

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва інституту/факультету)

Кафедра хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Стандартизація, сертифікація, метрологія та управління якістю

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова

(обов'язкова чи вибіркова)

Освітньо-професійна програма – “Технологічна експертиза, безпека

(назва програми)

харчової продукції та модернізація технологічних процесів”

Спеціальність – 181-Харчові технології

(шифр і назва спеціальності)

Галузь знань – 18-Виробництво та технології

(шифр і назва галузі знань)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва факультету / інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання – українська

(мова, на якій читається дисципліна)

Розробники: Воробець Марія Михайлівна, доцент кафедри хімічного

аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції,

кандидат наук, доцент

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів): <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/124>

(посилання на сторінку кафедри з інформацією про викладача (-ів))

Контактний тел. +380984929256

(контактний телефон, за яким можна зв'язатися із викладачем у випадку потреби)

E-mail: m.vorobets@chnu.edu.ua

(контактний E-mail, за яким можна зв'язатися із викладачем у випадку потреби)

Сторінка курсу в Moodle: <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=680>

(посилання на дисципліну в системі Moodle)

Консультації: очні консультації: середа з 16:00 до 17:00

(графік on-line та очних консультацій)

1. Анотація

Перехід України до ринкової економіки та її вступ до СОТ потребують особливої уваги до якості продукції та послуг, які відповідно виготовляються чи надаються вітчизняними підприємствами. Розробка і виготовлення конкурентоспроможних товарів і послуг неможливі без широкого застосування принципів та методів стандартизації і сертифікації. Тому знання з цих галузей необхідні майбутнім спеціалістам і керівникам для науково обґрунтованого управління товарами у сфері виробництва, обігу та споживання. У професійній підготовці опанування знань і навичок з управління якістю товарів і послуг набуває першочергового значення. Це пов'язано зі зближенням України з ЄС та з існуванням єдиних міжнародних вимог до найважливіших напрямів. Європейським Союзом прийнято директиви, які містять обов'язкові для європейського ринку вимоги з безпеки та якості продукції.

Предметом вивчення навчальної дисципліни “Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю” є методи й процеси стандартизації та сертифікації продукції; створення і впровадження систем якості відповідно до міжнародних стандартів серії ISO 9000 для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної продукції.

2. Мета:

опанувати науково-теоретичні засади, методологічні та організаційні положення стандартизації і сертифікації; сформувати у майбутніх фахівців систему знань з теорії та методології управління якістю, принципів побудови та функціонування систем управління якістю для різних видів товарів, вивчення нормативно-законодавчих, організаційних та економічних питань з управління якістю товарів.

3. Завдання:

- вивчення основ стандартизації і сертифікації показників якості продукції, методів оцінювання її рівня, перспектив розвитку міжнародної стандартизації і сертифікації;
- формування вмінь використовувати нормативно-технічні документи для розв'язання практичних завдань сертифікації продукції та послуг;
- вивчення термінології з управління якістю;
- оволодіння проблемою якості на сучасному етапі та її вплив на розвиток економіки країни;
- вивчення вітчизняного та міжнародного досвіду управління якістю товарів для подальшого його розвитку;
- створення і впровадження систем якості товарів.

4. Пререквізити

Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами після вивчення таких дисциплін, як: вступ до фаху, оцінка якості вимірювань, іноземна мова (за професійним спрямуванням), теоретичні основи безпеки харчових продуктів; технічний аналіз, хімічні основи харчових технологій, технологія води та водопідготовка харчових виробництв, методи контролю харчових виробництв. Ефективність засвоєння курсу підвищує паралельне вивчення таких дисциплін, як: харчова хімія, теоретичні основи безпеки харчових продуктів, фахова ознайомча практика, наукові основи створення екобезпечних пакувальних матеріалів, органолептичний аналіз харчових продуктів.

5. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати: принципи сучасної стандартизації, діяльності з підтвердження відповідності, теорії управління якістю продукції та послуг, метрологічної науки; завдання стандартизації та метрології, законодавчу та нормативну бази стандартизації та метрологічної системи України;

процедури розроблення стандартів та ТУ; правил впровадження стандартів; функції метрологічної служби підприємства: фізичні величини та засоби вимірювальної техніки; основні положення Теорії похибок; сучасні наукові та практичні підходи до забезпечення якістю та створення систем управління відповідно до міжнародних стандартів, значення та етапи формування управління якістю, роль управління якістю в системі загального менеджменту; класичні та нові методи управління якістю;

вміти: працювати із законодавчими актами та нормативною документацією, стандартами, ТУ, кодексами усталеної практики; розробляти та оформляти нормативні документи згідно з ДСТУ 3008-95 та ДСТУ 1.5:2003; розуміти завдання та принципи системи підтвердження відповідності, порядок функціонування системи сертифікації УкрСЕПРО; усвідомлювати необхідність забезпечення єдності вимірювань; визначати функції метрологічної служби підприємства; визначати похибку та невизначеність вимірювань; працювати із законодавчою та нормативною базою метрологічної системи; розуміти та вміти застосовувати основні положення стандарту ДСТУ ISO 9001 та інших інструментів забезпечення якості; розробляти політику підприємства в галузі управління якістю; впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів; забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

