

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем
та інженерії якості (№ 303)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК 2



(підпис)

Дмитро КРИЦЬКИЙ

(ініціали та прізвище)

« 29 » серпня 2025 р.

**СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ*
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність: 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: «Менеджмент якості товарів та послуг»
(найменування освітньої програми)

Спеціальність: 176 «Мікро- та наносистемна техніка»
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: «Мікро- та наносистемна техніка»
(найменування освітньої програми)

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність: G6 «Інформаційно-вимірювальні технології»
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: «Інформаційно-вимірювальні технології забезпечення якості
продукції»
(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Харків 2025 р.

Розробник: Заболотний В.А., доцент, к. т. н., доцент
(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 2025 р.

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


(підпис)

Віталій СІРОКЛИН
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Здобувачка групи 328


(підпис)

Ангеліна АНДРЮХІНА
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Заболотний Віталій Анисимович

Посада: доцент кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

Вчене звання: доцент

Перелік дисциплін, які викладає:

- технологія виготовлення засобів вимірювальної техніки;
- технологія виробництва пристроїв авіоніки;
- сучасні технології виробництва систем авіоніки;
- основи стандартизації

Напрями наукових досліджень:

- вимірювання вмісту вологи діелектричних речовин;
- розробка вимірювальних перетворювачів фізичних величин

Контактна інформація:

v.zabolotnyi@khai.edu,

телефон +38 067 579 50 36.

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	<i>Денна, заочна</i>
Семестр	3
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	<i>денна</i> : 3 кредити ЄКТС / 90 годин (40 аудиторних, з яких: лекції – 24, практичні – 16; СРЗ – 50); <i>заочна</i> : 3 кредити ЄКТС / 90 годин (6 аудиторних, з яких: лекції – 2, практичні – 4; СРЗ – 84)
Види навчальної діяльності	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
Види контролю	Поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль – іспит
Пререквізити	українська та англійська мови, фізика, хімія

3. Мета та завдання навчальної дисципліни, переліки компетентностей та очікуваних результатів навчання

Мета – успішна діяльність в області стандартизації, засвоєння науково-теоретичних основ, методики та практики стандартизації.

Завдання – засвоїти комплекс робіт зі стандартизації, що проводяться в країні, питання державного нагляду за стандартами та засобами вимірювань, метрологічного забезпечення народного господарства, правового регулювання стандартизації та якості продукції, особливості міжнародної стандартизації.

Компетентності, які набуваються:

Загальні компетентності (ЗК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде мати:

Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.

Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Здатність бути критичним і самокритичним.

Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні компетентності (ФК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде мати:

Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.

Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.

Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань.

Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.

Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.

Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості щодо мікро- та наносистемної техніки.

Програмні результати навчання (ПРН):

Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.

Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.

Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання.

Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.

Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.

Проектувати пристрої мікро- та наносистемної техніки у відповідності до вимог замовника і наявних ресурсних обмежень.

Розробляти технічні засоби діагностування технічного стану мікро- та наносистемної техніки, приладів фізичної та біомедичної електроніки

Організовувати та проводити планові та позапланові технічні обслуговування, налагодження технологічного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.

Аналізувати нормативно-правові засади впровадження мікро- та наносистемної техніки; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність.

4. Зміст навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовний модуль 1. Основоположні аспекти стандартизації та методологія стандартизації.

Тема 1. Основні терміни і визначення та завдання стандартизації.

Стисла анотація: Вступ. Мета стандартизації. Основні терміни і визначення.

Теми лекцій: Рекомендована література. Обсяг дисципліни, види занять та оцінювання в балах роботи здобувачів. Роль стандартизації у народному господарстві. Короткі відомості з історії розвитку стандартизації. Визначення термінів: Стандартизація; Міжнародна, Регіональна та Національна стандартизація; Нормативний документ (НД); Стандарт; Міжнародний, Регіональний та Національний стандарт; Кодекс ustalеної практики; Технічні умови; Технічний регламент.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 2. Основоположні аспекти стандартизації. Об'єкти та суб'єкти стандартизації.

Стисла анотація: Мета, основні принципи та завдання стандартизації. Об'єкти стандартизації та державні органи стандартизації.

Теми лекцій: Мета, основні принципи державної політики у сфері стандартизації, завдання стандартизації. Об'єкти стандартизації: продукція, процес (робота), послуга. Вимоги стандартів до об'єктів стандартизації. Державні органи стандартизації (суб'єкти стандартизації): Центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації; Рада стандартизації; технічні комітети стандартизації; інші суб'єкти, що займаються стандартизацією. Функції суб'єктів стандартизації.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 3. Види та категорії стандартів і їх позначення. Зміст стандартів різних категорій.

