

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС</b><br/> <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b><br/> <b>«СТАНДАРТИЗАЦІЯ,</b><br/> <b>МЕТРОЛОГІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА</b><br/> <b>УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> <u>перший (бакалаврський)</u><br/> <b>Спеціальність:</b> <u>181 Харчові технології</u><br/> <b>Рік навчання:</b> <u>4-й, семестр 8-й</u><br/> <b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>5 кредитів</u><br/> <b>Назва кафедри:</b> <u>біоінженерії, біо- та харчових технологій</u><br/> <b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p> |
| <b>Лектор курсу</b>                                                               | <b>к.т.н., доцент, Соломон Алла Миколаївна</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>                                      | <b><u>soloalla78@ukr.net</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

### Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю» спрямована на формування у висококваліфікованих фахівців системного розуміння принципів стандартизації, метрологічного забезпечення, сертифікації продукції та процесів управління якістю. Вона забезпечує підготовку майбутніх фахівців до розроблення, впровадження та підтримання ефективних систем якості відповідно до національних і міжнародних вимог, що гарантує конкурентоспроможність, безпечність і надійність продукції та послуг.

### Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни є формування у здобувачів знання та практичних навичок щодо принципів стандартизації, метрології, сертифікації та управління якістю, необхідних для забезпечення відповідності продукції й процесів вимогам національних та міжнародних стандартів.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Основним завданням вивчення дисципліни є надання студентам теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для розуміння сутності стандартів, принципів метрологічного забезпечення, основ сертифікації продукції та послуг, а також механізмів функціонування систем управління якістю. У процесі навчання студенти опановують фундаментальні положення, що регламентують оцінювання відповідності, методи контролю якості, принципи повірки та калібрування засобів вимірювальної техніки, а також засвоюють вимоги міжнародних стандартів серії ISO та їх роль у підвищенні конкурентоспроможності продукції.

### **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*інтегральна компетентність (ІК):*

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК09. Навички здійснення безпечної діяльності.

*спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК03. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

СК04. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

### **ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

ПР10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

ПР11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

## ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| №з/п         | Назви теми                                                                               | Форми організації навчання та кількість годин |                   | Самостійна робота, кількість годин |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
|              |                                                                                          | лекційні заняття                              | практичні заняття |                                    |
| 1            | 2                                                                                        | 3                                             | 4                 | 5                                  |
| 1            | Тема 1. Загальні відомості про стандартизацію.                                           | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 2            | Тема 2. Організація робіт з стандартизації і загальні вимоги до стандартів.              | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 3            | Тема 3. Вітчизняні системи стандартів.                                                   | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 4            | Тема 4. Міжнародна та європейська діяльність з стандартизації                            | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 5            | Тема 5. Сутність і зміст метрології.                                                     | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 6            | Тема 6. Державна метрологічна система України                                            | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 7            | Тема 7. Міжнародна практика сертифікації                                                 | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 8            | Тема 8. Державна система сертифікації продукції                                          | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 9            | Тема 9. Сертифікація продукції органом з оцінки відповідності                            | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 10           | Тема 10. Якість як об'єкт управління.                                                    | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 11           | Тема 11. Системи управління якістю (СУЯ)                                                 | 2                                             | 2                 | 8                                  |
| 12           | Тема 12. НАССР, програми-передумови                                                      | 2                                             | -                 | 6                                  |
| 13           | Тема 13. Порядок розробки та впровадження системи управління безпекою харчових продуктів | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| <b>Разом</b> |                                                                                          | <b>26</b>                                     | <b>24</b>         | <b>100</b>                         |

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації, реферату).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для

засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

### **Види самостійної роботи**

| № з/п        | Вид самостійної роботи                                                                | Години     | Терміни виконання            | Форма та метод контролю                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1            | Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення                              | 30         | Протягом вивчення дисципліни | Усне та письмове опитування                      |
| 2            | Підготовка до лекційних та практичних занять                                          | 25         | щотижнево                    | Усне та письмове опитування                      |
| 3            | Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни                                | 15         | щотижнево                    | Усне та письмове опитування                      |
| 4            | Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою) | 15         | 1 раз на семестр             | Обговорення, виступ з презентацією, усний захист |
| 5            | Підготовка до тестування                                                              | 15         | 2 рази на семестр            | Тестування                                       |
| <b>Разом</b> |                                                                                       | <b>100</b> |                              |                                                  |

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

#### **Основні**

1. Салавеліс А.Д., Павловський С.М. Стандартизація, метрологія та сертифікація: підручник. Одеса: Олді Плюс, 2023. 212 с.

Воробець М.М., Кондрачук І.В. Стандартизація, сертифікація, метрологія та управління якістю: навч. посіб. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2022. 104 с.

2. Салухіна Н., Язвінська О. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: підручник. Київ: ТОВ «Видавництво «Центр навчальної літератури», 2019. 426 с.

