

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан біологічного факультету

_____ Л.О. Омелянчик
(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 202_ р.

Стандартизація та сертифікація продукції
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалавра
(назва освітнього ступеня)

очної (денної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти
спеціальності 102 Хімія

освітньо-професійна програма Хімія

Укладач: Луганська О. В. к. х. н., доцент, доцент кафедри хімії

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри хімії

Протокол №__ від “__” _____ 202__р.

Завідувач кафедри хімії

_____ О.А. Бражко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
біологічного факультету

Протокол №__ від “__” _____ 202__ р.

Голова науково-методичної ради
біологічного факультету

_____ Н.М. Притула
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено
З навчально-методичним відділом

_____ (підпис) _____ (ініціали, прізвище)

202_ рік

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістовому модулі	Характеристика навчальної дисципліни
		очна (денна) форма здобуття освіти
Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва)	Кількість кредитів – 4	Обов'язкова
		Цикл професійної підготовки спеціальності
Спеціальність <u>102 Хімія</u> (шифр і назва)	Загальна кількість годин – 120	Семестр:
		8 - й
Освітньо-професійна програма <u>Хімія</u> (назва)	Змістових модулів – 6	Лекції
		26 год.
Рівень вищої освіти: бакалаврський	Кількість поточних контрольних заходів - 18	Лабораторні
		38 год.
		Самостійна робота
		26 год.
		Вид підсумкового семестрового контролю: екзамен

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Стандартизація та сертифікація продукції» надати студентам систематизований узагальнений матеріал фундаментальних понять та уявлень, які використовуються в опису структури стандартизації та сертифікації України, основних законодавчих документів, системи оцінки і якості вітчизняної та зарубіжної продукції, системи забезпечення безпеки споживачів та довкілля.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Стандартизація та сертифікація продукції» є:

- ознайомлення з нормативно-правовими актами України у сфері стандартизації і сертифікації продукції;
- з'ясування особливостей стандартизації на міжнародному рівні;
- вироблення навичок роботи з різними методами та способами контролю якості продукції;
- оволодіння навичками розрахунку і прогнозування розробки технічних умов і національних стандартів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти має:

Знати:

- основні положення державної системи стандартизації України;
- теоретичні основи стандартизації;
- основні законодавчі та нормативні акти України зі стандартизації та сертифікації;
- основні міжнародні і європейські стандарти та системи стандартизації;
- системи сертифікації та акредитація органів із сертифікації продукції і систем якості на виробництві;
- структуру органів Державної служби стандартизації та їх функції;
- основні тенденції розвитку міжнародної та європейської стандартизації;
- порядок акредитації та інспекційного контролю діяльності органів з сертифікації;
- порядок здійснення робіт з атестації виробництва;
- систему розрахунків під час виконання робіт з сертифікації та акредитації органів в системі сертифікації.

Вміти:

- здійснювати пошук і відбір необхідних стандартів;
- підготувати необхідні матеріали і документи для розроблення і затвердження державних, галузевих стандартів та стандартів організацій;
- організувати роботу по впровадженню стандартів на підприємстві;
- провести нормо контроль нескладних видів документації;
- подати заявку на сертифікацію та визначити документи і об'єкти підприємства, які необхідно підготувати до проведення певного виду сертифікації;
- розрахувати економічні витрати на проведення робіт із стандартизації і сертифікації та їх ефективність.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких **компетентностей**:

Заплановано робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи
1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 1); 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 2); 3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 5); 4. Здатність до пошуку, обробленню та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 10);	Методи навчання: Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження. Контрольні заходи <i>Поточний контроль:</i> тестування, виконання завдань лабораторних занять. <i>Підсумковий контроль:</i> виконання індивідуального практичного завдання, складання екзамену