Стисла анотація: Класифікація й позначення чинних в Україні нормативних документів. Зміст основоположних стандартів. Зміст стандартів на процеси й послуги.

Теми лекцій: Класифікація нормативних документів залежно від специфіки об'єкта стандартизації: основоположні, на продукцію, процеси та послуги, на методи контролю, на сумісність продукції, послуг або систем при їх спільному використанні, загальних технічних вимог. Класифікація нормативних документів відповідно до рівнів суб'єктів стандартизації: прийняті національним органом стандартизації; прийняті організаціями. Позначення нормативних документів

національного рівня та інших рівнів. Зміст основоположних стандартів. Зміст стандартів на процеси й послуги.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 4. Зміст стандартів різних категорій.

Стисла анотація: Зміст стандартів на продукцію та послуги. Зміст стандартів на методи контролю.

Теми лекцій: Групи положень або вимог у стандартах на продукцію та послуги: класифікація; основні параметри і (або) розміри; загальні технічні вимоги; вимоги безпеки; вимоги охорони довкілля; правила приймання, маркування, пакування, транспортування, зберігання, експлуатації, ремонту, утилізації; методи контролювання. Зміст стандартів на методи контролювання (випробовування, вимірювання, аналізування тощо): засоби контролю та допоміжні пристрої; правила підготування до контролю; методика та правила проведення контролю; правила опрацювання результатів; правила оформлення результатів; допустима (прийнятна) похибка.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 5. Правила розроблення національних нормативних документів. Методичні основи стандартизації.

Стисла анотація: Організація розроблення нормативних документів. Правила та етапи розроблення національних нормативних документів. Методи стандартизації.

Теми лекцій: Етапи роботи при організації й координації розроблення стандартів і підготовки їх до впровадження: організація розроблення НД; розроблення першої редакції проєкту; розроблення другої редакції проєкту; розроблення остаточної редакції проєкту й підготовка справи НД; державна експертиза проєкту; прийняття й надання чинності НД; державна реєстрація й видання НД. Правила розроблення НД. Методи стандартизації: уніфікація, агрегативання, типізація.

Теми практичних занять: Структура національного стандарту України у відповідності з ДСТУ 1.5:2015: Елементи передньої частини, Елементи основної частини. Правила оформлення тексту національного стандарту України у відповідності з ДСТУ 1.5:2015: Заголовки й нумерація структурних елементів, Загальні положення, Позначання фізичних величин та одиниць фізичних величин. Правила оформлення переліків, таблиць, рисунків, подання формул, посилань.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу та матеріалів практичних занять.

Тема 6. Форми стандартизації.

Стисла анотація: Комплексна стандартизація, випереджувальна стандартизація, параметрична стандартизація.

Теми лекцій: Комплексна стандартизація. Порядок встановлення взаємозв'язку і взаємозалежності суміжних галузей щодо спільного виробництва

виробу (в цілому та його основних елементів, так і до матеріальних і нематеріальних факторів, що впливають на виріб) у цілях забезпечення оптимального вирішення конкретної задачі. Випереджувальна стандартизація. Порядок встановлення підвищених щодо вже досягнутого на практиці рівню норм, вимог до об'єктів стандартизації, які згідно з прогнозами будуть оптимальними в подальший час. Суть параметричної стандартизації. Ряди чисел, що базуються на арифметичній та геометричній прогресії. Десяткові ряди переважних чисел та їх використання.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 7. Міжгалузеві системи стандартизації.

Стисла анотація: Системи класифікації та кодування техніко-економічної і соціальної інформації. Єдина система конструкторської документації. Єдина система програмної документації. Державна система забезпечення єдності вимірювань. Навчальні і науково-технічні документи.

Теми лекцій: Єдина система класифікації та кодування техніко-економічної й соціальної інформації (ЄСКК). Перелік основних загальнодержавних і галузевих класифікаторів України. Система державних класифікаторів України. Український класифікатор нормативних документів (УКНД) ДК 004–2003. Правила користування УКНД. Універсальна десяткова система класифікації (УДК), правила кодування. Єдина система конструкторської документації (ЄСКД): види конструкторських документів, позначення текстових і графічних документів. Єдина система програмної документації: Склад схеми алгоритмів; Графічні позначення символів; Правила використання символів і виконання схем. Державна система забезпечення єдності вимірювань та її завдання. Навчальні і науково-технічні документи: Структура навчальних і науково-технічних документів; Правила оформлення навчальних і науково-технічних документів.

Теми практичних занять: ЄСКД: Схеми, види і типи схем; Загальні вимоги до виконання схем; Правила виконання електричних схем у відповідності з ДСТУ 2.702:2013; Умовні графічні позначення дискретних елементів електричних принципів схем; Позначення функцій елементів цифрової техніки; Позначення основних функцій аналогових елементів; Правила оформлення складального креслення друкованого вузла; Порядок побудови, викладення й оформлення технічного завдання на продукцію, типові розділи та їх зміст; Стадії і етапи розроблення продукції. ЄСПД: Схеми алгоритмів, програм, даних і систем; Умовні позначення і правила виконання. Структура і правила оформлення навчальних і науково-технічних документів: Основні структурні елементи навчальних документів; Структура і зміст реферату; Правила оформлення розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, ілюстрацій, таблиць, переліків, формул.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу та матеріалів практичних занять.

Модульний контроль.

МОДУЛЬ 2

Змістовний модуль 2. Міжнародна стандартизація та стандартизація в різних сферах.

Тема 1. Міжнародні організації зі стандартизації.

Стисла анотація: Міжнародна організація зі стандартизації (ISO). Міжнародна електротехнічна комісія (IEC). Європейська економічна комісія ООН (ЄЕК ООН). Продовольча й сільськогосподарська організація ООН (ФАО). Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ).

Теми лекцій: Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), її структура та основні задачі. Міжнародна електротехнічна комісія (IEC) та її основні об'єкти стандартизації. Робота IEC у сфері якості продукції. Інші міжнародні організації зі стандартизації: Європейська економічна комісія ООН (ЄЕК ООН), її основні завдання; Продовольча й сільськогосподарська організація ООН (ФАО) та її завдання; Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та проблеми, якими вона займається.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 2. Інші міжнародні організації зі стандартизації. Стандартизація в європейських організаціях.

Стисла анотація: Комісія «Кодекс Аліментаріус». Міжнародна організація законодавчої метрології (OIML). Європейський союз (ЄС). Європейський комітет зі стандартизації (CEN). Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC). Європейський інститут в галузі електрозв'язку (ETSI). Міжскандинавська організація зі стандартизації (INISTA). Європейська організація з якості (ISO).

Теми лекцій: Комісія «Кодекс Аліментаріус» з розроблення стандартів на продовольчі товари, її завдання та основні аспекти стандартизації харчових продуктів. Міжнародна організація законодавчої метрології (OIML), її структура та задачі з розробки загальних питань законодавчої метрології. Європейський союз (ЄС) та створення єдиних європейських стандартів і директив ЄС прямої дії. Європейський комітет зі стандартизації (CEN) та його мета. Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC), сприяння створенню єдиного європейського ринку через усунення всіх технічних відмінностей між національними стандартами, процедурами сертифікації продукції електротехнічної галузі. Європейський інститут в галузі електрозв'язку (ETSI), створення комплексної інфраструктури електрозв'язку з повною сумісністю всього устаткування й послуг для споживачів. Міжскандинавська організація зі стандартизації (INISTA), використання міжнародних стандартів. Європейська організація з якості (ISO) та її основні завдання.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 3. Стандартизація послуг.

Стисла анотація: Послуги як об'єкт стандартизації. Асортимент побутових послуг в Україні. Групи показників послуг. Показники культури обслуговування. Модель «петлі якості» послуг. Готельні послуги.

Теми лекцій: Стандартизація послуг – один із основних способів захисту інтересів споживачів в аспектах безпеки життя, здоров'я та екології. Приклади поширених послуг: туризм, готелі, пасажирські та вантажні перевезення, зв'язок, банківська система тощо. Використання досвіду відомих міжнародних організацій ISO, IEC зі стандартизації послуг. Вимога WTO щодо стандартизації послуг та гармонізації національних стандартів із міжнародними. Асортимент побутових послуг в Україні. Групи показників послуг: функціонального призначення, безпеки, надійності, професійної майстерності та культури обслуговування. Показники культури обслуговування. Модель «петлі якості» послуг та її нормативне забезпечення. Готельні послуги. Піктограми послуг у готелях.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 4. Стандартизація у сфері екології.

Стисла анотація: Проблеми навколишнього середовища. Система стандартів із захисту довкілля. Система стандартів з управління навколишнім середовищем. Система стандартів з якості об'єктів природного середовища. Якість атмосфери. Якість водних об'єктів. Якість ґрунтів.

