

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА
УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

(обов'язковий / вибірковий)

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	«Харчові технології»
Рівень вищої освіти	Бакалавр

Розробник:


(підпис)

Гелік А.О., к.т.н., доцент кафедри
(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Болгова Н.В., к.с.-г.н., доцент кафедри
(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто та схвалено на затвердженні кафедри технологій та безпеки харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від <u>23.06.22</u> № <u>14</u>
	Завідувач кафедри  <u>Самілик М.М.</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  С.М. Сабадані
(підпис) (ПІБ)

В.п. декана факультету, де реалізується освітня програма  Н.В. Болгова
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:  М.М. Самілик
(підпис) (ПІБ)

 О.І.О. Кошель
(підпис) (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (Ф.Баранік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 06.07 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю харчової продукції		
2.	Факультет/кафедра	технологій та безпеки харчових продуктів		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП «Харчові технології», 181 Харчові технології		
5.	Рівень НРК	1-й бакалаврський		
6.	Семестр та тривалість вивчення	5-й семестр, 15 тижнів		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 14	Лабораторні 30	106
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.с.-г.н, доцент Болгова Н.В.		
11.1	Контактна інформація	Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів 317м., E-mail: bolgova_1981@i.ua ; natalia.bolhova@snau.edu.ua		
11.	Загальний опис освітнього компонента	теоретична та практична підготовка фахівців з харчових технологій із вивченням основ стандартизації, метрології, сертифікації та управління якістю харчової продукції, що спинятиме прийняття самостійних правильних рішень при розгляді наукових та виробничих завдань для досягнення високих кінцевих результатів		
12.	Мета освітнього компонента	формування у здобувачів системи знань, вмінь та навичок з основ стандартизації, метрології, сертифікації та управління якістю харчової продукції, необхідних для виконання своїх майбутніх професійних обов'язків фахівців харчових технологій		
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на ОП «Харчові технології» першого бакалаврського рівня освіти (ОК): Теоретичні основи харчових виробництв, Загальні технології харчової промисловості 2. Освітній компонент є основою для ОП «Харчові технології» першого бакалаврського рівня освіти (ВК): Науково-дослідна робота студентів/Основи наукових досліджень, Гігієна і санітарія харчових підприємств, Товарознавство харчових продуктів.		
14.	Політика академічної доброчесності	Кодекс академічної доброчесності (https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/)		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання з дисципліни	Програмні результати навчання ¹				Як оцінюється РНД
	ПРН5 Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	ПРН11 Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю)	ПРН 18 Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи	ПРН 19 Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи	
ДРН 1. Проводити пошук та обробку інформації з різних джерел			X	X	Усний захист лабораторних робіт Тестування в системі Moodle Конспект лекцій, відповіді на питання після лекції Виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з публічним захистом Іспит
ДРН 2. Вміти застосовувати знання в організації та проведенні контролю якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів	X	X			
ДРН 3. Вміти користуватися нормативними документами для забезпечення виробництва та реалізації якісної і безпечної продукції із врахуванням відповідних стандартів та у межах систем управління безпекою харчових продуктів	X	X			
ДРН 4. Вміти розробляти. Укладати ділову документацію			X		
ДРН 5. Уміти застосовувати знання при розробці проектів нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів			X	X	

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ²
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лаб.р.		
Тема 1. Основи метрології. Історія розвитку метрології. 1. Метрологія як наука. Історія розвитку метрології. 2. Основні терміни в галузі метрології. 3. Об'єкти вимірювань та їх міри.	1	2	10	[1,6,7,20,22,27-30]
Тема 2. Державна метрологічна система України. 1. Одиниці вимірювання. 2. Система СІ.	1	2	10	
Тема 3: Основи стандартизації 1. Поняття про стандартизацію 2. Поняття про стандарт 3. Міжнародна стандартизація 4. Міжнародна організація з стандартизації (ISO).	2	2	10	[1,3,11,19,20,22,25,27-30]
Тема 4: Суть і народногосподарське значення стандартизації 1. Роль стандартизації в народному господарстві України. 2. Історія стандартизації. 3. Зв'язок стандартизації з іншими науками. 4. Принципи стандартизації.	1	4	10	
Тема 5: Організація робіт з стандартизації 1. Розробка і перевірка стандартів. 2. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів. 3. Впровадження стандартів і державний нагляд при їх застосуванні.	1	4	10	
Тема 6: Сертифікація та її роль в управлінні якістю продукції. Системи сертифікації. Основні принципи та загальні правила системи сертифікацій УкрСЕПРО. 1. Сертифікація та її роль в управлінні якістю продукції. 2. Системи сертифікації. 3. Основні принципи та загальні правила системи сертифікацій УкрСЕПРО.	1	4	10	[1,2,4,6-14,22,25,27-30]
Тема 7 : Сертифікація продукції в системі УкрСЕПРО 1. Порядок сертифікації продукції. 2. Правила та порядок проведення робіт з сертифікації. 3. Знаки відповідності системи УкрСЕПРО.	1	4	10	
Тема 8: Сучасна нормативна база ЄС та СОТ з питань якості харчових продуктів	2	4	12	[1-6,10-24,26-28,30]

²Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

1. Особливості сучасної нормативної бази ЄС та СОТ з питань якості харчових продуктів. 2. Харчове законодавство ЄС.				
Тема9: Управління якістю продукції. Фактори, що обумовлюють якість продукції 1. Структура, основні функції, порядок розробки впровадження комплексної системи управління якістю. 2. Фактори, що обумовлюють якість продукції. Петля якості.	2	4	12	
Тема 10: Загальна характеристика та основні принципи системи НАССР. 1. Коротка характеристика та історія створення системи НАССР. 2. Застосування системи НАССР. 3. Принципи системи НАССР.	2	4	12	
Всього	14	30	106	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
<u>ДРН 1.</u> Проводити пошук та обробку інформації з різних джерел	Лекції: - Інформаційна (освітня). Лекція інформує студентів про досягнення науки, основні положення навчальної дисципліни, розкриває особливості кожної теми, знайомить з проблемою, яка розв'язана наукою, чи розв'язується зараз. - Орієнтаційна. Орієнтує студентів на генезис розвитку різних теорій, у яких літературних джерелах можна їх знайти і познайомитися. Лектор рекомендує орієнтовний список літератури. - Стимулююча збуджує інтерес до теми. - Мотиваційна. Розвиває інтерес до науки, пізнавальні потреби переконання в необхідності вивчати науки, в її теоретичній та практичній значущості.	44	Самостійна робота (студент самостійно робить висновки і узагальнення щодо теми; пошук знань, їх осмислення і закріплення; формування і розвиток практичних навичок, а також інтелектуальних і гностичних умінь; систематизацію знань); - проблемно-пошукові методи; - метод проектного навчання; - методи колективної розумової діяльності; - метод застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні	106
<u>ДРН 2.</u> Вміти застосовувати знання в організації та проведенні контролю якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів				
<u>ДРН 3.</u> Вміти користуватися нормативними документами для забезпечення виробництва та реалізації якісної і безпечної продукції із врахуванням відповідних стандартів				

та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів	- Роз'яснююча, пояснююча. Пояснення понять, які є складовими (стрижневими) даної теми.			
ДРН 4. Вміти розробляти. Укладати ділову документацію	Роз'яснюючі і пояснюючі квінтесенцію теорії, необхідно домагатися адекватного розуміння студентами наукового змісту понять. Переконаюча. З акцентом на системі доказів.			
ДРН 5. Уміти застосовувати знання при розробці проектів нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів	<p>- Розвиваюча пов'язана із завданням формування пізнавальної активності аудиторії, вимагає ведення лекційного викладу як процесу самостійного творчого пізнання. Ця функція зумовлена необхідністю забезпечення оптимальних умов для інтелектуального розвитку особистості шляхом включення її в активну розумову діяльність.</p> <p>- Проблемна. Новий теоретичний матеріал подається як невідоме, яке слід відкрити, вирішивши проблемну ситуацію.</p> <p>Презентації (демонстрація інформації щодо тематики).</p> <p>Лабораторні заняття (виконання завдань відповідно до завдання). Поглиблення та уточнення знань, здобутих на лекціях і в процесі самостійної роботи; формування інтелектуальних умінь і навичок планування, аналізу та узагальнення; опанування техніки; нагромадження первинного досвіду організації виробництва та оволодіння технікою управління ним.</p> <p>Консультації. Відповіді на запитання, обмін думками, невелика дискусія з висновками викладача.</p>			

