

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-2


(підпис)

Д. М. Крицький

(ініціали та прізвище)

«31» 08 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОBOB'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Стандартизація

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»
(код та найменування спеціальності)

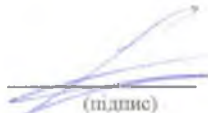
Освітня програма: «Якість стандартизація та сертифікація»
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти:
другий (магістерський)

Харків 2021 рік

Розробник: Сіроклин В.П., зав. кафедри, к.т.н.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри інтелектуальних
вимірювальних систем та інженерії якості (№ 303)

Протокол № 1 від « 27 » серпня 2021 р.

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


(підпис)

(В.П. Сіроклин)
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 4,0	Галузь знань <u>15 Автоматизація та приладобудування</u> (шифр та найменування) Спеціальність <u>152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка</u> (код та найменування) Освітня програма <u>Якість, стандартизація та сертифікація, Інтелектуальні інформаційні вимірювальні системи</u> (найменування) Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Обов’язкова
Кількість модулів – 3		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 3		2021/2022
Індивідуальне завдання «Розробка стандарту організації»		Семестр
Загальна кількість годин – кількість годин аудиторних занять ^{1)/} загальна кількість годин 56/120		1-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,5 самостійної роботи студента – 4		Лекції¹⁾
		32 годин
		Практичні, семінарські¹⁾
		24 годин
		Лабораторні¹⁾
		0 годин
		Самостійна робота
		64 годин
		Вид контролю
		модульний контроль іспит

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: $\text{кількість годин аудиторних занять} / \text{кількість годин самостійної роботи} = 56/64 = 0,875$.

¹⁾ Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: надання знань про існуючу державну систему стандартизації, її основні положення, про загальні вимоги до побудови, викладення, оформлення, змісту стандартів та умінь що до оформлення, побудови і складання стандартів організації.

Завдання: придбання студентами необхідних знань та вмінь з розробки та оформлення нормативної документації у вигляді стандарту організації України.

Компетентності, які набуваються:

ЗК1 – здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв’язання;

ЗК3 – навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

ЗК4 – здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності;

ЗК5 – здатність досліджувати проблеми з використанням системного аналізу, синтезу, комп’ютерного моделювання та методів оптимізації;

ЗК6 – здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти, ставити та вирішувати проблеми, знаходити оптимальні шляхи щодо їх вирішення;

ЗК7 – здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності;

ЗК8 – здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність, у міжнародному середовищі;

ЗК10 – здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

ЗК11 – знання іншої мови(мов);

ФК2 – здатність продемонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки освітніх програм з метрології та інформаційно-виміральної техніки;

ФК3 – здатність розробляти методичні і нормативні документи, що стосуються випробувань, калібрування, повірки і перевірки відповідності засобів виміральної техніки, та заходи до їх реалізації, що включає вибір необхідного обладнання;

ФК12 – здатність розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи системи управління якістю відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів;

ФК15 – здатність розробляти методичні та нормативні документи і забезпечувати контроль їхньої відповідності вимогам законодавчих і нормативних актів;

ФК16 – готовність до прийняття організаційно-керівних рішень в умовах різних думок та оцінки наслідків прийнятих рішень.

Очікувані результати навчання:

ПРН5 – знання складу, змісту і способів розробки методичної і нормативної документації, що стосується метрологічної діяльності в Україні та в міжнародній практиці;

ПРН14 – уміння представляти та обговорювати наукові результати іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, приймати участь у наукових дискусіях і конференціях;

ПРН17 – здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички з математики, інформатики, фізики та економіки для здійснення управління якістю;

ПРН18 – уміння розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи системи управління якістю відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів;

ПРН20 – уміння розробляти регламентуючі та нормативні документи з управління якістю і метрологічного забезпечення виробництва продукції та надання послуг, і контролювати їхню відповідності вимогам законодавчих і нормативних актів.

Пререквізити: Стандартизація є базовою дисципліною першого семестру.

Кореквізити: вміння розробляння, приймання, перевірки, перегляду та оформлювання нормативних документів застосовуються у таких дисциплінах: Менеджмент якості і елементи системи управління якістю, Сертифікація та аудит систем управління якістю, Інтегровані системи управління якістю й при виконанні випускової роботи магістра.

3. Програма навчальної дисципліни**Модуль 1.**

Змістовий модуль 1. Ціль, принципи, основні задачі стандартизації та організація робіт із стандартизації

ТЕМА 1. Вступ до навчальної дисципліни «Стандартизація».

