

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

Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості (№ 303)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми



О. П. Потильчак

(підпис)

(ініціали та прізвище)

« 31 » 08 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОBOB'ЯЗKОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Стандартизація

(назва навчальної дисципліни)

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

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


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

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти:
другий (магістерський)

Харків 2023 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 « 24» серпня 2023 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 | <p>Галузь знань <u>17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації</u> (шифр та найменування)</p> <p>Спеціальність <u>175 Інформаційно-вимірювальні технології</u> (код та найменування)</p> <p>Освітня програма <u>Якість, стандартизація та сертифікація</u> (найменування)</p> <p>Рівень вищої освіти: другий (магістерський)</p> | Обов'язкова |
| Кількість модулів – 3 | | Навчальний рік |
| Кількість змістовних модулів – 3 | | 2023/2024 |
| Індивідуальне завдання «Розробка стандарту організації» | | Семестр |
| Загальна кількість годин – <i>кількість годин аудиторних занять¹⁾/ загальна кількість годин 56/120</i> | | 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 умінь з розробки та оформлення нормативної документації у вигляді стандарту організації України.

Компетентності, які набуваються:

ЗК1 – знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК5 – здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК8 – здатність працювати в міжнародному контексті;

ФК3 – Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики.

ФК6 – здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації;

ФК11 – здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.

ФК15 – Здатність розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи системи управління якістю відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів.

Очікувані результати навчання:

ПРН3 – розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності;

ПРН6 – вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи;

ПРН10 – аналізувати та оцінювати вплив інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічної діяльності на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини;

ПРН11 – розуміти методологічні і філософські аспекти сучасної науки і їх місце в процесі наукових досліджень.

ПРН15 – знати склад, зміст і способи розробки методичної і нормативної документації, що стосується метрологічної діяльності в Україні та в міжнародній практиці.

ПРН16 – знати алгоритми і схеми проведення калібрування, повірки, перевірки відповідності засобів вимірювальної техніки.

ПРН17 – вміти розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи системи управління якістю відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та 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 здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).

11. Методи контролю

Оцінювання знань та умінь студентів здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які передбачають поточний контроль на практичних заняттях, модульний та семестровий (іспит) 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 | 0...5 | 3 | 0...15 |
| Модульний контроль | 0...5 | 1 | 0...10 |
| Змістовний модуль 2 | | | |
| Робота на лекціях | 0...1 | 3 | 0...3 |
| Виконання та захист практичних робіт | 0...5 | 3 | 0...15 |
| Модульний контроль | 0...5 | 1 | 0...10 |
| Змістовний модуль 3 | | | |
| Робота на лекціях | 0...1 | 7 | 0...7 |
| Виконання та захист практичних робіт | 0...5 | 6 | 0...30 |
| Модульний контроль | 0...5 | 1 | 0...10 |
| Виконання та захист РК | 0...15 | 1 | 0...15 |
| Всього за семестр | | | 0...100 |

Семестровий контроль (іспит) 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 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 основній 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. Сироклыи, 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.
6. ДСТУ ISO/IEC 17025:2007 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.

15. Інформаційні ресурси

1 <https://drive.google.com/drive/folders/0B7GjQSzgLUI7UURIV1VZNI83Vlk?usp=sharing>