

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
маркетингу
Протокол № 1 від 30.08.2023 р.

ПОГОДЖЕНО
Проректор з навчально-методичної роботи
Каріна НЕМАШКАЛО



МЕНЕДЖМЕНТ ЯКОСТІ

робоча програма навчальної дисципліни (РПНД)

Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	075 «Маркетинг»
Освітній рівень	другий (магістерський)
Освітня програма	«Маркетинг»
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська

Розробник:
к.е.н., доцент

Олена НЕБИЛИЦЯ

Завідувач кафедри
маркетингу

Людмила ГРИНЕВИЧ

Гарант програми

Марина УС

Харків
2023

ВСТУП

У наш час передові підприємства в розвинутих країнах для підвищення конкурентоспроможності своєї продукції більшою мірою стають на шлях якості. Якість стала однією з найважливіших конкурентних переваг, яку в стратегічному плані взяли на озброєння багато виробників матеріальних товарів та надавачів послуг для забезпечення свого успіху на національних та інтернаціональних ринках. Все ширше впроваджується в роботу підприємств міжнародні стандарти якості серії ISO 9000. На їхній основі в підприємствах створюються і впроваджуються системи якості.

Застосування в роботі підприємств принципів управління якістю, всеохоплюючого управління якістю, впровадження та сертифікація систем управління якістю підіймає організацію на якісно новий рівень сучасного менеджменту, що відкриває перед нею нові ринки та можливості.

Перед усіма підприємствами та організаціями в умовах ринкової економіки стоять схожі завдання: отримання максимального та довготермінового прибутку, стійкий розвиток, забезпечення переваги над конкурентами. Але якщо одні підприємства досягають значних успіхів у вирішенні цих завдань і стають лідерами ринку, то інші – змушені постійно боротися за виживання або навіть зникають.

З метою пошуку кращих підприємств та вивчення їхнього досвіду у розвинених країнах світу присуджуються національні нагороди з якості. В Україні конкурси на здобуття такої нагороди проводяться з 1996 року Українським союзом промисловців і підприємців та Українською асоціацією якості. Досвід підприємств-переможців, лауреатів і фіналістів цих конкурсів переконливо свідчить, що вітчизняні підприємства навіть у нинішніх складних економічних умовах можуть досягати високого європейського рівня досконалості. Кожне з цих підприємств шукало власні шляхи до успіху, але усі вони пролягали у одному напрямку – через браму якості. Будь-яке підприємство, яке хоче досягти високих результатів у конкурентній боротьбі, повинно насамперед усвідомити це і приділяти відповідну увагу якості своєї роботи.

Мета навчальної дисципліни: сформувати у студентів систему знань з теорії та методології управління якістю, принципів побудови та функціонування систем управління якістю; забезпечити вивчення нормативно-правових, організаційних та економічних питань щодо сучасних систем управління якістю.

Завдання дисципліни:

засвоєння основних понять, термінів, закономірностей управління якістю;
теоретична та практична підготовка студентів щодо організації робіт із забезпечення та управління якістю продукції

Об'єктом вивчення дисципліни є процес менеджменту якості на підприємстві з метою обґрунтування управлінських рішень.

Предметом навчальної дисципліни є теоретичне та методичне забезпечення менеджменту якості.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
ПРН 1	СК 9
ПРН 2	СК1
ПРН 4	СК 6
ПРН 6	ЗК 1, ЗК 8, СК 6
ПРН 7	ЗК 3, СК 6
ПРН 13	ЗК 3
ПРН 14	ЗК 5

де, ПРН1. Знати і вміти застосовувати у практичній діяльності сучасні принципи, теорії, методи і практичні прийоми маркетингу.

ПРН2. Вміти адаптовувати і застосовувати нові досягнення в теорії та практиці маркетингу для досягнення конкретних цілей і вирішення задач ринкового суб'єкта.

ПРН4. Вміти розробляти стратегію і тактику маркетингової діяльності з урахуванням крос-функціонального характеру її реалізації.

ПРН6. Вміти підвищувати ефективність маркетингової діяльності ринкового суб'єкта на різних рівнях управління, розробляти проекти у сфері маркетингу та управляти ними.

ПРН7. Вміти формувати і вдосконалювати систему маркетингу ринкового суб'єкта.

