**ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «Україна»**

**Інженерно–технологічний інститут**

**КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор

з освітньої діяльності

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. Коляда

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 р.

## СИЛАБУС

## навчальної дисципліни

**«Стандартизація, метрологія та сертифікація»**

освітнього рівня бакалавр

галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність 181 Харчові технології

Інженерно – технологічний інститут

Обсяг, кредитів: (120 год. 4 кред.)

Форма підсумкового контролю: іспит

**Київ 2023 рік**

|  |  |
| --- | --- |
| **ІНФОРМАЦІЯ**  **ПРО ВИКЛАДАЧА ТА ДОПОМІЖНИХ ОСІБ** | |
| Викладач | Любенок Олена Борисівна, ст. викладач кафедри технології харчування |
| Асистент викладача | *немає* |
| Практики, представники  бізнесу, фахівці,  залучені до викладання | *немає* |
| Профайл викладача | *https://iti.uu.edu.ua/* |
| Профайл асистента | *немає* |
| Канали комунікації | *Телефон деканату: 0674065399*  *Телефон викладача: 0667283033*  *Електронна пошта: lubenok@ukr.net*  *Вайбер: 0667283033* |
| Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу <http://vo.ukraine.edu.ua/> за адресою | *https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=349* |

# 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Найменування показників** | **Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь / освітньо-кваліфікаційний рівень** | **Характеристика навчальної дисципліни** | |
| ***денна форма навчання*** | ***заочна форма навчання*** |
| Загальний обсяг кредитів – 120 | **Галузь знань**  18 Виробництво та технології | **Вид дисципліни**  **обов’язкова** | |
| **Спеціальність**  181 Харчові технології | **Цикл підготовки**  **професійний** | |
| Модулів – | **Спеціалізація** | **Рік підготовки:** | |
| Змістових модулів – 2 | 2-й | 2-й |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання | **Мова викладання, навчання та оцінювання:**  Державна - українська | **Семестр** | |
| Загальний обсяг годин – 120 | 4-й | 4-й |
| **Лекції** | |
| Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 4  самостійної роботи студента – | **Освітній ступінь / освітньо-кваліфікацій-ний рівень:**  Бакалавр | 30 год. | 8 год. |
| **Практичні, семінарські** | |
| 14 год. | 4 год. |
| **Лабораторні** | |
| год. | год. |
| **Самостійна робота** | |
| 76 год. | 106 год. |
| **Індивідуальні завдання:** год. | |
| **Вид семестрового контролю:**  іспит | |

# ПЕРЕДРЕКВІЗИТИ:

Вивчення дисципліни передбачає попереднє засвоєння кредитів вищої технології та наявність достатнього освітнього рівня для засвоєння питань програми дисципліни.

# ПОСТРЕКВІЗИТИ:

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні менеджменту, товарознавства, організація ресторанного бізнесу, управління якості, технології виробництва харчових продуктів.

**МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** формування теоретичних знань і практичних навичок в галузі стандартизації, метрології, сертифікації та контролю хіміко-технологічних процесів, в результаті чого студент повинен знати основні одиниці міжнародної системи SI та зв’язок між ними, а також основні державні стандарти України в галузі харчових технологій, сертифікацію товарів та послуг.

**ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** Завданням вивчення дисципліни є формування в студентів теоретичних знань з метрології, стандартизації, сертифікації; загальної технічної культури, вивчення теоретичних положень метрології, методів визначення точності вимірювань, основ забезпечення єдності мір і вимірювань; розуміння ними суті стандартизації, її принципів та методів забезпечення якості продукції; формування вмінь використовувати нормативно-технічні документи для розв’язування практичних завдань при проведенні робіт з сертифікації.

# ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ЗК 1** | **ЗК 2** | **ЗК 3** | **ЗК 4** | **ЗК 5** | **ЗК 6** | **ЗК 7** | **ЗК 8** | **ЗК 9** | **ЗК10** | **ЗК11** | **ЗК12** |
| **ОК 2.18** | **+** | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |

**ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНИХ (ФАХОВИХ) ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **СК1** | **СК2** | **СК3** | **СК4** | **СК5** | **СК6** | **СК7** | **СК8** | **СК9** | **СК10** | **СК11** | **СК12** |
| **ОК 2.18** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |

**ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПРН1** | **ПРН2** | **ПРН3** | **ПРН4** | **ПРН5** | **ПРН6** | **ПРН7** | **ПРН8** | **ПРН9** | **ПРН10** | **ПРН**  **11** |
| **ОК 2.18** | **+** |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  | **+** | **+** |

**СТРУКТУРА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**4.2.1. Тематичний план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Розподіл годин між видами робіт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Форми та методи контролю знань | |
| денна форма | | | | | | | | заочна форма | | | | | | | | | | |
| Усього | аудиторна | | | | | с.р. | Усього | | аудиторна | | | | | | | | с.р. |  | |
| у тому числі | | | | | у тому числі | | | | | | | |
| л | сем | пр | лаб | інд | л | сем | | | пр | | лаб | інд |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 | | | 12 | | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| **Модуль 1.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| **Змістовий модуль 1**. **Основи стандартизації та метрології** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| Тема 1. Сутність стандартизації та її науково-методичні основи | 14 | 4 |  | 2 |  |  | 8 | 10,5 | | 0,5 | | |  |  |  | |  | 10 | АР:  СР:  ІНДЗ: | |
| Тема 2. Національна система стандартизації | 14 | 4 |  | 2 |  |  | 8 | 11 | | 0,5 | | |  | 0,5 |  | |  | 10 |
| Тема 3. Міжнародна стандартизація | 14 | 4 |  | 2 |  |  | 8 | 10,5 | | 0,5 | | |  |  |  | |  | 10 |  | |
| Тема 4 ***.*** Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва. | 14 | 4 |  | 2 |  |  | 8 | 10,5 | |  | | |  | 0,5 |  | |  | 10 |  | |
| Тема 5.  Методологія контроля якості харчової продукції. | 14 | 4 |  | 2 |  |  | 8 | 10,5 | | 0,5 | | |  |  |  | |  | 10 |  | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 70 | 20 |  | 10 |  |  | 40 | 53 | | 2 | | |  | 1 |  | |  | 50 |
| **Модуль 2. Змістовий модуль 2.**  **Сутність та організаційно - методичні принципи сертифікації в Україні** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| Тема 6. Державна система сертифікації в Україні. | 14 | 4 |  | 2 |  |  | 8 | 12,5 | | 0,5 | |  | |  | |  |  | 12 | АР:  СР:  ІНДЗ: | |
| Тема 7. Порядок проведення сертифікації | 18 | 6 |  | 4 |  |  | 8 | 13 | |  | |  | | 1,0 | |  |  | 12 |
| Тема 8. Регіональна та міжнародна сертифікація | 14 | 4 |  | 2 |  |  | 8 | 12,5 | | 0,5 | |  | |  | |  |  | 12 |  | |
| **Разом за змістовним модулем 2** | 50 | 14 |  | 8 |  |  | 25 | 37 | | 1 | |  | | 1 | |  |  | 36 |  | |
| **Модульний**  **контроль** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  |  |  |
| ІНДЗ |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  |  |  |
| **Усього годин** | 120 | 30 |  | 14 |  |  | 76 | 120 | | 4 | |  | | 2 | |  |  | 84 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |

*1. Слід зазначати також теми, винесені на самостійне вивчення. 2. АР – аудиторна робота, СР – самостійна робота, ІНДЗ – індивідуальне завдання. 3. Можуть застосовуватися такі форми і методи контролю знань, як опитування, письмове завдання для самостійного опрацювання, реферат, співбесіда, огляд додаткової літератури, підготовка та проведення презентації, складання кросворду за основними термінами теми, контрольна робота, письмове тестування, експрес-тестування, комп’ютерне тестування тощо.*

**ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Форми навчання: лекції, практичні заняття, екзамен

**Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва теми** | **Кількість годин** |
|  | Тема 1. Сутність стандартизації та її науково-методичні основи | 4 |
|  | Тема 2. Національна система стандартизації | 4 |
|  | Тема 3. Міжнародна стандартизація | 4 |
|  | Тема 4 ***.*** Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва | 4 |
|  | Тема 5.  Методологія контроля якості харчової продукції. | 4 |
|  | Тема 6. Державна система сертифікації в Україні. | 4 |
|  | Тема 7. Порядок проведення сертифікації | 6 |
|  | Тема 8. Регіональна та міжнародна сертифікація | 4 |
|  | **Разом** | **30** |

**Індивідуальні завдання**

1. Метрологічна служба України.