<p>5. Здатність застосовувати знання і розуміння математичних та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем хімії (СК 1);</p> <p>6. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми застосовувати обґрунтовані (чи доцільні) методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії (СК 2);</p> <p>7. Здатність здійснювати кількісним вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і практично оцінювати експериментальні дані (СК 8);</p> <p>8. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання (СК 10);</p> <p>9. Розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій принципів, теорій що стосується природничих наук та наук про життя і землю для забезпечення можливості розуміння спеціальних областей хімії (СК 12);</p> <p>10. Навички в практичному застосуванні теоретичних відомостей (СК 14).</p>	
--	--

Міждисциплінарні зв'язки: Дисципліна «Стандартизація і сертифікація продукції» пов'язана з циклом дисциплін професійної підготовки освітньої програми «Хімія». Знання отримані під час вивчення курсу «Стандартизація і сертифікація продукції» стануть у нагоді під час написання курсової роботи за фахом.

3. Програма навчальної дисципліни

***Змістовий модуль 1** Державна система стандартизації. Законодавчі та нормативні акти України зі стандартизації.*

Короткі відомості з історії стандартизації. Методологічні основи стандартизації. Закон України Про стандартизацію.

***Змістовий модуль 2** Основні положення стандартизації в різних сферах діяльності.*

Регламентація робіт по стандартизації в Україні. Класифікація стандартів. Галузеві стандарти науково-технічних організацій, сфер професійних інтересів. Технічні умови. Стандарти підприємств.

***Змістовий модуль 3** Міждержавні системи стандартизації.*

Міждержавна система стандартизації. Загальні положення. Держави, які проголосували за прийняття Міждержавного стандарту ГОСТ 1.0 – 92.

Змістовий модуль 4 Стандартизація в міжнародних та іноземних країнах.

Американський національний інститут стандартів та технологій (NIST) National Institute of Standards & Technology. Британський інститут стандартів (BSI). Французька асоціація по стандартизації. Германський інститут стандартів. Японський комітет промислових стандартів (JISC).

Змістовий модуль 5 Економічна ефективність стандартизації.

Поняття про економічну ефективність стандартизації Основні показники економічної ефективності стандартів. Визначення економічної ефективності стандартів. Технічна ефективність стандартів. Соціальна ефективність стандартизації.

Змістовий модуль 6 Організація робіт із сертифікації в Україні.

Державна система сертифікації в Україні. Організаційна система. Національні органи по сертифікації. Український навчальний центр стандартизації та метрології.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістовий модуль	Усього о годин	Аудиторні (контактні) години					Самостій на робота, год		Система накопичення балів		
		Усього годин	Лекційні заняття, год		Лабораторні заняття, год				Теор. зав-ня, к-ть балів	Лаб. зав-ня, к-ть балів	Усього о балів
		о/дф.	о/д ф.	з/ди ст ф.	о/д ф.	з/дис т ф.	о/ д ф.	з/дис т ф.			
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	15	11	5	-	6	-	4	-	6	4	10
2	15	11	4	-	7	-	4	-	6	4	10
3	15	10	4	-	6	-	5	-	6	4	10
4	15	11	4	-	7	-	4	-	6	4	10
5	15	10	4	-	6	-	5	-	6	4	10
6	15	11	5	-	6	-	4	-	6	4	10
Усього за змістові модулі	90	64	26		38		26		20	40	60
Підсумковий семестровий контроль екзамен	30										40
Загалом	120								100		

5. Теми лекційних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин
		о/д ф.
1	Державна система стандартизації. Законодавча та нормативні акти України зі стандартизації.	5
2	Основні положення стандартизації в різних сферах діяльності.	4
3	Міждержавні системи стандартизації.	4
4	Стандартизація в міжнародних та іноземних країнах.	4
5	Економічна ефективність стандартизації.	4
6	Організація робіт із сертифікації в Україні.	5
Разом:		26

6. Теми лабораторних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин
		о/д ф.
1	Вивчення стандартів із оформленням нормативних документів.	6
2	Організація стандартизації в Україні.	7
3	Методологічні основи стандартизації. Система стандартизації, рівні стандартизації.	6
4	Порядок робіт із сертифікації. Сутність сертифікації виробництва. Розрахунки економічної ефективності стандартизації.	7
5	Вивчення засобів і методів правових основ, форм і схем сертифікації продукції.	6
6	Категорії стандартів. Порядок видачі сертифікату відповідності та знаку відповідності. Вивчення міжнародних стандартів. Держспоживстандарт і стандарти ISO. Обов'язкова і добровільна сертифікація.	6
Разом:		38

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	**Критерії оцінювання	Усього балів
1	Лабораторне заняття №1 Теоретична частина Усне обговорення питань	Питання і завдання для виконання: 1. Назвіть основні факти прояву процесу стандартизації до н.е. 2. Наведіть приклади стандартизації з початком розвитку промисловості в Європі з XVIII ст. 3. Назвіть основні причини, що надали стимулу для розвитку стандартизації в світі. 4. Коли почався розвиток процесу стандартизації в Україні? 5. В якому році набув чинності Закон України «Про стандартизацію»? Сформулюйте його основні статті. 6. Яке значення мав Закон для формування системи стандартизації в Україні?	2,5 – 3 бали – здобувач освіти отримує за обґрунтовану, чітку і аргументовану відповідь на 100% поставлених запитань. 2 – 2,5 бали – здобувач освіти отримує за відповідь не менше ніж на 80% поставлених запитань, є деякі незначні помилки. 1,5 – 2 бал – здобувач освіти отримує за відповідь на 50% поставлених запитань з незначними помилками. 1 – 1,5 бал – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж на 50% запитань, у відповіді наявні значні неточності. 0 – 0,5 балів – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж 30% запитань, у відповіді наявні значні помилки.	3
	Лабораторна робота № 1.	Письмове розв'язування розрахункових завдань і задач лабораторної роботи.	3 – 4 бали – здобувач освіти отримує за виконання всіх поставлених завдань лабораторного заняття, 2 – 3 бали – здобувач освіти отримує за виконання поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є незначні помилки. 1 – 2 бали – здобувач освіти отримує за виконання завдань лабораторного заняття в неповному обсязі. В оформленні роботи є значні помилки. 0 – 1 бал – здобувач освіти отримує за виконання менше 30% поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є значні помилки.	4

	Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю	0 – 3 бали за виконання тестових завдань	3
Усього за ЗМ 1 КЗ	3			10
2	Лабораторне заняття №2 Теоретична частина Усне обговорення питань	Питання і завдання для виконання: 1. Яким чином процес стандартизації впливає на розвиток науково-технічного прогресу? 2. Поняття стандартизації, її мета й основні напрямки. 3. Що таке стандарт? 4. Що таке Державна система стандартизації? 5. Основні принципи стандартизації. 6. Які методи стандартизації існують?	2,5 – 3 бали – здобувач освіти отримує за обґрунтовану, чітку і аргументовану відповідь на 100% поставлених запитань. 2 – 2,5 бали – здобувач освіти отримує за відповідь не менше ніж на 80% поставлених запитань, є деякі незначні помилки. 1,5 – 2 бал – здобувач освіти отримує за відповідь на 50% поставлених запитань з незначними помилками. 1 – 1,5 бал – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж на 50% запитань, у відповіді наявні значні неточності. 0 – 0,5 балів – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж 30% запитань, у відповіді наявні значні помилки.	3
	Лабораторна робота № 2.	Письмове розв'язування розрахункових завдань і задач лабораторної роботи.	3 – 4 бали – здобувач освіти отримує за виконання всіх поставлених завдань лабораторного заняття, 2 – 3 бали – здобувач освіти отримує за виконання поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є незначні помилки. 1 – 2 бали – здобувач освіти отримує за виконання завдань лабораторного заняття в неповному обсязі. В оформленні роботи є значні помилки. 0 – 1 бал – здобувач освіти отримує за виконання менше 30% поставлених	4

			завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є значні помилки.	
	Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю	0 – 3 бали за виконання тестових завдань	3
Усього за ЗМ 2 КЗ	3			10
3	Лабораторне заняття №3 Теоретична частина Усне обговорення питань	Питання і завдання для виконання: 1. З якою метою розробляються кодекси ustalеної практики? 2. Який НД регулює відносини між виробником (постачальником) і споживачем (користувачем)? 3. На основі якого консенсусу розробляється стандарт? 4. Охарактеризуйте види стандартів в залежності від специфіки об'єкта стандартизації. 5. Назвіть категорії стандартів в залежності від рівня суб'єкта стандартизації.	2,5 – 3 бали – здобувач освіти отримує за обґрунтовану, чітку і аргументовану відповідь на 100% поставлених запитань. 2 – 2,5 бали – здобувач освіти отримує за відповідь не менше ніж на 80% поставлених запитань, є деякі незначні помилки. 1,5 – 2 бал – здобувач освіти отримує за відповідь на 50% поставлених запитань з незначними помилками. 1 – 1,5 бал – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж на 50% запитань, у відповіді наявні значні неточності. 0 – 0,5 балів – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж 30% запитань, у відповіді наявні значні помилки.	3
	Лабораторна робота № 3.	Письмове розв'язування розрахункових завдань і задач лабораторної роботи.	3 – 4 бали – здобувач освіти отримує за виконання всіх поставлених завдань лабораторного заняття, 2 – 3 бали – здобувач освіти отримує за виконання поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є незначні помилки. 1 – 2 бали – здобувач освіти отримує за виконання завдань лабораторного заняття в неповному обсязі. В оформленні роботи є значні помилки.	4

			0 – 1 бал – здобувач освіти отримує за виконання менше 30% поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є значні помилки.	
	Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю	0 – 3 бали за виконання тестових завдань	3
Усього за ЗМ 3 КЗ	3			10
4	Лабораторне заняття №4 Теоретична частина Усне обговорення питань	Питання і завдання для виконання: 1. Назвіть основні функції Центрального органу виконавчої влади у сфері стандартизації. 2. З яких структурних елементів складається Національна система стандартизації України? 3. Що називають суб'єктами стандартизації, на яких рівнях вони організовані? 4. Яка роль Ради стандартизації та технічних комітетів із стандартизації? 5. Хто здійснює інформаційне забезпечення діяльності органів стандартизації всіх країн?	2,5 – 3 бали – здобувач освіти отримує за обґрунтовану, чітку і аргументовану відповідь на 100% поставлених запитань. 2 – 2,5 бали – здобувач освіти отримує за відповідь не менше ніж на 80% поставлених запитань, є деякі незначні помилки. 1,5 – 2 бал – здобувач освіти отримує за відповідь на 50% поставлених запитань з незначними помилками. 1 – 1,5 бал – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж на 50% запитань, у відповіді наявні значні неточності. 0 – 0,5 балів – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж 30% запитань, у відповіді наявні значні помилки.	3
	Лабораторна робота № 4.	Письмове розв'язування розрахункових завдань і задач лабораторної роботи.	3 – 4 бали – здобувач освіти отримує за виконання всіх поставлених завдань лабораторного заняття, 2 – 3 бали – здобувач освіти отримує за виконання поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є незначні помилки. 1 – 2 бали – здобувач освіти отримує за виконання завдань лабораторного заняття в	4