Теми лекцій: Система екологічних стандартів – невід'ємна складова частина комплексу стандартів держави. Міжнародні проблеми навколишнього середовища. Стандартизація у сфері екології – необхідний засіб регулювання відносин з охорони довкілля й використання природних ресурсів. Групи екологічних стандартів з ДК 004. Використання системи стандартів у галузі охорони природи (ССОП) та міжнародних стандартів ISO серії 14000. Основні принципи системи управління довкіллям. Якість атмосфери: природне та антропогенне забруднення. Джерела забруднення атмосферного повітря. Система стандартів з якості атмосфери. Якість водних об'єктів. Фізичне, хімічне, біологічне та теплове забруднення води. Основні стандарти з якості водних об'єктів. Якість ґрунтів. Забруднення ґрунтів природним шляхом та внаслідок антропогенної діяльності. Хімічне забруднення, ерозія, засолення ґрунтів. Стандарти з якості ґрунтів.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу.

Тема 5. Штрихове кодування продукції.

Стисла анотація: Переваги штрихового кодування продукції. Європейська система кодування EAN. Подання інформації у штриховому коді EAN. Основні компоненти штрих кодового позначення у штриховому коді EAN.

Теми лекцій: Фактори, які обумовлюють широке використання кодування продукції. Основні можливості для бізнесу при штриховому кодуванні продукції. Європейська система кодування EAN. Подання інформації у штриховому коді EAN: певна послідовність двійкових цифр «0» і «1» цифрового коду

інформаційного символу подається певною послідовністю темних і світлих паралельних смужок (штрихів і проміжків) однакової ширини. Приклад коду цифри 5, сформованого з семи модулів. Загальний вигляд штрихового коду EAN 13. Основні компоненти штрих кодового позначення у штриховому коді EAN: зона стабілізації, знак «Старт», кодовий рядок інформаційних знаків, знак «Стоп», зона стабілізації, рядок візуально прочитуваних знаків.

Теми практичних занять: Штрихове кодування продукції. Подання інформації у штриховому коді EAN. Повна структура штрихкодowego позначення EAN 13. Структура інформаційних знаків штрихового коду EAN 13. Правила побудови штрихкодowego позначення EAN 13. Інформація, яку споживач може отримати зі штрихкоду. Розрахунок контрольної цифри штрихового коду EAN.

Самостійна робота здобувача: опрацювання лекційного матеріалу та матеріалів практичних занять.

Модульний контроль.

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання навчальним планом не передбачені.

6. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, практичних занять. Консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності). Самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), лекцій і практичних занять (викладені у МЕНТОР) та стандартами.

7. Методи контролю

Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях.

Опитування здобувачів на практичних заняттях.

Поточне тестування, модульний контроль та іспит.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Активність під час аудиторної роботи (лекції)	0...1	7	0...7
Виконання і захист практичних робіт	0...6	4	0...24
Модульний контроль	0...20	1	0...20
Змістовний модуль 2			
Активність під час аудиторної роботи (лекції)	0...1	5	0...5
Виконання і захист практичних робіт	0...6	4	0...24
Модульний контроль	0...20	1	0...20
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови здобувача від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту. Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту складається з двох теоретичних запитань (по одному з кожного модуля) і трьох практичних запитань (з практичних занять). За кожне запитання максимальна кількість балів – 20.

Таблиця 8.2 – Шкали оцінювання: бальна і традиційна

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

Критерії оцінювання роботи здобувача освіти протягом семестру

Задовільно (60-74). Мати мінімум знань та умінь для забезпечення програмних результатів навчання. Здати тестування або іспит. Знати основні завдання стандартизації. Знати сутність таких нормативних документів як «стандарт», «кодекс усталеної практики», «технічні умови», «технічний регламент». Знати суб'єкти та об'єкти стандартизації в Україні. Знати структуру національного стандарту. Знати зміст основоположних стандартів, стандартів на продукцію й послуги, на методи контролю, на процеси й послуги. Вміти розробляти національний стандарт згідно ДСТУ 1.5:2015. Вміти користуватись Єдиною системою конструкторської документації (ЄСКД) при виконанні схем, використовуючи стандартні позначення схемних елементів та елементів аналогової і цифрової техніки. Вміти правильно оформити складальне креслення друкованого вузла та специфікацію до нього. Вміти користуватись Єдиною системою програмної документації (ЄСПД) при виконанні схем алгоритмів, використовуючи стандартні позначення. У відповідності до діючих стандартів вміти оформляти документацію та звіти в сфері науки й техніки.

