на етикетку, не відповідає країні виготовлювачеві заявленої на впакуванні, отут причин може бути кілька. Перша: фірма була зареєстрована й отримала код не у своїй країні, а в тієї, куди спрямований основний експорт її продукції. Друга: товар був виготовлений на дочірньому підприємстві. Третя: можливо, товар був виготовлений в одній країні, але по ліцензії фірми з іншої країни. Четверта - коли засновниками підприємства стають кілька фірм із різних держав.

Вивчення знаків сертифікації

Для продукції, яка відповідає обов'язковим вимогам нормативних документів та вимогам, за якими чинними законодавчими актами України встановлено обов'язкову сертифікацію - використовується знак (рис.1), сертифікат отриманий в добровільному порядку - використовується *знак* праворуч (рис.2).



Рис. 1 – Знак відповідності державної системи сертифікації (обов'язкова сертифікація)



Рис. 2 – Знак відповідності державної системи сертифікації (добровільна сертифікація)

16.03.15 П2919
072013 H4M2

Номер партії, порядковий номер або внутрішній артикул відноситься до службової інформації яка дозволяє ідентифікувати продукцію.

04 07 2015
04 08 2016

Строк придатності встановлюється виробником на підставі відповідних чинних нормативних документів із зазначенням встановлених умов зберігання.



СЕ- добровільна сертифікація продукції від ЕС
Знак відповідності вимогам Європейського Союзу є знак (абрев. фр. Conformité Européenne – європейська відповідність), який підтверджує безпеку продукції при впровадженні до обороту чи до кінцевого споживача на єдиному ринку Європейського Союзу та свідчить про відповідність продукції вимогам відповідних директив Європейського Союзу з безпеки. Маркування СЕ є декларацією виробника або його вповноваженого представника про те, що продукція відповідає всім вимогам однієї чи кількох директив Європейського Союзу з безпеки.

Знак СЕ – це особиста відповідальність виробника. Знак СЕ ніким не надається. Виробник або вповноважений представник на власну відповідальність розміщує маркування СЕ на продукції після того, як переконується що продукція відповідає базовим вимогам директив, або після отримання позитивного висновку процедури оцінки відповідності та після створення декларації відповідності.

Знак відповідності системи управління безпечністю харчових продуктів вимогам міжнародного стандарту ISO 22000.



Стандарт ISO 22000 спрямований на впровадження систем управління безпечністю і призначений для застосування усіма організаціями, зайнятими в ланцюгу виробництва, постачання і реалізації харчової продукції. Виробничий ланцюг розглядається, як єдиний процес, протягом якого повинні бути усунені всі чинники, що можуть призвести до виготовлення недоброякісної та небезпечної для здоров'я людини продукції. Вимоги ISO 22000 охоплюють питання контролю від якості сировини, з якої виробляється продукція – до матеріалу упаковки, а також доставки готової продукції кінцевим споживачам.

Дотримання вимог цього стандарту забезпечує контроль на всіх стадіях виробництва харчових продуктів, в будь-якому місці процесу, від виробництва і зберігання до реалізації продукції.



Національний знак оцінки відповідності

З січня 2015 року за результатами реформування системи технічного регулювання в Україні відмінена обов'язковість застосування міждержавних (ГОСТ), національних (ДСТУ) та інших стандартів щодо якості та інших вимог по усім категоріям продукції. Держава забезпечуватиме лише контроль дотримання норм безпеки, що встановлені технічними регламентами та іншими нормативно-правовими актами. Цей знак є єдиним знаком, що свідчить про відповідність продукції загальнообов'язковим вимогам безпеки, що діють на території України відносно продукції певної категорії. Він належить державі, опис та правила його застосування затверджено [постановою Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599](#) Цим знаком може бути маркований як сам виріб, так і його упаковка чи супровідна документація. Виробник має право маркувати продукцію цим знаком виключно тільки за позитивними результатами виробничого контролю.

У разі, коли до процедури оцінки відповідності залучається призначений орган оцінки відповідності, під знаком проставляється ідентифікаційний номер такого органу згідно державного реєстру. Органом оцінки відповідності може бути як державна, так і недержавна організація, яка має відповідні призначення та акредитацію. Національний знак відповідності не доповнює та не відмінює значення іншого маркування, яким позначається продукція, у порядку передбаченому чинним законодавством.

 <p>ISO 22000:2005 FOOD SAFETY</p> <p>ISO – товар відповідає стандартам</p>	 <p>Від виробника вимагають позначити тип тари для харчової чи не харчової продукції.</p>
--	---



ICEA- позначається біологічно чистий продукт (відсутність ГМО, використанні для виробництва традиційні технології)



Знак PP обов'язково вказується на продукції з поліпропілену. Представлення на товарі знаків типу кілець Мебіуса вказує на можливе використання тари. Посуд з даного матеріалу вважається повністю безпечним. Він легко витримує t до 100°C .



«Зелена крапка» або **The Green Dot**. Символ вказує на те, що виробник або імпортер взяв на себе відповідальність за переробку відходів після закінчення терміну служби своєї продукції та зробив фінансовий внесок для підтримки збору, переробки та відновлення цих відходів.



Український знак екологічного маркування «**Зелений журавлик**». Символ засвідчує відповідність виробів до екологічних стандартів та норм, в тому числі міжнародного стандарту ISO 14024. Цей знак показує, що товар відповідає вимогам захисту навколишнього середовища та здоров'я людей, а також враховує екологічні аспекти у всіх етапах виробництва, використання та утилізації товару або пакування. «Зелений журавлик» може бути виставлений на різні види продуктів, включаючи електроніку, будівельні матеріали, продукти побуту, текстильні вироби тощо.

3 Практичне завдання

По нанесених на товари штрих-кодах визначити дійсність продукції та переглянути маркування продукту.