			неповному обсязі. В оформленні роботи є значні помилки. 0 – 1 бал – здобувач освіти отримує за виконання менше 30% поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є значні помилки.	
	Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю	0 – 3 бали за виконання тестових завдань	3
Усього за ЗМ 4 КЗ	3			10
	Лабораторне заняття №5 Теоретична частина Усне обговорення питань	Питання і завдання для виконання: 1. Хто готує програму робіт зі стандартизації, до якої включаються роботи з розроблення, перегляду, внесення змін до національних стандартів? 2. З якою метою і на якій основі складають програму робіт із стандартизації? 3. Перелічіть загальні принципи розроблення та застосування стандартів. 4. Як часто перевіряються національні стандарти на продукцію? 5. Розкрийте зміст кожного етапу робіт щодо перегляду, внесення змін чи скасування національного стандарту. 6. В чому полягає державний нагляд за впровадженням і додержанням стандартів?	2,5 – 3 бали – здобувач освіти отримує за обгрунтовану, чітку і аргументовану відповідь на 100% поставлених запитань. 2 – 2,5 бали – здобувач освіти отримує за відповідь не менше ніж на 80% поставлених запитань, є деякі незначні помилки. 1,5 – 2 бал – здобувач освіти отримує за відповідь на 50% поставлених запитань з незначними помилками. 1 – 1,5 бал – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж на 50% запитань, у відповіді наявні значні неточності. 0 – 0,5 балів – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж 30% запитань, у відповіді наявні значні помилки.	3
	Лабораторна робота № 5.	Письмове розв'язування розрахункових завдань і задач лабораторної роботи.	3 – 4 бали – здобувач освіти отримує за виконання всіх поставлених завдань лабораторного заняття, 2 – 3 бали – здобувач освіти отримує за виконання поставлених завдань	4

			<p>лабораторного заняття. В оформленні роботи є незначні помилки.</p> <p>1 – 2 бали – здобувач освіти отримує за виконання завдань лабораторного заняття в неповному обсязі. В оформленні роботи є значні помилки.</p> <p>0 – 1 бал – здобувач освіти отримує за виконання менше 30% поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є значні помилки.</p>	
	Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю	0 – 3 бали за виконання тестових завдань	3
Усього за ЗМ 5 КЗ	3			10
	Лабораторне заняття №6 Теоретична частина Усне обговорення питань	<p>Питання і завдання для виконання:</p> <p>1. У чому полягає необхідність створення параметричних стандартів? 2. З якою метою розроблені ряди переважних чисел?</p> <p>3. Перелічіть основні властивості переважних чисел.</p> <p>4. Що являють собою ряди переважних чисел?</p> <p>5. Що є основним критерієм при визначенні градації параметричного ряду та при розробленні параметричного стандарту.</p> <p>6. Дайте визначення поняттям "параметр", "параметричний ряд", "параметричний стандарт".</p>	<p>2,5 – 3 бали – здобувач освіти отримує за обґрунтовану, чітку і аргументовану відповідь на 100% поставлених запитань.</p> <p>2 – 2,5 бали – здобувач освіти отримує за відповідь не менше ніж на 80% поставлених запитань, є деякі незначні помилки.</p> <p>1,5 – 2 бал – здобувач освіти отримує за відповідь на 50% поставлених запитань з незначними помилками.</p> <p>1 – 1,5 бал – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж на 50% запитань, у відповіді наявні значні неточності.</p> <p>0 – 0,5 балів – здобувач освіти отримає за відповідь менше ніж 30% запитань, у відповіді наявні значні помилки.</p>	3
	Лабораторна робота № 6.	Письмове розв'язування розрахункових завдань і задач лабораторної роботи.	3 – 4 бали – здобувач освіти отримує за виконання всіх поставлених завдань лабораторного заняття,	4

			<p>2 – 3 бали – здобувач освіти отримує за виконання поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є незначні помилки.</p> <p>1 – 2 бали – здобувач освіти отримує за виконання завдань лабораторного заняття в неповному обсязі. В оформленні роботи є значні помилки.</p> <p>0 – 1 бал – здобувач освіти отримує за виконання менше 30% поставлених завдань лабораторного заняття. В оформленні роботи є значні помилки.</p>	
	Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю	0 – 3 бали за виконання тестових завдань	3
Усього за ЗМ 6 КЗ	3			10
Усього за ЗМ 1-6 контр.заходів	18			60

8. Підсумковий семестровий контроль***

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
Екзамен	Завдання	<p>Індивідуальні дослідницькі завдання повинні містити аналіз сучасного стану обраного питання. Виконується у вигляді доповіді і презентації. Обсяг доповіді ІДЗ повинен бути розрахований на 7-10 хв. Доповідь повинна складатись зі вступу, в якому висвітлена актуальність, мета дослідження, завдання, об'єкт та предмет (1-2 хв.) повне висвітлення питань, висновки та додається список використаних джерел. Презентація ІДЗ повинна містити таблиці, графіки та рисунки та складатись з 15-20 слайдів.</p> <p>ІДЗ повинно бути виконано протягом семестру та представлено до захисту до початку залікового тижня.</p> <p>Питання для виконання ІДЗ обираються відповідно до номера прізвища студента у журналі академічної групи.</p> <p>Орієнтовані питання для виконання завдання викладено на сторінці СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle.</p>	<p>19-20 балів – здобувачі освіти самостійно виконали понад 90% завдань під час виконання роботи виявили усебічні, систематичні та глибокі знання програмного матеріалу з дисципліни, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; творчі здібності у розумінні та використанні програмного матеріалу для виконання поставлених мети і завдань; чітко, логічно, послідовно викладати матеріал; робити обґрунтовані висновки. Під час захисту індивідуального задання надавали вичерпні, аргументовані та цілісні відповіді на всі запитання. Робота оформлена акуратно, відповідно до поставлених вимог.</p> <p>17-18 балів – здобувачі освіти виконали не менше 90% завдань, завдання роботи виконані достатньо грамотно, але є декілька (1-3) несуттєвих помилок. Під час виконання роботи здобувачі вищої освіти виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни у повному обсязі, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; творчий підхід до виконання поставлених мети і завдань; логічно, послідовно викладати</p>	20

			<p>матеріал; роботи обґрунтовані висновки. Під час захисту індивідуального завдання загалом надавати аргументовані, без суттєвих помилок, відповіді на всі запитання. У цілому робота оформлена акуратно, але наявні незначні неточності в її оформленні та презентації.</p> <p>15-16 балів – здобувачі освіти виконали не менше 80% завдань, завдання роботи виконані достатньо грамотно, але є декілька (до 5) несуттєвих помилок. Під час виконання роботи здобувачі освіти виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни з основних розділів, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; логічно, послідовно викладати матеріал; робити висновки. Під час захисту індивідуального завдання відповідали достатньо грамотно, але припускались однієї-двох не принципових помилок. Робота оформлена акуратно, але наявні незначні неточності в її оформленні.</p> <p>13-14 балів – здобувачі освіти виконали завдання не в повному обсязі, але не менше 70%. Під час виконання роботи виявили знання й розуміння основних положень дисципліни; завдання виконали неповно, непослідовно; наявні неточності та помилки у змісті та оформленні роботи. Здобувачі освіти виявляють знання й розуміння основних положень матеріалу, але надають неповні, непослідовні відповіді. Під час захисту індивідуального завдання демонстрували недостатньо глибокі знання з досліджуваної теми, припускаючись невідповідностей у визначенні понять, неповно або недостатньо аргументовано відповідали на запитання.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>10-12 балів – здобувачі освіти виконали завдання не в повному обсязі, але не менше ніж на 60%; у роботі присутні принципові помилки в оформленні. Під час виконання роботи виявили знання й розуміння основних положень матеріалу з дисципліни. Під час захисту та підготовки презентації продемонстрували поверхневі знання з досліджуваної теми, відповідали неповно, непослідовно, припускаючись невідповідностей у визначенні понять, не вміє переконливо обґрунтовувати свою думку.</p> <p>0-9 балів – здобувачі освіти виконали понад 50% завдань. Під час виконання роботи припускались принципових помилок при розв'язанні завдань. Робота оформлена зі значним порушенням вимог. Необхідна досконала переробка роботи. Під час захисту здобувачі освіти виявили поверхневі знання і розуміння основного програмного матеріалу в обсязі, який не дозволяє засвоювати наступний програмний матеріал; не відповідає на основні запитання.</p>	
	Екзаменаційне випробування в усній формі за білетами (проводиться під час сесії)	Екзаменаційне випробування в усній формі за білетами (20 балів), що включають 3 питання: <i>1-е і 2-е питання</i> – теоретичні з дисципліни «Стандартизація і сертифікація», <i>3-є питання</i> – перевірка практичних умінь застосування знань.	<p>19-20 – балів здобувачі освіти дали розгорнуті відповіді на запитання екзаменаційного білету білету; виявили усебічні, систематичні та глибокі знання програмного матеріалу з дисципліни.</p> <p>17-18 балів – здобувачі освіти відповіли на всі поставлені запитання, але є декілька несуттєвих помилок; виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни у повному обсязі.</p> <p>15-16 балів – здобувачі освіти відповіли на всі поставлені запитання, але наявні декілька</p>	20