Добре (75-89). Мати знання, уміння й навички для забезпечення програмних результатів навчання. Здати тестування. Показати вміння виконувати навчальні доручення в обумовлений викладачем термін. Знати основні принципи, методи та форми стандартизації. Знати задачі міжнародних організацій зі стандартизації: ISO, ІЕК, ЄЕК ООН, ФАО, ВООЗ, Комісія «Кодекс Аліментаріус». Вміти кодувати техніко-економічну та соціальну інформацію та користуватись Універсальною десятковою системою класифікації (УДК). Вміти користуватись Єдиною системою конструкторської документації (ЄСКД). Вміти користуватись Єдиною системою програмної документації (ЄСПД). Вміти оформляти документацію та звіти в сфері науки й техніки у відповідності до діючих стандартів.

Відмінно (90 - 100). В повному обсязі знати основний та додатковий матеріал і вміти застосовувати його. Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Бути активним на заняттях. Орієнтуватися у підручниках, посібниках та стандартах. Вміти оформляти технічне завдання на продукцію, яку розробляють і оформляють згідно з документацією, передбаченою стандартами ЄСКД. Вміти користуватись Єдиною системою програмної документації (ЄСПД). Вміти оформляти документацію та звіти в сфері науки й техніки у відповідності до діючих

стандартів. Вміти користуватись Єдиною системою конструкторської документації (ЄСКД). Вміти кодувати продукцію в системі EAN-13.

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять. У разі невиконання навчального плану (відсутності на лекціях, практичних заняттях) здобувач зобов'язаний опрацювати матеріал лекцій, практичних робіт через підручники та методичну літературу. Контроль якості опрацювання здійснюється через виконання індивідуальних завдань за питаннями, визначеними планом заняття, у терміни, передбачені консультаціями викладача та у передсесійний період.

Дотримання вимог академічної доброчесності здобувачами освіти під час вивчення навчальної дисципліни. Здобувачі освіти мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти (відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів освіти) є підставою для її незарахування викладачем незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

1. Основи стандартизації : підручник / Заболотний О.В., Кошовий М.Д., Книш В.О. та ін. Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2010. 302 с.
2. Курс «Основи стандартизації» в системі дистанційного навчання Ментор.
3. НМКД з дисципліни «Основи стандартизації». Освітній портал Науково-технічної бібліотеки Національного аерокосмічного університету «ХАІ» URL: <http://library.khai.edu>.
4. Сторінка дисципліни в системі «Ментор»:
 Спеціальність 175 (G6): <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2964>
 Спеціальність 176: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2974>

11. Рекомендована література

Базова

1. ДСТУ 1.5:2015. Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів. На заміну ДСТУ 1.5:2003; Введ. 01.02.2017. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 61 с.
2. Янушкевич Д. А., Тріщ Р. М., Шубіна Л. Ю. Основи стандартизації: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Освіта України, 2013. 320 с.
3. Кропівна А. В., Бондаренко Г. С., Кропівний В. М. Стандартизація : навчальний посібник /Електронне видання/. Кропивницький: ЦНТУ, 2021. 307 с.
4. ДСТУ 1.1:2015. Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів. На заміну ДСТУ 1.1:2001; Введ. 20.12.2015. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2015. 48 с.
5. ДСТУ 1.2:2015. Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації. На заміну ДСТУ 1.2:2003; Введ. 20.12.2015. Київ.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 30 с.
6. ДСТУ 3008:2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. На заміну ДСТУ 3008-95; Введ. 01.07.2017. Київ.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
7. Воробйов Ю. А., Сисоєв Ю. О. Правила оформлення навчальних і науково-дослідних документів : навч. посіб. 4-е вид. випр. і доп. Харків : Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін.-т», 2019. 88 с.

Допоміжна

1. Метрологія та стандартизація : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / Тріщ Р.М., Янушкевич Д.А., Москаленко М.В., Малецька О.Є. Харків: [б.в.], 2014. 444 с.
2. Взаємозамінність, основи стандартизації та технічних вимірювань : підручник / Іванов Г.О., Шебанін В.С., Бабенко Д. В., Полянський П. М. ; за заг. ред. Іванова Г. О., Шебаніна В. С. ; Миколаївський нац. аграр. ун-т. Миколаїв : МНАУ, 2016. 412 с.
3. Основи стандартизації та сертифікації : підруч. для студ. вищ. навч. закладів / Величко О.М., Кучерук В.Ю., Гордієнко Т.Б., Севастьянов В.М. ; за заг. ред. Величка О. М. ; Вінниц. нац. техн. ун-т. Херсон : Олді-плюс, 2013. 364 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Інформаційний портал кафедри 303: <https://k303.khai.edu/>
2. Науково-технічна бібліотека Національного аерокосмічного університету «ХАІ» URL: <http://library.khai.edu>