6. Опис навчальної дисципліни

6.1. Загальна інформація

| Назва навчальної дисципліни <u>“Стандартизація, сертифікація, метрологія та управління якістю”</u> | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|---------|-----------|-------|-------------------|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Форма навчання | Рік підготовки | Семестр | Кількість | | | Кількість годин | | | | | | Вид підсумкового контролю |
| | | | кредитів | годин | Змістових модулів | лекції | практичні | семінарські | лабораторні | самостійна робота | індивідуальні завдання | |
| Денна | 2 | 4 | 6 | 180 | 2 | 15 | - | - | 45 | 120 | | екзамен |

6.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|---|-----|-----|------|--------|--------------|----|-----|-----|------|--|--|
| | денна форма | | | | | | | Заочна форма | | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | | | |
| | | л | п | лаб | інд | с.р. | | л | п | лаб | інд | с.р. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
| Теми лекційних занять | Змістовий модуль 1. Основи стандартизації і сертифікації продукції | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Тема 1.1.</u> Вступ. Загальні відомості про стандартизацію, сертифікацію, метрологію та управління якістю. Поняття стандартизації. Головне завдання | 25 | 2 | | 6 | | 17 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|--|----|--|-----|--|--|--|--|--|--|
| стандартизації. Об'єкти стандартизації. Обов'язкові та рекомендовані вимоги стандартів. Гармонізація стандартів якості води | | | | | | | | | | | | |
| <i>Тема 1.2</i> Категорії та види стандартів. Загальні принципи міжнародної стандартизації. Напрямки діяльності міжнародної організації зі стандартизації ISO та міжнародної електротехнічної комісії IEC | 26 | 2 | | 6 | | 18 | | | | | | |
| <i>Тема 1.3.</i> Сертифікація. Основні терміни, визначення та поняття в системі сертифікації. | 25 | 2 | | 6 | | 17 | | | | | | |
| <i>Тема 1.4.</i> Технічний регламент. Система добровільної сертифікації УкрСЕПРО | 27 | 2 | | 7 | | 18 | | | | | | |
| Разом за ЗМ 1 | 103 | 8 | | 25 | | 70 | | | | | | |
| Теми лекційних занять | Змістовий модуль 2. Метрологічне забезпечення та основні аспекти проблеми управління якістю | | | | | | | | | | | |
| <i>Тема 2.1.</i> Суть та історичні аспекти метрології. Основні поняття, терміни і визначення метрології. Еталони. | 26 | 2 | | 7 | | 17 | | | | | | |
| <i>Тема 2.2.</i> Управління якістю продукції. Ефективність управління якістю | 26 | 2 | | 7 | | 17 | | | | | | |
| <i>Тема 2.3.</i> Нормативно-правові засади забезпечення якості. Системний підхід до управління якістю. | 25 | 3 | | 6 | | 16 | | | | | | |
| Разом за ЗМ 2 | 77 | 7 | | 20 | | 50 | | | | | | |
| <i>Усього годин</i> | 180 | 15 | | 45 | | 120 | | | | | | |

6.2.1. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми |
|-------|--|
| 1. | Визначення показників якості питної води (органолептичні показники) (ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості) <i>Визначення запаху води ГОСТ 3351-74.</i> |
| 2. | Визначення показників якості питної води (органолептичні показники) (ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості). <i>Визначення смаку води.ГОСТ 3351-74</i> |
| 3. | <i>Фотометричний метод визначення кольоровості води. ГОСТ 3351-74</i> |
| 4. | Визначення показників якості питної води (ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості) <i>Визначення рН ДСТУ 4077-2001</i> |
| 5. | Визначення показників якості питної води (ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості) <i>Визначення твердості ГОСТ 4151-72</i> |
| 6. | <i>Визначення показників якості питної води (хімічні показники, що впливають на органолептичні властивості) (ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості)</i> |
| 7. | <i>Консерви рибні. Метод визначення відстою в олії. ГОСТ 20221-90</i> |
| 8. | <i>Хліб і хлібобулочні вироби. Методи визначення масової частки кухонної солі. ГОСТ 5698-51</i> |
| 9. | <i>Визначення метрологічних характеристик вимірювального посуду</i> |
| 10. | <i>Визначення відносного стандартного відхилення, межі виявлення та правильності експериментальних результатів на прикладі комплексонометричного визначення загальної твердості води</i> |

6.2.2. Тематика індивідуальних завдань

За необхідності можлива підготовка та захист рефератів

6.2.3. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми |
|-------|---|
| 1. | Впровадження стандартів та державний нагляд за їх дотриманням |
| 2. | Нормоконтроль технічної документації |
| 3. | Сертифікація та підтвердження відповідності |
| 4. | Сертифікація продукції |
| 5. | Основи теорії якості |
| 6. | Основні принципи управління якістю та елементи системи якості |
| 7. | Метрологічне забезпечення: основи, мета та завдання |
| 8. | Фізичні величини та засоби вимірювальної техніки |
| 9. | Теорія похибок та концепція невизначеності вимірювань |

7. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є: усний контроль (в ході опитування, бесіди); письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі, реферат); комбінований контроль; презентація самостійної роботи студентів; тестовий контроль; лабораторний контроль (захист лабораторних робіт).