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Усний захист лабораторних робіт	30 балів / 30 %	До 14-го тижня навчального семестру
2.	Тестування в системі Moodle	15 балів / 15 %	
3.	Конспект лекцій	15 балів / 15 %	
4.	Виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з публічним захистом	10 балів / 10 %	До 13-го тижня навчального семестру
5.	Іспит (розгорнуті відповіді на питання)	30 балів / 30 %	Відповідно графіку

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁴
Усний захист лабораторних робіт (за кожну тему – 1 бал)	0,5 бали <i>Студент відпрацював лабораторну роботу, але не захистив</i>	0,7 бали <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні</i>	0,8 бали <i>Виконано усі вимоги завдання</i>	1 бал <i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми</i>
Тестування в системі Moodle	0 балів <i>Тестування не пройдено</i>	7 балів <i>Отримано 7 вірних відповідей</i>	11 балів <i>Отримано 11 вірних відповідей</i>	15 балів <i>Отримано 15 вірних відповідей</i>
Конспект лекцій, відповіді на питання після лекції	0,1 бал <i>Студент написав конспект, але не відповів на питання</i>	0,3 бали <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні</i>	0,4 бали <i>Виконано усі вимоги завдання, не продемонстровані уміння</i>	0,5 бали <i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано уміння аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію</i>
Виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з публічним захистом	0 балів <i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	5 балів <i>Більшість вимог виконано, але тему опрацьовано не в повному обсязі</i>	7 балів <i>Підготовлено реферат відповідно до встановлених вимог, представлено перед аудиторією</i>	10 балів <i>Підготовлено реферат, презентацію відповідно до встановлених вимог, представлено перед аудиторією, продемонстровано професійну обізнаність, залучено аудиторію до спілкування та групової дискусії</i>
Іспит (розгорнуті відповіді на	15 балів <i>Кожне питання оцінюється в 10 балів/ 30 питань. Кожне питання оцінюється в 1 бал</i>	15-19 балів	20-24 балів	25-30 балів

³ Зазначити компонент сумативного оцінювання

⁴ Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

питання)/ Тестування	
-------------------------	--

5.3.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення всіх тем, під час лабораторних занять	Відповідно до графіку навчального процесу
2.	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення тестування	
3.	Представлення конспекту лекції та письмових відповідей на питання	
4.	Зворотній зв'язок у формі захисту реферату	До 13 тижня
5.	Обговорення результатів іспиту	Відповідно до графіку навчального процесу

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Базова

1. «Про метрологію та метрологічну діяльність»: [закон України № 1314-VII, Редакція від 01.01.2022, підстава - 1089-IX]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text>
2. «Про сертифікацію продукції»: [Лист № 5183-2-4/24, Держспоживстандарт України]. https://zakon.rada.gov.ua/rada/card/v4_24609-05
3. «Про стандартизацію»: [закон України №1315-VII, Редакція від 09.06.2022, підстава - 2254-IX]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/1315-18>
4. Codex Alimentarius. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/en/>
5. ISO 22000:2018 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації харчового ланцюга. Електронний ресурс: <https://www.iso.org/standard/65464.html>
6. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с.
7. ДСТУ 2682–94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологічне забезпечення. Основні положення. – К.: ДУ, 2004.
8. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення. https://dnaop.com/html/41017/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_3410-96
9. ДСТУ 3413-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції. https://dnaop.com/html/43921/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_3413-96
10. ДСТУ 4161–2003 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги.
11. ДСТУ ISO / IEC Guide 59-2000. Кодекс ustalених правил стандартизації.
12. ДСТУ ISO 22000 «Системи керування безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга».
13. ДСТУ ISO 9000:2007 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. https://dnaop.com/html/32617/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_ISO_9000_2007
14. ДСТУ ISO 9000-2001 «Системи управління якістю. Основні положення та словник».
15. ДСТУ ISO 9001–2001 Системи управління якістю. Вимоги. – К. Держстандарт України, 2001
16. ДСТУ ISO 9004-2001 «Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності».
17. Закон України № 191–IV–2002 Про внесення змін до Закону України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини".
18. Закон України № 771/97 ВР Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини.
19. Каталог Стандартів ISO [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.iso.org/iso_catalogue.htm
20. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
21. Колесник С. Доцільність національної комісії України з Кодексу Аліментаріусу у 2011-2012рр. Проблеми харчування. № 3-4.2012. 50-53.
22. Коцюбенко Г.А., Каницька І.В. Конспект лекцій для здобувачів вищої освіти СВО «бакалавр» спеціальності «Харчові технології» Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю. Миколаїв 2021. МНАУ., 87с.
23. Новіков В., Никитюк О. Особливості моделі системи управління безпечністю харчових продуктів за ISO 22000:2005 та необхідність впровадження стандартів ISO серії 22000 в Україні, офіційний сайт ЧП Новіков В.В. Режим доступу : <https://www.novikov.biz.ua>.

24. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року про встановлення загальних принципів і вимог харчового права, створення Європейського органу з безпечності харчових продуктів та встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпечністю харчових продуктів. ЄС. № 178/2002. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-02#Text

25. Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник. К. : Центр навч. літ., 2019. 426 с

26. Система аналізу небезпек і критичних точок контролю – НАССР Електронний ресурс: <https://consumerhm.gov.ua/2-bez-katehorii/259-sistema-analizu-nebezpek-i-kritichnikhtochok-kontrolyu-haccp>

27. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю : підручник / Баль-Прилипка Л. В., Слободянюк Н. М., Поліщук Г. Є., Паска М. З., Бурак В. Є. - Київ : Компринт, 2017. - 571 с

28. Стандартизація, сертифікація, метрологія та управління якістю : навчальний посібник / укл. : Воробець М.М., Кондрачук І.В. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2022. 104 с.

29. Стандартизація, метрологія, сертифікація [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студентів спеціальності 181 "Харчові технології" денної та заочної форм навчання ОС "Бакалавр" / укл. В. В. Цигура. - Суми : СНАУ, 2018.

30. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю продукції [Електронний ресурс] : методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт для студентів за напрямком підготовки 6.051701 "Харчові технології та інженерія" денної та заочної форм навчання ОКР "бакалавр" / укл.: Ю. В. Назаренко, Т. А. Крижська, В. В. Цигура. - Суми : СНАУ, 2016.

Допоміжна

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с.

2. ДСТУ 3417-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Процедура визнання сертифікації продукції, що імпортується.

3. ДСТУ 3420-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до органів з сертифікації систем якості та порядок їх акредитації.

4. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення.

5. ДСТУ 2682 – 94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологічне забезпечення. Основні положення. – К.: ДУ, 2004.

6. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення.

7. ДСТУ 3411-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до органів з сертифікації продукції та порядок їх акредитації.

8. ДСТУ 3412-96 Система сертифікації УкрСЕПРО, Вимоги до випробувальних лабораторій та порядок їх акредитації.

9. ДСТУ 3413-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції.

10. ДСТУ 3414-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Атестація виробництва. Порядок здійснення.

11. ДСТУ 3415-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Реєстр Системи.

12. ДСТУ 3416-9 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок реєстрації об'єктів добровільної сертифікації.

13. ДСТУ 3418-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до аудиторів та порядок їх атестації.

14. ДСТУ 3419-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Сертифікація системи якості, Порядок проведення.

15. ЗУ “Про технічні регламенти та оцінку відповідності” від 15.01.2015 № 124-VIII

16. ЗУ «Про метрологію та метрологічну діяльність» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 30, ст.1008) Із змінами, внесеними згідно із Законами № 124-VIII від 15.01.2015, ВВР, 2015, № 14, ст.96 № 2119-VIII від 22.06.2017}

17. З У «Про стандартизацію» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058) {Із змінами, внесеними згідно із Законом № 124-VIII від 15.01.2015, ВВР, 2015, № 14, ст.96}

18. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.

19. Плагин А.Н. Метрология, стандартизация и управления качеством. – Х.: 2010.

20. Стандартизация и контроль качества продукции в сельском хозяйстве/Под ред. В.С. Хилевича. К.: Вища школа, 2010. -256 с.

21. Шаповал М. І. Менеджмент якості: Підруч. — К.: Т-во "Знання", КОО, 2003. — 475 с.

14. Інформаційні ресурси

1. http://www.iso.org/iso_catalogue.htm
2. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-02#Text
3. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/en/>
4. <https://zakon.rada.gov.ua/>
5. <https://www.google.com.ua>
6. <http://www.twirpx.com/file/119031/>
7. <http://www.twirpx.com/file/597197/>