2. Системи фізичних величин.

3. Види вимірювань, принципи та методи вимірювання.

4. Оцінка похибок прямих та непрямих вимірювань.

5. Поняття про засоби вимірювальної техніки, їх класифікація, характеристика та повірка.

6. Метрологічні схеми вимірювань.

7. Загальні відомості про стандартизацію.

8. Теоретична база сучасної стандартизації.

9. Основні методи стандартизації.

10. Національна система стандартизації України.

11. Стандартизація і якість продукції. Управління якістю.

12. Основні поняття сертифікації та оцінки відповідності.

13. Загальні положення національної системи сертифікації.

**5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

**5.1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності**

***1. За джерелом інформації:***

* *словесні:* лекція (традиційна, проблемна тощо) із застосуванням комп'ютер­них інформаційних технологій (презентація PowerPoint), семінари, пояснення, розповідь, бесіда;
* *наочні:* спостереження, ілюстрація, демонстрація;
* *практичні:* вправи.

***2. За логікою передачі і сприйняття навчальної інформації:*** індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

***3. За ступенем самостійності мислення:*** репродуктивні, пошукові, дослід­ницькі.

***4. За ступенем керування навчальною діяльністю:*** під керівництвом викла­дача; самостійна робота студентів із книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

# РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

**Список рекомендованої літератури** (опис згідно з бібліографічним описом документів відповідно до ДСТУ 7.1: 2006, запровадженого в дію в Україні з 01.07.2007).

**Основна**

1.Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг. Підручник 2-е видання. К.:Центр учбової літератури. 2013 р.,424 с.

2.Захожай В.Б., Салухіна Н.Г., Язвінська О.М., Чорний А.П., Управління якістю. Посібник. К.:МАУП, 2009.

3.Кириченко Л.С., Мережко Н.В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю.Підручник –К.:Київ.нац.торгово-екон. Університет, 2010. - 416 с.

4.Салухіна Н.Г., Язвінська О.М., Башкатова О.І. Захист прав споживачів. Навч. посібник. К.:-МАУП, 2007.

**Допоміжна**

**5.** Закон України “Про захист прав споживачів”

6. Закон України “Про стандартизацію”

7. Закон України “Про метрологію та метрологічну діяльність” від 11.02.98р., № 113/98-ВР.

8. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 26.06.91р.

9. Закон України “Про екологічну експертизу” від 9.02.95р.

10. Закон України “Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення” від 24.02.94р.

11. Закон України “Про підтвердження відповідності” від

12. Закон України “Про акредитацію організації з оцінки відповідності” від

13. Закон України “Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини”.

14. Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію» від 10.05.1993 №46—93.

15. Декрет Кабінету Міністрів України «Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення» від 08.0451993. №30—93.

16. Державна система стандартизації України. — К.: Держстандарт України, 1999.

17. Сертифікація в Україні. Нормативні акти та інші документи. — К.: Держстандарт України, 1998. - Т.1.2,3.

18. ДСТУ 1.0 2004 Державна система стандартизації України. Основні положення.

19. ДСТУ 1.1-93 Державна система Державна система стандартизації України. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять.

20. ДСТУ 1.2.- 93 Державна система стандартизації України. Порядок розроблення державних стандартів.

21. ДСТУ 1.3-93. Державна система стандартизації України. Порядок розроблення, побудови, викладу, оформлення, узгодження, затвердження, позначення та реєстрації технічних умов.

22. ДСТУ 1.7-93. Державна система стандартизації України. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних та регіональних стандартів.

23. ДСТУ ISO 9000-2018. Системи управління якістю. Основні положення і словник.

24. ДСТУ ISO 9001-2018. Системи управління якістю. Вимоги.