Форма підсумкового контролю: екзамен.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- тести;
- звіти лабораторних робіт;
- реферати;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- контрольні роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

| Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS | |
|-------------------------------|-----------------------|---|
| | Оцінка (бали) | Пояснення за розширеною шкалою |
| Відмінно | A (90–100) | відмінно |
| Добре | B (80–89) | дуже добре |
| | C (70–79) | добре |
| Задовільно | D (60–69) | задовільно |
| | E (50–59) | достатньо |
| Незадовільно | FX (35–49) | (незадовільно) з можливістю повторного складання |
| | F (1–34) | (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом |

Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота) | | | | | | | Кількість балів (екзамен) | Сумарна к-ть балів |
|---|--------|--------|--------|----------------------|--------|--------|---------------------------|--------------------|
| Змістовий модуль №1 | | | | Змістовий модуль № 2 | | | | |
| Т 1.1. | Т 1.2. | Т 1.3. | Т 1.4. | Т 2.1. | Т 2.2. | Т 2.3. | 40 | 100 |
| 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | | |

Т 1.1, Т 1.2 ... Т2.3 – теми змістових модулів.

8. Рекомендована література

8.1. Базова (основна)

1. Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : Підручник. – К. : Центр навч. літ., 2019. – 426 с.
2. Закон України «Про стандартизацію». Відомості Верховної Ради України із змінами та доповненнями, від 15.01.2015, № 31, ст.1058
3. Закон України “Про стандартизацію” // Стандартизація, сертифікація, якість, 2001, № 6
4. Павлов В.І., Мишко О.В. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів: Підручник. – К.: Кондор, 2009. – 230 с.
5. Бойко Т.Г. Основи стандартизації. – Львів : Видавництво НУ “Львівська політехніка”, 2004. – 232 с.
6. Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : Підручник. - К. : Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
7. Черенков С.Т., Кондрашов С.І., Будьонний М.М. Технічне регулювання та підтвердження відповідності в Україні. – Харків: «Підручник НТУ «ХП», 2010. – 440 с.
8. Кириченко Л.С., Самойленко А.А. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг : Підручник. – Х.: Вид-во «Ранок», 2009. – 240 с.

8.2. Допоміжна

1. Економіка підприємства: Підручник: /За ред. С.Ф. Покропивного. – Вид. 2- ге, – К. : КНЕУ, 2008. – 528 с.
2. Пуцентейло П.Р. Економіка і організація туристично-готельного підприємництва : Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 344 с.
3. Шаповал М.І. Менеджмент якості : Підручник. – К. : Т-во «Знання», КОО, 2007. – 471 с.
4. Управління якістю у харчовій промисловості з врахуванням Європейського харчового кодексу і міжнародно-визнаних стандартів: Довідник. Михальські Р., Ліліє Ф., Досін А. Львів: ПАІС, 2006. – 336 с.
5. Метрологія, стандартизація і сертифікація в харчовій промисловості (підручник) Клименко М.О., Скрипчук П.М. К. : Видавничий центр “Академія”, 2006. – 421 с.
6. Боженко Л. І., Гутга О. Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції. – Львів : Афіша, 2001. – 173 с.
7. Кириченко Л. С., Самойленко А. А. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг. – К. : Центр навчальної л-ри, 2008 – 394 с.
8. ДСТУ ISO 9000-2001 «Системи управління якістю. Основні положення та словник».
9. ДСТУ ISO 9001-2001 «Системи управління якістю. Вимоги».
10. ДСТУ ISO 9004-2001 «Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності».
11. ДСТУ ISO / ІЕС Guide 59-2000. Кодекс усталених правил стандартизації.
12. ДСТУ 1.7:2001. Національна стандартизація. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів.
13. Дудла І.О. Захист прав споживачів: навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 448 с.
14. Каталог Стандартів ISO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iso.org/iso_catalogue.htm
15. Кириченко Л.С., Мережко Н.В. Основи стандартизації, метрології, управління якістю: Навч. посібник – К. : Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2008. – 446 с.
16. Шаповал М.І. Менеджмент якості. – К. : Видавництво Українсько-фінського інституту менеджменту і бізнесу, 2003. – 397 с.