ПРН13. Керувати маркетинговою діяльністю ринкового суб'єкта, а також його підрозділів, груп і мереж, визначати критерії та показники її оцінювання.

ПРН14. Формувати маркетингову систему взаємодії, будувати довгострокові взаємовигідні відносини з іншими суб'єктами ринку.

СК1. Здатність логічно і послідовно відтворювати та застосовувати знання з найновіших теорій, методів і практичних прийомів маркетингу.

СК6. Здатність обирати і застосовувати ефективні засоби управління маркетинговою діяльністю ринкового суб'єкта на рівні організації, підрозділу, групи, мережі.

СК9. Здатність здійснювати на належному рівні теоретичні та прикладні дослідження у сфері маркетингу.

ЗК1. Здатність прийняття обґрунтованого рішення.

- ЗК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК5. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК8. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні засади менеджменту якості

Тема 1. Якість як економічна категорія

Поняття «якості продукції» та «менеджмент якості». Значення підвищення якості. Фактори поліпшення якості. Умови поліпшення якості продукції. Соціальна відповідальність суб'єктів господарювання та їх маркетингу, як важливі фактори якості продукції та життя населення. Становлення й розвиток менеджменту якості. Етапи формування менеджменту якості в системі маркетингу підприємства.

Тема 2. Процес управління якістю та інструменти її контролю

Якість як об'єкт управління. Застосування основних принципів теорії управління до якості продукції. Основні складові структури систем управління якістю. Документація на систему якості. Ключові процеси системи управління якістю продукції.

Фази розвитку філософії якості: відбракування; управління якістю; менеджменту якістю; планування якості.

Контроль якості на підприємствах. Інструменти контролю якості. Застосування системного підходу в управлінні якістю на вітчизняних підприємствах починаючи з впровадження. Комплексна автоматизована система управління якістю продукції (КАС УЯП).

Тема 3. Міжнародна та державна політика у сфері якості

Концепція державної політики у сфері управління якістю: мета, основні завдання та принципи. Економічні та організаційні заходи державного регулювання у сфері управління якістю. Державна політика у сфері захисту прав споживачів.

Основна мета та завдання діяльності Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики. Установи та підприємства, що належать до системи Держспоживстандарту України. Запровадження систем управління якістю в органах виконавчої влади.

Зарубіжні моделі управління якістю. Японські моделі управління якістю: гуртки якості; програма «п'яти нулів»; система «Just-in-Time»; система КАНБАН. Загальноєвропейська методика управління якістю, розроблена Європейським фондом управління якістю (European Foundation for Quality

Management, EFQM). Європейська Премія Якості EFQM. Вітчизняний досвід управління якістю.

Змістовий модуль 2. Стандартизація і сертифікація в управлінні якістю

Тема 4. Стандарти, як нормативна база менеджменту якості. Сертифікація продукції та систем якості

Основні поняття і визначення зі стандартизації. Об'єкт стандартизації. Мета стандартизації. Органи стандартизації в Україні. Державна і галузева служби стандартизації. Функціональні обов'язки служби стандартизації підприємства. Основні положення Державної системи стандартизації в Україні. Категорії нормативних документів зі стандартизації. Об'єкти стандартизації на підприємстві. Принципи стандартизації. Міжнародна та регіональна діяльність України в сфері стандартизації.

Сертифікація продукції в системі УкрСЕПРО. Схеми (моделі) сертифікації продукції. Основні цілі сертифікації. Вибір схеми сертифікації. Етапи порядку проведення робіт із сертифікації. Сертифікація систем якості в системі УкрСЕПРО. Етапи процесу сертифікації систем якості.

Стандартизація, метрологія та сертифікація як основа надійного захисту прав споживачів. Застосування національного знаку відповідності.

Тема 5. Оцінювання якості в сфері маркетингу

Роль і функції маркетингу в міжнародних стандартах ISO серії 9000. Маркетинг взаємовідносин. Основні види та принципи маркетингу взаємовідносин. Рівні взаємовідносин зі споживачами.

Оцінювання рівня якості та ефективності праці. Маркетинг персоналу. Аудит якості та премії якості. Види премій за якість. Міжнародні та національні премії якості. Уміння працювати в колективі. Залучення усіх працюючих до роботи з поліпшення якості. Концепція японських гуртків якості, їх цілі та завдання. Концепція якості «Шість сигма»: характеристика, впровадження, реалізація.

Маркетингові аспекти якості послуг. Оцінка якості послуг підприємств на основі моделі SERVQUAL. Основні критерії оцінки якості послуг з позиції споживачів.

Тема 6. Методи та інструменти управління якістю

Основні сучасні концепції менеджменту: система якості (Quality System); система менеджменту, заснована на управлінні якістю (Quality Driven Management System); загальне управління якістю (Total Quality Management); забезпечення якості (Quality Assurance); статистичний контроль якості (Statistical Quality Control); система забезпечення якості (Quality Assurance System); гарантія продукції (Product Assurance); загальний виробничий

менеджмент (Total Manufacturing Management); система управління виробничими умовами (Environmental Management System); система «Ми стурбовані» (We care); інтегрований менеджмент процесів (Integrated Process Management); повне (тотальне) управління якістю і продуктивністю (Total Quality and Productivity Management); система впровадження безперервних вдосконалень (Continuous Improvement Implementation System) та інші.

Перехід від концепції тотального управління якістю (TQC) до тотального менеджменту якості (TQM). Розвиток концепції TQM, MBQ, TQL.

Перелік практичних (семінарських) та / або лабораторних занять / завдань за навчальною дисципліною наведено в табл. 2

Таблиця 2

Перелік практичних (семінарських) занять / завдань

Назва теми та / або завдання	Зміст
Тема 1. Завдання 1.	«Хмарина тегів» - сутність поняття «Менеджмент якості»
Тема 2. Завдання 2.	Дослідження системи управління якістю продукції на підприємстві
Тема 3. Завдання 3.	Захист прав споживачів в Україні та інших державах світу
Тема 3. Завдання 4.	Оцінки ефективності розробки, впровадження та сертифікації систем менеджменту якості за міжнародними стандартами
Тема 4. Завдання 5.	Побудова та аналіз діаграми Парето
Тема 5. Завдання 6.	Премії якості на прикладах. Визначення сумарних втрат підприємства від браку
Тема 6. Завдання 7.	Розрахунок ефективності сертифікації продукції за міжнародними стандартами
Тема 6. Завдання 8.	«Стандартизація навколо нас»

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3

Таблиця 3

Перелік самостійної роботи

Назва теми та / або завдання	Зміст
Тема 1 - 6	Вивчення лекційного матеріалу та нормативної бази України
Тема 1 - 6	Підготовка до практичних занять
Тема 3, 5 та 6	Оформлення презентацій за завданнями
Тема 1 - 6	Підготовка до іспиту

Кількість годин лекційних, практичних (семінарських) занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Основним методом викладання за дисципліною є пояснювально-ілюстративний метод, що є інструментом вивчення теоретичного матеріалу, усі лекції представлені у вигляді презентацій з використанням Microsoft PowerPoint. У ході викладання навчальної дисципліни також передбачено застосування активних, ігрових і інтерактивних методів навчання та викладання – проблемні та міні-лекції (теми 1-6), групові та ігрові дискусії (тема 1, 3, 5, 6), робота в малих групах (теми 3, 6), кейс-стаді (теми 2, 4, 5, 6), презентації (теми 3, 5, 6), мозкові штурми (теми 2, 4, 6), групова та індивідуальна дослідницька робота (теми 1, 3, 5, 6) тощо.

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 35 балів);

Модульний контроль, що проводиться у формі модульної контрольної роботи за відповідним змістовим модулем, і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.

Підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу.

Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів. Оцінювання знань студента під час практичних занять та виконання домашніх завдань проводиться за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються; вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії; логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати

узагальнення інформації та робити висновки; здатність проводити критичну та незалежну оцінку певних проблемних питань; вміння пояснювати альтернативні погляди та наявність власної точки зору, позиції на певне проблемне питання; застосування аналітичних підходів; якість і чіткість викладення міркувань; логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо конкретної проблеми; самостійність виконання роботи; грамотність подачі матеріалу; використання методів порівняння, узагальнення понять та явищ; оформлення роботи.

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на практичних та семінарських заняттях.

Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового екзамену, завданням якого є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Приклад екзаменаційного білета та критерії оцінювання для навчальної дисципліни.

Приклад екзаменаційного білета

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Спеціальність «Маркетинг»
Освітньо-професійна програма «Маркетинг»
Семестр II
Навчальна дисципліна "Менеджмент якістю"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

Завдання 1 (стереотипне). (20 балів)

1. Сертифікація - це:

а) сукупність дій і процедур з метою підтвердження того, що чи продукт послуга відповідає визначеним чи стандартам технічним умовам; б) технічна операція, що полягає у визначенні одного чи декількох показників якості продукції відповідно до встановленої процедури; в) забезпечення сумісності, взаємозамінності, надійності, норм безпеки й екологічних вимог, єдності характеристик і властивостей якості продукції, робіт, процесів і послуг; г) методи і веди діяльності оперативного характеру, використовувані для виконання вимог до якості;

2. Оберіть чи є ствердження вірними: «Під якістю розуміють клас або рівень вимог, який можна встановити для продукції»

- а) Вірно
- б) Невірно

3. Оберіть чи є ствердження вірними: «У міжнародному стандарті ISO 9000:2000 під якістю розуміється ступінь, у якому сукупність властивих характеристик виконує вимоги»
- а) Вірно
б) Невірно
4. Сертифікат на систему менеджменту якості видає:
- а) консультаційні організації по впровадженню систем менеджменту якості;
б) органи по сертифікації продукції;
в) органи по сертифікації систем менеджменту якості;
г) іспитові лабораторії;
5. Сертифікація систем менеджменту якості носить:
- а) обов'язковий характер;
б) добровільний характер;
в) добровільний характер, а в деяких випадках обов'язковий;
6. Оберіть чи є ствердження вірними: «Якість може бути досягнута, якщо створюється рівновага між вимогами і властивостями»
- а) Вірно
б) Невірно
7. Оберіть чи є ствердження вірними: «Продукція може включати послуги, обладнання, матеріали, що переробляються, програмне забезпечення або їх комбінації»
- а) Вірно
б) Невірно
8. На якій моделі заснована Українська національна премія?
- а) премії Э. Деминга;
б) премії М. Болдриджа;
в) Європейської премії за якість;
9. Оберіть чи є ствердження вірними: «Послуга є результатом щонайменше однієї дії, обов'язково здійсненої при взаємодії постачальника і споживача»
- а) Вірно
б) Невірно
10. Оберіть чи є ствердження вірними: «На сьогодні в міжнародних стандартах накопичений і закріплений значний практичний досвід, що дозволяє організувати на підприємствах ефективну роботу в області якості».
- а) Вірно
б) Невірно

Завдання 2 (діагностичне). (5 балів)

Користуючись даними наведеними у таблиці 1, необхідно визначити вартість робіт з визнання зарубіжного сертифікату на продукцію, що ввозиться в Україну.

Таблиця 1

Дані про проведення робіт з визнання зарубіжного сертифікату на продукцію

Найменування показника	Значення показника
Середньоденна зарплата фахівця з визнання сертифікату, грн.	25,0
Коефіцієнт накладних витрат	0,4
Рівень рентабельності органу з сертифікації, %	25
Проведення випробувань продукції, грн.	550,0
Підготовки довідок для органів митного контролю, год.	4
Переклад документів, підтверджують безпечність продукції, ум. друк. арк.	3,0
Догляд партії товару, грн.	350,0

Завдання 3 (евристичне). (15 балів)

За наведеними у таблиці 2 даними, необхідно розрахувати та проаналізувати коефіцієнти застосування по типорозмірах складових частин, коефіцієнти застосування по типорозмірах стандартизованих та уніфікованих складових частин, вартісні коефіцієнти застосування та коефіцієнти повторності для трьох конкуруючих моделей машин: А, Б, В.

Таблиця 2

Дані про типорозміри складових частин машин

Найменування показника	Моделі машин		
	машина А	машина Б	машина В
Кількість типорозмірів складових частин, шт.:			
стандартизованих	25	17	38
уніфікованих	37	45	30
оригінальних	6	12	14
Кількість складових частин, шт.	290	353	396
Загальна вартість машини, грн.	123400	186700	154300
Вартість оригінальних складових частин машини, грн.	2950	19300	28770

Затверджено на засіданні кафедри маркетингу протокол № ____ від «__» _____ 20__ р.

Екзаменатор к.е.н., доц. Небилиця О.А.

Зав. кафедрою д.е.н., проф. Гриневиц Л.В.

Критерії оцінювання

Екзаменаційний білет охоплює програму дисципліни і передбачає визначення рівня знань та ступеня опанування студентами компетентностей.

Кожен екзаменаційний білет складається стереотипних (10 тестових завдань), 1 діагностичного та 1 евристичного завдання, які передбачають вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати рівень теоретичної підготовки студента і рівень його компетентності з навчальної дисципліни.

Результат семестрового екзамену оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів) і проставляється у відповідній графі екзаменаційної "Відомості обліку успішності".

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімумально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімумально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час екзамену, та балів, отриманих під час поточного

контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Захаров В. А. Модель якості операційного менеджменту промислового підприємства в конкурентному середовищі / В. А. Захаров // Науково-практичний журнал «Економічні студії». – Львів : Видавничий дім «Гельветика», 2019. – № 3 (25). – С. 47–54.<http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/23640>
2. Котляр М.А Метрологія, стандартизація, сертифікація і управління якістю. Навчальний посібник (рек. МОН України) / М.А. Котляр, В.Г. Топольник – К.: Магнолія 2006, 2019. – 212 с.
3. Новікова М. М. Теоретичні основи забезпечення якості прийняття управлінських рішень в умовах європейської інтеграції / М.М. Новікова, Н. О. Кондратенко, М. В. Боровик та ін.: – монографія– Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : «Друкарня Мадрид», 2020. – 335 с.
4. Перерва І. М. Стилі керівництва та їх місце в управлінні діяльністю підприємства / І. М. Перерва // Бізнес Інформ. - 2023. - №2. - С. 241–248.<http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/29518>
5. Траченко Л. А. Системи управління якістю підприємств сфери інжинірингу: монографія / Л. А. Траченко. – Одеса : ОНЕУ, 2019. – 378 с.

Додаткова

6. ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник. – На заміну ДСТУ 3230-95. – К.: Держстандарт України, 2001. – 28 с.
7. ДСТУ ISO 9001-2001. Системи управління якістю. Вимоги. – На заміну ДСТУ ISO 9001-95, 9002-95, 9001-95. – К. : Держстандарт України, 2001. – 24 с.
8. ДСТУ ISO 9004-2001. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності. – На заміну ДСТУ ISO 9004-1-95. – К. : Держстандарт України, 2001. – 44 с.
9. Кузьміна Т. О. Системи управління якістю : Навчальний посібник. / Т.О. Кузьміна, В.В. Євтушенко . – К. : Гельветика, 2018. – 500 с.
10. Панченко М. Управління якістю: теорія та практика. Навчальний посібник / М. Панченко. – К. : Палітурка, 2018. – 228 с.
11. Салухіна Н. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг / Н. Салухіна, О. Язвінська. – К. :Палітурка, 2019. – 426 с.

Інформаційні ресурси:

12. <http://www.iso.org/iso/home.html> – Офіційний сайт Міжнародної організації зі стандартизації.
13. <https://iso9001.com.ua/> – Сайт українського консультативно-методичного центру сертифікації в системах ISO.
14. <https://nads.gov.ua/> – Офіційний сайт Національного агентства України з питань державної служби (текст ДСТУ ISO 9001 : 2009; ДСТУ ISO 9001 : 2001; ДСТУ ISO 9000: 2001; ДСТУ ISO 9004 : 2001).
15. <http://uas.gov.ua/> – Офіційний сайт ДП «Український науководослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості».
16. <http://csm.kiev.ua/index.php> – Офіційний сайт ДП Інформаційне забезпечення у сфері технічного регулювання ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ».
17. <http://www.dndi-systema.lviv.ua/> – Сайт ДП «Науково-дослідний інститут метрології вимірювальних і управляючих систем» (ДП НДІ«Система»).
18. <https://dpss.gov.ua/zahist-prav-spozhyvachiv> – Офіційний сайт Українського центру з питань сертифікації та захисту прав споживачів.