ТЕМА 2. Суб'єкти стандартизації. Об'єкти стандартизації.

ТЕМА 3. Нормативні документи. Позначення нормативних документів.

ТЕМА 4. Управління і координування діяльності у сфері стандартизації. Технічні комітети із стандартизації.

ТЕМА 5. Правила розробки та приймання нормативних документів. Функції Ради із стандартизації.

ТЕМА 6. Застосування нормативних документів. Інформаційне забезпечення робіт у сфері стандартизації. Основні задачі міжнародного співробітництва у сфері стандартизації.

Модульний контроль 1.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Терміни, визначення основних понять та правила проведення робіт з національної стандартизації.

ТЕМА 7. Терміни та визначення основних понять.

ТЕМА 8. Правила проведення робіт з національної стандартизації.

Модульний контроль 2.

Модуль 3.

Змістовий модуль 3. Правила розробки національних нормативних документів.

ТЕМА 9. Структура нормативних документів.

ТЕМА 10. Викладання нормативних документів.

ТЕМА 11. Внесення змін і поправок до стандарту та його перевидання. Оформлення та видання стандарту. Зміст стандартів. Позначення національних стандартів та нормативних документів інших рівнів приймання.

Модульний контроль 3.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовний модуль 1. Ціль, принципи та основні задачі стандартизації.					
Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни «Стандартизація».	5	1			4
Тема 2. Суб'єкти стандартизації. Об'єкти стандартизації.	7	1	2		4
Тема 3. Нормативні документи. Позначення нормативних документів.	6	1	1		4
Тема 4. Управління і координування діяльності у сфері стандартизації. Технічні комітети із стандартизації.	5	1			4
Тема 5. Правила розробки та приймання нормативних документів. Функції Ради із стандартизації.	7	1	2		4
Тема 6. Застосування нормативних документів. Інформаційне забезпечення робіт у сфері стандартизації. Основні задачі міжнародного співробітництва у сфері стандартизації.	6	1	1		4
Модульний контроль 1	2	2			
Разом за змістовим модулем 1	38	8	6		24
Модуль 2					
Змістовний модуль 2. Терміни, визначення основних понять та правила проведення робіт з національної стандартизації.					
Тема 7. Терміни та визначення основних понять.	16	4	4		8
Тема 8. Правила проведення робіт з національної стандартизації.	12	2	2		8
Модульний контроль 2	2	2			
Разом за змістовим модулем 2	30	8	6		16

1	2	3	4	5	6
Модуль 3					
Змістовний модуль 3. Правила розробки національних нормативних документів.					
Тема 9. Структура нормативних документів.	14	4	2		8
Тема 10. Викладання нормативних документів.	24	8	8		8
Тема 11. Внесення змін і поправок до стандарту та його перевидання. Оформлення та видання стандарту. Зміст стандартів. Позначення національних стандартів та нормативних документів інших рівнів приймання.	12	2	2		8
Модульний контроль 3	2	2			
Разом за змістовним модулем 3	52	16	12		24
Усього годин	120	32	24		64

5. Теми семінарських занять

Не передбачено

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Суб'єкти стандартизації. Об'єкти стандартизації.	2
2	Нормативні документи. Позначення нормативних документів.	1
3	Правила розробки та приймання нормативних документів. Функції Ради із стандартизації.	2
4	Застосування нормативних документів. Інформаційне забезпечення робіт у сфері стандартизації. Основні задачі міжнародного співробітництва у сфері стандартизації.	1
5	Терміни та визначення основних понять.	4
6	Правила проведення робіт з національної стандартизації.	2
7	Структура нормативних документів.	2
8	Викладання нормативних документів.	8
9	Внесення змін і поправок до стандарту та його перевидання. Оформлення та видання стандарту. Зміст стандартів. Позначення національних стандартів та нормативних документів інших рівнів приймання.	2
	Разом	24

7. Теми лабораторних занять

Не передбачено

8. Самостійна робота

№ з/П	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Ціль, принципи та основні задачі стандартизації. 1 Вступ до навчальної дисципліни «Стандартизація». 2 Суб'єкти стандартизації. Об'єкти стандартизації. 3 Нормативні документи. Позначення нормативних документів. 4 Управління і координування діяльності у сфері стандартизації. Технічні комітети із стандартизації. 5 Правила розробки та приймання нормативних документів. Функції Ради із стандартизації. 6 Застосування нормативних документів. Інформаційне забезпечення робіт у сфері стандартизації. Основні задачі міжнародного співробітництва у сфері стандартизації.	24
2	Терміни, визначення основних понять та правила проведення робіт з національної стандартизації. 1 Терміни та визначення основних понять. 2 Правила проведення робіт з національної стандартизації.	16
3	Правила розробки національних нормативних документів. 1 Структура нормативних документів. 2 Викладання нормативних документів. 3 Внесення змін і поправок до стандарту та його перевидання. Оформлення та видання стандарту. Зміст стандартів. Позначення національних стандартів та нормативних документів інших рівнів приймання.	24
	Разом	64

9. Індивідуальні завдання

Розробити проект стандарту для обраної організації, у відповідності до завдання.

10. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою, (методичні посібники).

11. Методи контролю

Оцінювання знань та умінь студентів здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які передбачають поточний, модульний та семестровий види контролю.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Робота на лекціях	0...1	3	0...3
Виконання та захист практичних робіт	1...5	3	3...15
Модульний контроль	1...5	1	1...10
Змістовний модуль 2			
Робота на лекціях	0...1	3	0...3
Виконання та захист практичних робіт	1...5	3	3...15
Модульний контроль	1...5	1	1...10
Змістовний модуль 3			
Робота на лекціях	0...1	7	0...7
Виконання та захист практичних робіт	1...5	6	4...30
Модульний контроль	1...5	1	1...10
Виконання та захист РК	10...15	1	10...15
Всього за семестр			60...100

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

Білет для іспиту/заліку складається з 2 теоретичних питань та одного практичного завдання. Максимальна кількість за одне теоретичне питання 30 балів, за виконання практичного завдання 40 балів.

12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

Знати правила розробки нормативної документації; правила приймання нормативної документації; правила державної реєстрації нормативної документації; правила введення в дію нормативної документації; правила перевірки нормативної документації; правила перегляду нормативної

документації; правила розробки змін до нормативної документації; правила відміни нормативної документації; правила представлення технічного звіту.

Необхідний обсяг умінь для одержання позитивної оцінки:

Відпрацювати всі практичні заняття. Визначати законодавчі і нормативні документи (акти) з національної стандартизації; розробляти та оформлювати нормативні документи.

12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Необхідний обсяг знань й умінь для одержання позитивної оцінки:

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Відпрацювати всі практичні заняття. Знати основні поняття й принципи національної системи стандартизації. Знати класифікацію та сферу застосування основних документів.

Визначати цілі, суб'єкти та об'єкти стандартизації. Вміти оформляти нормативні документи. Інформаційне забезпечення робіт у сфері стандартизації.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум знань, виконати усі завдання. Показати вміння виконувати та захищати всі практичні роботи з обґрунтуванням, рішень та заходів, які запропоновано у роботах. Знати основні задачі міжнародного співробітництва у сфері стандартизації. Знати структуру нормативних документів. Вміти розробляти нормативні документи у відповідності до правил державної реєстрації та видання нормативних документів з урахуванням правил введення в дію нормативних документів.

Відмінно (90-100). Досконало знати основний та додатковий матеріал. Знати усі теми. Орієнтуватися у підручниках, посібниках, національних стандартах зі стандартизації. Вміти розробляти внутрішні нормативні документи у відповідності до вимог національної системи стандартизації та системи стандартизації підприємства. Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно».

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

13. Методичне забезпечення

1. 1 Стандартизация нормативной документации систем управления качеством [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Г. Бондаренко, М. В. Глебова, В. П. Сироклы, Е. Е. Калашников. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т», 2015. – 53 с.

Навчально-методичний комплекс дисципліни розміщено:

<https://khai.edu.ua/education/fakultety-i-kafedry/fakultet-sistem-upravleniya-la/kafedra-intelektualnih-vimiryuvalnih-sistem-303/>

14. Рекомендована література

Базова

1. ДСТУ 1.0: 2003. Національна стандартизація. Основні положення. – На заміну ДСТУ 1.0-93; чинний з 2003-07-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 10 с.
2. ДСТУ 1.1: 2015. Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів. – Чинний з 2015-12-20. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 54 с.
3. ДСТУ 1.2: 2015. Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації. – Чинний з 2015-12-20. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 34 с.
4. ДСТУ 1.5: 2015. Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів. – Чинний з 2017-02-01. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 65 с.
5. ДК 004: 2008. Український класифікатор нормативних документів. – На заміну ДК 004-2003; чинний з 2009-04-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 97 с. ДСТУ ISO/IEC 17025:2007 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.

15. Інформаційні ресурси

1 <https://drive.google.com/drive/folders/0B7GjQSzgLUI7UURlV1VZNI83Vlk?usp=sharing>