			<p>несуттєвих помилок або неточностей; виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни у повному обсязі.</p> <p>13-14 балів – здобувачі освіти відповіли на всі поставленні запитання білету, виявили знання основних положень навчального матеріалу, припускаючись невідповідностей у визначенні понять, неповно або недостатньо аргументовано відповідали на запитання.</p> <p>10-12 балів – здобувачі освіти відповіли на запитання екзаменаційного білету в не повному обсязі; відповідали неповно, непослідовно, припускаючись невідповідностей у визначенні понять, не вміє переконливо обґрунтовувати свою думку.</p> <p>0-9 балів – здобувачі освіти виявили поверхневі знання і розуміння основного програмного матеріалу в обсязі, який не дозволяє засвоювати наступний програмний матеріал; не відповідає на основні запитання.</p>	
Усього за підсумковий семестровий контроль				40

9. Рекомендована література

Основна:

1. Машта Н.О., Бенчук О.П., Бенчук Г.П., Акімова Л.М., Дейнега О.В. Основи стандартизації і метрології та управління якістю : навчальний посібник. Рівне : О. Зень, 2015. 388 с.
2. Зрезарцем М.П. Товарознавство непродовольчих товарів : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 328 с.
3. Архипов В.В. Судово – товарознавча експертиза товарів народного споживання та послуг : теорія та практика. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 306 с.
4. Л. О. Стріха, Назаренко І. В., Гроза В. І. Стандартизація продукції та послуг : курс лекцій. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2017. 80 с.

Додаткова

1. Омелянчик Л.О., Синяєва Н.П. Стандартизація та сертифікація : навчально-методичний посібник. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2013. 115 с.
2. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 672 с.
3. Тарасова В., Мамяновский А., Рибак М. Метрологія, стандартизація і сертифікація. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 204 с.
4. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація : навчальний посібник. Львів : Афіша, 2004. 224 с.
5. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : підручник. Львів : Львівська Політехніка, 2002. 560 с.
6. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації : підручник. Київ : Європейський університет, 2002. 174 с.
7. Кириченко Л.С., Самойленко А.А. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг : підручник. Харків : Ранок, 2008. 240 с.
8. Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качества количественного химического анализа. Москва : Химия, 2001. 263 с.
9. Величко О. М. Основи стандартизації та сертифікації : підручник. Херсон : Олді-плюс, 2013, 304 с.
10. Студеняк І.П., Ажнюк Ю.М., Чучка І.М. Основи стандартизації та сертифікації товарів і послуг : опорний конспект. Київ.: Кондор, 2007. 52 с.

Інформаційні ресурси

1. Український науково – дослідний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості URL: <http://www.ukrndnc.org.ua/>:
2. Декрет КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ Про стандартизацію і сертифікацію URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/46-93>:
3. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електронний навчальний посібник у схемах і таблицях URL: https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2532/3/Bykreeva_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf
4. Стандартизація і сертифікація продукції : електронний курс СЕЗН ЗНУ URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1899>