3. Котляр М.А., Топольник В.Г. Метрологія, стандартизація, сертифікація і управління якістю: навч. посіб. Львів: Магнолія - 2006, 2019. 212 с.

4. Про стандартизацію: Закон України від 11 лютого 2014 р. № 1315.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>.

5. Про метрологію та метрологічну діяльність від 5.06.2014 р. № 1314-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text>.

6. Про технічні регламенти та оцінку відповідності. Закон України від 15 січня 2015 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text>.

### Додаткові

1. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів. Київ, 2004. 18 с. [Чинний з 2004-07-01]. Київ. (Інформація та документація).

2. ДСТУ 1.8:2022 Національна стандартизація. Правила розроблення Програми робіт з національної стандартизації. Київ, 2022. 25 с. [Чинний з 2023-01-01]. Київ. (Інформація та документація).

3. ДСТУ 1.13:2015 Національна стандартизація. Правила надавання повідомлень торговим партнерам України. Київ, 2016. 19 с. [Чинний з 2016-10-10]. Київ. (Інформація та документація).

4. ДСТУ 1.14:2015 Національна стандартизація. Процедури створення, діяльності та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації. Київ, 2015. 46 с. [Чинний з 2016-06-01]. Київ. (Інформація та документація).

5. ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000: 2015 IDT) Системи управління якістю. Основні положення та словник. Київ, 2015. 51 с. [Чинний з 2016-07-01]. Київ. (Інформація та документація).

6. ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2019 Оцінка відповідності. Вимоги до органів з сертифікації продукції, процесів та послуг (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT; ISO/IEC 17065:2012, IDT). Київ, 2019. 27 с. [Чинний з 2021-01-01]. Київ. (Інформація та документація).

7. ДСТУ EN 45011-2001 Загальні вимоги до органів, які керують системами сертифікації продукції. Київ, 2001. 17 с. [Чинний з 2002-03-01]. Київ. (Інформація та документація).

8. ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги». Київ, 2003. 27 с. [Чинний з 2003-07-01]. Київ. (Інформація та документація).

9. ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі (ISO 22000:2018, IDT). Київ, 2019. 39 с. [Чинний з 2019-12-01]. Київ. (Інформація та документація).

10. Сукач М.К. Основи стандартизації: навч. посібник. К.: Видавництво Ліра-К, 2017. 324 с.

11. Кочубей-Литвиненко О.В. Менеджмент якості та безпеки молочних і молоковомісних продуктів. К.: НУХТ. 2020. 91 с.

12. Ігнаткін В. У., Томашевський О. В., Матюшин В. М.. Основи метрології: [Електронний ресурс]: навч. посіб. Запоріжжя: Запорізький національний технічний університет, 2017. 215 с.

## Інформаційні ресурси

1. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»). URL: [http://uas.gov.ua/zagalni\\_vidomosti/](http://uas.gov.ua/zagalni_vidomosti/).
  2. Інститут стандартизації. URL: <http://uas.gov.ua/standardization/>.
  3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. URL: <https://dpss.gov.ua/>.
  4. Верховна Рада України. Офіційний веб-портал парламенту України. URL: <https://www.rada.gov.ua/>
  5. Офіційний сайт Національного агентства з акредитації України. URL: <https://www.naa.org.ua/13-rada-z-akreditatsii>.
- Каталог національних стандартів та кодексів ustalеної практики. URL: <http://katalog.uas.org.ua/>.

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| № за/п | Вид навчальної діяльності                                                                       | Бали       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1      | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                        | 7          |
| 2      | Участь у роботі на практичних заняттях                                                          | 6          |
| 3      | Виконання самостійної роботи                                                                    | 7          |
| 4      | Виконання контрольної роботи                                                                    | 4          |
| 5      | Індивідуальне завдання                                                                          | 6          |
|        | <b>Всього за атестацію 1</b>                                                                    | <b>30</b>  |
| 6      | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                        | 6          |
| 7      | Участь у роботі на практичних заняттях                                                          | 6          |
| 8      | Виконання самостійної роботи (індивідуального творчого завдання тощо)                           | 12         |
| 9      | Виконання контрольної роботи                                                                    | 6          |
|        | <b>Всього за атестацію 2</b>                                                                    | <b>30</b>  |
| 10     | <b>Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності</b> | <b>10</b>  |
| 11     | <b>Підсумкове тестування (залік)</b>                                                            | <b>30</b>  |
|        | <b>Разом</b>                                                                                    | <b>100</b> |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилення на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

**Відповідність шкали оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою для заліку                    |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 90-100                                       | A           | зараховано                                                  |
| 82-89                                        | B           | зараховано                                                  |
| 75-81                                        | C           |                                                             |
| 66-74                                        | D           | зараховано                                                  |
| 60-65                                        | E           |                                                             |
| 35-59                                        | FX          | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34                                         | F           | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |