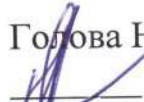


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра Інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості (№ 303)

ЗАТВЕРДЖУЮ

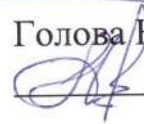
Голова НМК 1

 Сергій НИЖНИК

Голова НМК 2

 Дмитро КРИЦЬКИЙ

Голова НМК 3

 Ганна ЛІХОНОСОВА

« 30 » серпня 2024 р.

**СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**
Основи технічного регулювання в країнах ЄС
(назва навчальної дисципліни)

Minor «Основи менеджменту якості»
(назва)

Галузі знань: усі галузі, за якими відбувається підготовка здобувачів в університеті

Спеціальності: усі спеціальності, за якими відбувається підготовка здобувачів в університеті

Освітні програми: усі освітні програми відповідних спеціальностей, за якими відбувається підготовка здобувачів в університеті

Форма навчання: денна та заочна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2024 року

Харків – 2024 р.

Розробник: Калашніков Є. Є., доцент, к.т.н.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри
Інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості (№ 303)
(назва кафедри)

Протокол № 1 від «21» серпня 2024 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Віталій СІРОКЛИН
(ім'я та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:


(підпис)

Павло БАЛКОВИЙ
(ім'я та прізвище)

Загальна інформація про викладача



ПІБ: Калашніков Євген Євгенович

Посада: доцент кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання:

Перелік дисциплін, які викладає: *“Температурні вимірювання”, “Вимірювання фіз. хімічних величин”, “Методи та пристрої вимірювання геометр. величин”*

Напрями наукових досліджень:

Методи підвищення точності засобів вимірювальної техніки;

Розробка вимірювальних перетворювачів з цифровим виходом;

1. Опис навчальної дисципліни

Форма навчання – денна, заочна, дистанційна.

Семестр, в якому викладається дисципліна – 8.

Дисципліна вибіркова.

Загальна кількість годин за навчальним планом -:150 годин ____/
кредитів ЄКТС 5. *Кількість годин аудиторної роботи*– 48 год.,
самостійної роботи здобувачів – 102 год.

Види занять – лекції - 24, практичні заняття – 24.

Види контролю – модульний контроль, іспит

Мова викладання – українська

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: засвоєння основних принципів системи технічного регулювання в Україні і Європейському Союзі.

Завдання: засвоїти основні напрямки реформування сфери технічного регулювання в Україні; структуру і діяльність української системи акредитації органів з оцінки відповідності; питання сертифікації систем управління якістю, систем екологічного управління, систем управління безпеністю харчової продукції, метрологічного забезпечення сертифікаційних випробувань та статистичних методів управління якістю.

Компетентності, які набуваються:

- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності, аудиторів органів сертифікації);

- здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності;

- здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність, у міжнародному середовищі;

- здатність продемонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки спеціалізації з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки;

- здатність розробляти методичні і нормативні документи, що стосуються випробувань, калібрування, повірки і перевірки відповідності засобів вимірювальної техніки, та заходи до їх реалізації, що включає вибір необхідного обладнання;

- здатність розробляти програму метрологічного забезпечення технологічного процесу, а також засобів вимірювальної техніки на різних стадіях їх життєвого циклу.

Очікувані результати навчання:

- знання і розуміння основних понять метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасних методів обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту, стандартизації та оцінювання відповідності на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях;

- знати загальні положення, термінологію і визначення в області якості, методи оцінки рівня якості продукції, види і різновиди випробувань та їх загальну характеристику;

- знати функції та структури, метрологічні моделі інформаційно-вимірювальних систем, що застосовуються у метрологічному забезпеченні випробувань та якості продукції, алгоритмів оцінювання похибок цифрової обробки вимірювальної інформації, основних принципів нормування і методів експериментального визначення метрологічних характеристик, організаційних і нормативних основ метрологічного забезпечення.

Пререквізити – *вступ до фаху, основи метрології і теорії вимірювань, вища математика, фізика, електротехнічні матеріали, алгоритмізація і програмування, вимірювальні перетворювачі, основи конструювання засобів вимірювальної техніки, технологія виготовлення засобів вимірювальної техніки, кваліметрія, засоби вимірювальної техніки, взаємозамінність, методи та пристрої вимірювання параметрів.*

Кореквізити – *метрологічне забезпечення випробувань та якості продукції, метрологічне забезпечення сертифікації, управління якістю товарів та послуг.*

Постреквізити: *дисципліни, пов'язані з управлінням якістю.*

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Європейський підхід до технічного регулювання

Тема 1.

- *назва теми: «Директиви ЄС»;*

- *загальна кількість годин на тему: 8 годин;*

- *стисла анотація* Суть дисципліни. Законодавчі акти, випущені Європейським Союзом, вимоги до продукції в Європі національне законодавство ЄС. Забезпечення відповідальності виробників за продукцію

- теми практичних занять: - директиви ЄС.
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 6 годин.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 2.

- назва теми: **«Концепції «нового» та «глобального» підходів»;**
- загальна кількість годин на тему: 10 годин;
- стисла анотація Європейський підхід до технічного регулювання на прикладі директив «нового» та «глобального» підходів», технічна гармонізація, «глобальний» підхід як розвиток «нового», вимоги до безпеки продукції в директивах «нового» та «глобального» підходів».
- теми практичних занять: **«Концепції «нового» та «глобального» підходів».**
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 6 годин.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 3.

- назва теми: **«Модулі оцінки відповідності директивам ЄС»;**
- загальна кількість годин на тему: 4 години;
- стисла анотація Стандартизовані процеси, що використовуються для визначення відповідності продукції або послуг вимогам законодавства ЄС. Модулі оцінки відповідності встановлюють, як проводити оцінку, тестування та сертифікацію товарів, щоб забезпечити їх безпеку, ефективність та екологічність.
- теми практичних занять: **модулі оцінки відповідності директивам ЄС.**
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 4.

- назва теми: **«Нотифікація органів з оцінки відповідності»;**
- загальна кількість годин на тему: 4 години;
- стисла анотація Терміни та визначення понять щодо нотифікації органів з оцінки відповідності Особливості концепції оцінки відповідності. Процес повідомлення Європейської комісії про акредитацію або призначення організацій, що виконують оцінку відповідності. Процедури оцінювання відповідності Відповідність нотифікаційних органів вимогам, встановленим директивами ЄС. Нотифікація сприяє прозорості, довірі та гармонізації оцінки відповідності в межах ЄС. Що таке нотифікаційний орган. Основні критерії

нотифікації органів з оцінки відповідності.

- теми практичних занять: розгляд основних критеріїв нотифікації органів з оцінки відповідності.

- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 5.

- назва теми: **«Принципи маркування знаком СЄ»;**
- загальна кількість годин на тему: 2 години;
- стисла анотація Терміни та визначення понять щодо маркування знаком СЄ. Настановні принципи щодо маркування знаком СЄ. Відповідність директивам. Функціонування процесу оцінки відповідності. Право на використання знаку СЄ.

- теми практичних занять: Оцінка відповідності при маркуванні знаком СЄ.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 6.

- назва теми: **«Принципи ринкового нагляду в ЄС»;**
- загальна кількість годин на тему: 4 години;
- стисла анотація Терміни та визначення понять щодо принципів ринкового нагляду в ЄС. Захист споживачів від небезпечних або неякісних товарів. Прозорість та ефективність нагляду. **Співпраця** між національними органами, а також між країнами ЄС для обміну інформацією та кращими практиками.

- теми практичних занять: захист споживачів від небезпечних або неякісних товарів.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття

Тема 7.

- назва теми: **«Нормативно-правове забезпечення технічного регулювання в Україні»;**
- загальна кількість годин на тему: 4 години;
- стисла анотація Основні закони, що регулюють технічні вимоги, такі як Закон України "Про технічні регламенти та оцінку відповідності", який встановлює загальні принципи технічного регулювання. Технічні регламенти. Національні та міжнародні стандарти, які використовуються для оцінки відповідності продукції, допомагаючи забезпечити її якість та безпеку

- теми практичних занять: національні та міжнародні стандарти, які використовуються для оцінки відповідності продукції, допомагаючи забезпечити її якість та безпеку.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття

Модульний контроль – 2 години.

Модуль 2.

Змістовний модуль 2. Узагальнена оцінка стану сфери технічного регулювання в Україні

Тема 1.

- назва теми: **«Аналіз сфери стандартизації»;**
- загальна кількість годин на тему: 3 години;
- стисла анотація Цілі та методи. Державна політика у сфері стандартизації. Підвищення якості продукції та послуг через впровадження та дотримання стандартів. Законодавство України у сфері стандартизації. Забезпечення однорідності і сумісності продуктів, що дозволяє зменшити ризики та помилки. Забезпечення безпеки та надійності продукції для споживачів.
- теми практичних занять: законодавство України у сфері стандартизації.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття

Тема 2.

- назва теми: **«Оцінка відповідності»;**
- загальна кількість годин на тему: 1 година;
- стисла анотація Процес, що підтверджує, що продукти, послуги чи системи відповідають установленим стандартам або вимогам. Це включає перевірку, тестування та сертифікацію. Основною метою є забезпечення якості, безпеки та надійності, а також підвищення довіри споживачів до продукції. Оцінка відповідності може проводитися як незалежними організаціями, так і внутрішніми підрозділами підприємств.
- теми практичних занять: оцінка відповідності.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття

Тема 3.

- *назва теми: «Метрологія»;*
- *загальна кількість годин на тему: 3 години;*
- *стисла анотація* Сучасна метрологія класифікується трьома головними областями: наукова метрологія, промислова метрологія і законодавча метрологія. Вдосконалення метрологічних стандартів та методів вимірювань. Забезпечення точності та достовірності вимірювальних приладів і систем. Узгодження роботи різних метрологічних установ і організацій. Склад та розвиток метрологічної служби України. Закони, що регламентують діяльність. Забезпечення міжнародної співпраці.
- *теми практичних занять: забезпечення міжнародної співпраці.*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття*

Тема 4.

- *назва теми: «Управління якістю продукції»;*
- *загальна кількість годин на тему: 3 години;*
- *стисла анотація* Основні поняття, терміни, визначення та категорії управління якістю, методи. Концепція державної політики у сфері управління якістю продукції. Встановлення стандартів і вимог для забезпечення якості продукції. Сприяння розвитку нових технологій та підходів до управління якістю. Моніторинг та контроль. Правова основа діяльності у сфері управління якістю.
- *теми практичних занять: концепція державної політики у сфері управління якістю продукції.*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*

Тема 5.

- *назва теми: «Захист прав споживачів»;*
- *загальна кількість годин на тему: 1 година;*
- *стисла анотація* Закони, які регулюють права споживачів, включаючи закон про захист прав споживачів. Права та обов'язки споживачів. Судовий захист. Підтримка діяльності організацій, які захищають інтереси споживачів.
- *теми практичних занять: закон України "Про захист прав споживачів".*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*

Модульний контроль – 2 години.

Змістовний модуль 3. Статистичні методи в управлінні якістю.

Тема 1.

- *назва теми: «Методи статистичного аналізу»;*
- *загальна кількість годин на тему: 8 годин;*
- *стисла анотація* Статистичні методи контролю та аналізу у процесі сертифікації. Терміни та визначення понять (вибірка, сукупність та ін.) Інтервальна оцінка випадкової величини. Методи статистичного приймального контролю. Методи статистичного регулювання якості технологічних процесів.
- *теми практичних занять: інтервальна оцінка випадкової величини.*
- *обсяг самостійної роботи здобувачів: 6 годин.*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*

Тема 2.

- *назва теми: «Статистичний приймальний контроль»;*
- *загальна кількість годин на тему: 7 годин;*
- *стисла анотація* Процес оцінки якості виробів на основі вибіркової перевірки. Основна ідея полягає в тому, що замість перевірки всіх одиниць продукції, для оцінки її якості використовують вибірку. Основні принципи та критерії ухвалення рішення.
- *теми практичних занять: визначення норми, за якими оцінюється якість вибірки.*
- *обсяг самостійної роботи здобувачів: 4 години.*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*

Тема 3.

- *назва теми: «Контрольні листки»;*
- *загальна кількість годин на тему: 11 годин;*
- *стисла анотація* Поняття контрольного листка, його призначення. Види контрольних листків.
- *теми практичних занять: розробка та заповнення контрольного листка.*
- *обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 години.*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*

Тема 4.

- *назва теми: «Контрольні карти»;*
- *загальна кількість годин на тему: 11 годин;*
- *стисла анотація* Поняття контрольного картки, її призначення.

Особливості будування.

- теми практичних занять: розробка та заповнення контрольної картки.
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 5.

- назва теми: **«Стратифікація»**;
- загальна кількість годин на тему: 5 годин;
- стисла анотація Процес поділу цілого на окремі підгрупи або "страти" на основі певних характеристик або критеріїв. Метод полягає в розподілі (розшарування) отриманих характеристик в залежності від різних факторів У контексті статистики та управління якістю, стратифікація допомагає виявити різноманітність у даних і аналізувати їх та проводити селекцію за різними параметрами. Пошаровий підхід.
- теми практичних занять: селекцію даних за різними параметрами.
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 4 години.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 6.

- назва теми: **«Діаграма Парето»**;
- загальна кількість годин на тему: 12 годин;
- стисла анотація Метод обробки даних для ілюстрації розподілу проблем або причин у порядку спадання їх значущості. Заснован на правилі Парето: 80/20, яке стверджує, що 80% наслідків виникають внаслідок 20% причин. Типи діаграм Парето. Використовується для аналізу дефектів, скарг або витрат.
- теми практичних занять: побудова діаграми Парето.
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 години.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 7.

- назва теми: **«Кореляційний аналіз»**;
- загальна кількість годин на тему: 5 годин;
- стисла анотація Кореляцією (кореляційним зв'язком) між випадковими величинами (ознаками) називають наявність статистичного або ймовірнісного зв'язку між ними. Кореляційним аналізом називають сукупність методів виявлення кореляційного зв'язку.

- теми практичних занять: вивчення кореляційних залежностей.
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 4 години.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 8.

- назва теми: **«Гістограма»**;
- загальна кількість годин на тему: 11 годин;
- стисла анотація Гістограма використовується для візуалізації розподілу даних, допомагає виявити розподіл значень якості продукції. Гістограма є важливим інструментом для візуалізації і аналізу даних у процесах управління якістю, оскільки дозволяє швидко оцінити ситуацію та виявити проблеми.
- теми практичних занять: побудова та аналіз гістограм.
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 9.

- назва теми: **«Діаграма Ісікави»**;
- загальна кількість годин на тему: 11 годин;
- стисла анотація Діаграма Ісікави, також відома як "риб'яча кістка", — це інструмент для візуалізації причин і наслідків проблем. Головним достоїнством діаграми Ісікави є те, що вона дає наочне уявлення не тільки про тих факторах, які впливають на досліджуваний об'єкт, але і про причинно-наслідкові зв'язки цих факторів.
- теми практичних занять: побудова діаграми Ісікави.
- обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.
- теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

Тема 10.

- назва теми: **«Оцінка точності технологічних процесів»**;
- загальна кількість годин на тему: 12 годин;
- стисла анотація Оцінка точності технологічних процесів на виробництві є важливою складовою забезпечення якості продукції, оптимізації витрат та підвищення конкурентоспроможності. Зв'язок між станом технологічного процесу та розподілом контрольованого параметру. Дуже важливий аналіз вихідних даних, що описують процес виробництва. Від цього аналізу залежить вибір методів контролю та вимірювань.
- теми практичних занять: оцінка точності технологічного процесу.

- *обсяг самостійної роботи здобувачів: 10 годин.*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*

Тема 11.

- *назва теми: «Концепція «Шість сигм»»;*
- *загальна кількість годин на тему: 6 годин;*
- *стисла анотація* Метод "Шість сигм" — це стратегія управління якістю, спрямована на поліпшення процесів і зменшення варіацій у виробництві та бізнес-процесах. Основна мета — досягнення практично нульового рівня дефектів, що відповідає 3.4 дефектів на мільйон можливих можливостей..
- *теми практичних занять: концепція «Шість сигм».*
- *теми, види робіт, що належать до самостійної роботи здобувачів: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*

Модульний контроль – 2 години.

4. Індивідуальні завдання

Відповідно до вимог вивчення дисципліни індивідуальні завдання не передбачено.

5. Методи навчання

Вивчення дисципліни «Технічне регулювання в країнах ЄС» здійснюється традиційними методами і методами дистанційного навчання із застосуванням новітніх інформаційних технологій. Теоретичні знання, що викладаються під час лекцій, використовуються під час проведення практичних занять.

6. Методи контролю

Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку, іспиту, диференційованого заліку.

7. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист практичних робіт	0...3	7	0...21
Модульний контроль	0...10	1	0...10
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист практичних робіт	0...7	3	0...21
Модульний контроль	0...10	1	0...10
Змістовний модуль 3			
Виконання і захист практичних робіт	0...4	7	0...28
Модульний контроль	0...10	1	0...10
Всього за семестр			0...100

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту. При складанні іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту складається з *двох теоретичних запитань (максимальна кількість 30 балів за кожне запитання)* і *одного практичного запитання (максимальна кількість 40 балів за запитання)*.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі індивідуальні завдання та здати тестування. Відпрацювати та захистити всі практичні роботи. Вміти самостійно давати оцінку стану справ з основ теорії вимірювань, знати суть обробки результатів групи спостережень, орієнтуватись в інструментах управління якістю товарів та послуг. Знати основи методу «б сигм».

Добре (75-89). Продемонструвати хороший рівень знань з дисципліни, виконати усі завдання. Показати вміння виконувати та захищати всі практичні роботи в обумовлений викладачем строк з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах. Вміти пояснювати способи вирішення практичних завдань, зв'язок між практичним і теоретичним матеріалом. Вміти користуватись додатковими джерелами інформації. Знати концепції «нового» та «глобального» підходів технічного регулювання; зміст модулів оцінки відповідності; принципи маркування знаком СЕ; принципи реформування сфери технічного регулювання в Україні; статистичні методи в управлінні якістю сертифікації, метод «б сигм».

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх. Знати суть «нового» та «глобального» підходів і відповідні директиви; заповнювати форми сертифікатів відповідності; розробляти контрольні листки; здійснювати стратифікацію даних; знати принципи побудови діаграм Парето; здійснювати кореляційний аналіз; знати класифікацію контрольних карт; будувати гістограми розподілу; будувати діаграми Ісікави; оцінювати точність технологічних процесів, знати суть методу «6 сигм».

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

8. Політика навчального курсу

У разі невиконання навчального плану (відсутності на лекціях, практичних заняттях) студент зобов'язаний опрацювати матеріал лекцій, практичних через підручники та методичну літературу. Контроль якості опрацювання здійснюється через написання рефератів або виконання додаткових завдань у терміни, передбачені консультаціями викладача та у передсесійний період.

9. Методичне забезпечення

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення лабораторних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

http://library.khai.edu/catalog?clear_all_params=0&mode=BookList&lang=ukr&caller_mode=KNMZ&disciplinesearch=yes&combiningAND=1&theme_cond=all_theme&is_ttp=0&knmz_doctype_list=0&qualificationlevel_list=0&search_fld=&discipline_list=0&department_list=16&knowledgearea_list=0&speciality_knmz_list=0&syllabus_list=0&responsibility_fld=&action=subscribe&list_id=1&email=

Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням сайті кафедри за посиланням: <https://k303.khai.edu/>.

10. Рекомендована література

Базова

1. Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council 27 January 2003.
2. de Vries, Henk J. & Feilzer, Albert & Gundlach, Harry & Simons, Jan. (2010). Conformity Assessment.
3. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/eu-eu-legislation-and-ce-marking>.
4. <https://www.privacyshield.gov/article?id=European-Union-Trade-Standards>.
5. Neyestani, B. (2017). Seven Basic Tools of Quality Control: The Appropriate Techniques for Solving Quality Problems in the Organizations.. <https://doi.org/10.5281/zenodo.400832>.
6. <http://profsite.um.ac.ir/~ahad/QualityTools.pdf>.
7. https://mpira.ub.uni-muenchen.de/77941/1/MPRA_paper_77941.pdf.

Допоміжна

1. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги, К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015 - 31.
2. К.Б. Трофимов Процесний підхід при організації систем управління якістю: Методичні рекомендації / К. Б. Трофимов, Н.В. Чернобай.- Харків. Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2007. – 32 с.
3. Соколовський С. А. Управління якістю виробництва та обслуговування : Навчальний посібник / С. А. Соколовський та ін.- Харків. – 2015. – 200 с.

11. Інформаційні ресурси

1. Інформаційний портал кафедри 303: <https://k303.khai.edu/>
2. Офіційний сайт міжнародної організації із стандартизації (ISO). URL: <http://www.iso.org/iso/ru/home/about.htm>
3. Стандартизація, сертифікація, якість. Журнал. Каталоги. [www.irbis-nbuv.gov.ua>cgi-bin>irbis_nbuv>cgiirbis_64](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64)
4. Українська державна система стандартизації та сертифікації – УкрСЕПРО. [kievlift.com.ua>sistema-sertifikacii-ukrsepro341](http://kievlift.com.ua/sistema-sertifikacii-ukrsepro341)