4 Контрольні запитання

1. Що таке маркування продукції?
2. Які основні знаки маркування продукції знаєте?

3. Що таке штрих-код?
4. Вкажіть види штрих-кодів.

Практична робота № 11

Тема: "СЕРТИФІКАЦІЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ"

1 Мета: засвоїти порядок проведення сертифікації продукції на виробництві та ознайомитися з правилами оформлення сертифікатів відповідності.

2 Зміст

2.1 Основні положення

Сертифікація - це один із ефективних методів, який широко застосовується у світовій практиці і дозволяє на основі випробування продукції в спеціалізованих лабораторіях (центрах) забезпечити захист прав споживача шляхом одержання ним достовірної та об'єктивної інформації про її властивості, характеристики й відповідності стандартам. Вона стимулює виготовлювача задовольняти вимоги споживача і ринку до якості продукції і підвищувати організаційно-технічний рівень виробництва, що в свою чергу незмінно сприятиме створенню умов для випуску конкурентоспроможної продукції і розширенню ринку збуту її за кордоном.

Програма національної сертифікації в Україні була стверджена в 1992 р. Постановою Кабінету Міністрів України «Про організацію проведення сертифікації продукції».

Згідно законів України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» (№ 124-VIII від 15.01.2015 р.) та «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» (№ 2496-VIII від 10.07.2018 р.) сертифікація – процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції, систем якості, систем управління якістю, систем екологічного управління, персоналу встановленим законодавством вимогам.

Процедура оцінки відповідності - будь-яка процедура, яка прямо чи опосередковано використовується для визначення того, чи виконуються встановлені вимоги у відповідних технічних регламентах чи стандартах. Процедури оцінки відповідності включають процедури відбору зразків, випробування, здійснення контролю, оцінку, перевірку, реєстрацію, акредитацію та затвердження, а також їх поєднання.

Всі роботи з сертифікації проводяться в рамках Державної системи сертифікації продукції і здійснюються організаціями, акредитованими на проведення даних робіт:

- сертифікація продукції, процесів та послуг;
- сертифікація систем якості;
- атестація виробництв;
- акредитація випробувальних лабораторій (центрів);

- акредитація органів з сертифікації продукції;
- акредитація органів з сертифікації систем якості;
- атестація аудиторів за переліченими видами діяльності.

2.2 Порядок проведення сертифікації продукції

Порядок проведення сертифікації продукції включає наступні процедури:

- подання заявки на сертифікацію;
- розгляд та прийняття рішення про заявку із зазначенням схеми сертифікації;
 - атестацію виробництва продукції, яка сертифікується та, якщо це передбачено схемою сертифікації – аналіз функціонування сертифікованої системи якості;
 - випробування зразків продукції;
 - аналіз одержаних результатів та прийняття рішення про можливість видання сертифікату відповідності та укладання ліцензійної угоди;
 - оформлення акта про зберігання зразка-свідка сертифікованої продукції;
 - видання сертифікату відповідності, надання ліцензії та реєстрація продукції;
- визнання сертифіката чи інших документів, підтверджуючих відповідність імпоротної продукції вимогам діючих в Україні НД;
- технічний нагляд за виробництвом сертифікованої продукції;
- інформацію про результати робіт з сертифікації продукції.

3 Практичне завдання

Студенти відповідно до завдання оформляють бланки сертифікатів відповідності, які підтверджують відповідність продукції:

- усім обов'язковим вимогам нормативних документів щодо конкретного виду продукції;
- усім вимогам тих документів, на які зроблені посилання при декларуванні відповідності;
- лише окремим вимогам тих документів, на які зроблені посилання при декларуванні відповідності.

4 Контрольні запитання

1. Що таке сертифікація продукції?
2. Які основні етапи проведення сертифікації продукції?
3. Ким і як оформляється заявка на проведення сертифікації продукції, що випускається на виробництві?
4. Які існують схеми сертифікації продукції в Україні?

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Базові (основні):

1. Конспект лекцій з дисципліни "Стандартизація, сертифікація, метрологія" [Електронний ресурс]: для студентів ступені вищ. освіти "бакалавр", галузі

знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", освіт.-проф. програми "Технології ресторанного бізнесу" / А. Д. Салавеліс; відп. за вип. Л. М. Тележенко; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса: ОНАХТ, 2019. — 67 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.165806>

2. Стандартизація, метрологія та сертифікація [Текст]: підручник / А. Д. Салавеліс, С. М. Павловський; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса: Олді+, 2023. — 212 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2040439>

3. Методичні вказівки лабораторних занять з курсу "Стандартизація, метрологія та сертифікація" [Електронний ресурс]: для студентів зі спец. 181 "Харчові технології", галузь знань 18 "Виробництво та технології" ступінь бакалавр, проф. спрямування "Технології харчування" ден. і заоч. форми навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна; відп. за вип. Л. М. Тележенко; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса: ОНАХТ, 2017. — 33 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.161163>

4. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Стандартизація, метрологія, сертифікація" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології" ден. та заоч. форм навчання / І. Р. Біленька, Н. А. Лазаренко, Я. А. Голінська, А. В. Жмудь; відп. за вип. Л. М. Тележенко; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса: ОНАХТ, 2020. — 8 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1488504>

5. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу "Стандартизація, метрологія та сертифікація" [Електронний ресурс]: для здобувачів освіти спец. 181 "Харчові технології" за ОПП "Ресторанні технології здорового харчування" ден. та заоч. форми навчання / І. Р. Біленька, Н. А. Лазаренко; відп. за вип. Л. М. Тележенко; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса: ОНТУ, 2022. — 27 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2066959>

Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>
3. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України <https://minjust.gov.ua/>