**Інформаційні ресурси**

(нормативна база, джерела Інтернет, адреси бібліотек тощо)

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського .Україна, 03039, м. Київ, Голосіївський пр., 3

2. Державна науково-технічна бібліотека України. 03680, м. Київ, вул. Антоновича, 180 (ст. м. «Либідська»)

3. Електронні інформаційні ресурси відділу науково-бібліографічної інформації Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського — Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/node/420>

4. Електронні інформаційні ресурси хімічного факультету Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка. — Режим доступу: <http://www.chem.univ.kiev.ua/ua/resources/>

**САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ**

**Теми самостійної роботи студентів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | Сутність стандартизації та її науково-методичні основи | 8 |
| 2 | Порядок розроблення, затвердження та впровадження стандартів | 8 |
| 3 | Значення міжнародної стандартизації у розвитку торговельно-економічних зв’язків між країнами | 8 |
| 4 | Роль кваліметрії у визначенні якості продукції | 8 |
| 5 | Методи і засоби контролю якості продукції | 8 |
| 6 | Сертифікація системи безпеки харчових продуктів | 8 |
| 7 | Сертифікація товарів, що імпортуються. | 8 |
| 8 | Регіональна сертифікація | 10 |
|  | **Разом** | **76** |

**КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Змістовий модуль та теми курсу | Академічний контроль | Бали | | Термін  виконання (тижні) | |
| **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ І. Основи стандартизації та метрології** | | | | | | | |
| Тема 1. Сутність стандартизації та її науково-методичні основи | Практичне заняття, Індивідуальне заняття | 8 | | І-ІІ | |
|  | | | | | | | |
| Тема 2. Державна система стандартизації | Практичне заняття, індивідуальне заняття | | 8 | | ІІ-III | |
| Тема 3. Міжнародна стандартизація | Практичне заняття, індивідуальне заняття | | 8 | | ІV- V | |
|  | | | | | | | |
| Тема 4. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва. | Індивідуальне заняття | | 8 | | V- VІ | |
| Тема 5. Метрологія контроля якості харчової продукції. | Індивідуальне заняття | | 8 | | VІ- VІІ | |
| *Всього: 70 год.* |  | | | | | |
| **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ ІІ**  **Сутність та організаційно - методичні принципи сертифікації в Україні** | | | | | | | |
| Тема 6. Державна система сертифікації в Україні. | Індивідуальне заняття | | 7 | | VІІ- VІІІ | |
| Тема 7. Порядок проведення сертифікації в системі УкрСЕПРО | Практичне заняття, індивідуальне заняття | | 7 | | VІІІ-ІХ | |
| Тема 8. Регіональна та міжнародна сертифікація | Практичне заняття, індивідуальне заняття | | 6 | | ІX-X | |
| *Всього: 50 год.* |  | | | | | |
| ***Разом: 120 год.*** |  | | | | | |

**КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВЧАННЯ**

**Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оцінка за 100-бальною системою** | | **Оцінка за національною шкалою** | | **Оцінка за шкалою ECTS** | |
| **екзамен** | **залік** |
| **90 – 100** | *відмінно* | **5** | *зараховано* | **A** | *відмінно* |
| **82 – 89** | *добре* | **4** | **B** | *добре (дуже добре)* |
| **75 – 81** | *добре* | **4** | **C** | *добре* |
| **64 – 74** | *задовільно* | **3** | **D** | *задовільно* |
| **60 – 63** | *задовільно* | **3** | **Е** | *задовільно (достатньо)* |
| **35 – 59** | *незадовільно* | **2** | *не зараховано* | **FX** | *незадовільно з можливістю повторного складання* |
| **1 – 34** | *незадовільно* | **2** | **F** | *незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцінка** | **Критерії оцінювання** |
| ***«відмінно»*** | Ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності в розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь. |
| ***«добре»*** | Ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки. |
| ***«задовільно»*** | Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність із основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою. Можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача. |
| ***«незадовільно»*** | Виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення закладу вищої освіти без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни. |

**ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ**

|  |  |
| --- | --- |
| Крайні терміни складання та перескладання дисципліни | *Перескладання здійснюється відповідно до графіка* |
| Правила академічної доброчесності | *Перевірка навчальних робіт на плагіат (згідно Положення про академічну доброчесність і Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових, навчально-методичних, кваліфікаційних та навчальних роботах)* |
| Вимоги до відвідування | *Пропущені заняття (лікарняні, мобільність і т.ін.) можна відпрацювати, виконавши всі завдання, зазначені в інструкціях до практичних занять, переслати в електронному варіанті на електронну пошту. Здобувачі вищої освіти можуть отримати електронні презентації лекцій і самостійно ознайомитись із матеріалом при об'єктивних причинах пропуску занять.* |