

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



Д.М. Крицький

« 31 » серпня 2023 р.

**СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Інтегровані системи управління

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 16 Хімічна та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 101 Екологія, 103 Науки про Землю, 113 Прикладна математика, 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 125 Кібербезпека та захист інформації, 163 Біомедична інженерія, 172 Електронні комунікації та радіотехніка, 173 Авіоніка, 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, 175 Інформаційно-вимірювальні технології, 193 Геодезія та землеустрій

Освітня програма: усі освітні програми за відповідними спеціальностями

Рівень вищої освіти: *другий (магістерський)*

Силабус введено в дію з 01.09.2023 року

Харків – 2023 р.

Розробник: Чернобай Н.В., ст. викладач
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

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

Протокол № 1 від « 24 » 08 2023 р.

Завідувач кафедри к.т.н.


(підпис)

В.П. Сіроклин
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Семестр, в якому викладається дисципліна – 2

Обсяг дисципліни: 5 кредитів ЄКТС/ 150 годин, у тому числі

аудиторних – 64 год., самостійної роботи здобувачів – 86 год.

Форма здобуття освіти – *денна, дистанційна*

Дисципліна *вибіркова*

Види навчальної діяльності – *лекції, практичні заняття і самостійна робота здобувача.*

Види контролю – *модульний контроль, іспит*

Мова викладання – *українська*

Пререквізити – *менеджмент якості і елементи системи управління якістю, стандартизація.*

Кореквізити – *переддипломна практика, кваліфікаційна робота.*

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: ознайомити з основними термінами, визначеннями та принципами побудови, провадження, підтримання і поліпшування інтегрованих систем управління в організації відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів.

Завдання: навчити розробляти, проваджувати, підтримувати актуальність і поліпшувати документи інтегрованих систем управління відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів.

Компетентності, які набуваються:

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ФК15. Здатність розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи

системи управління якістю відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів.

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

ФК17. Здатність визначати методики проведення самооцінки в організації та розробляти відповідні заходи щодо поліпшення її діяльності.

Очікувані результати навчання:

ПРН 3. Розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності.

ПРН 17. Вміти розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи системи управління якістю та інтегрованих систем управління відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів.

ПРН 19. Вміти 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.

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці (ОЗіБП)

Тема 1.

- *Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- *Тема практичних занять: інтегровані системи управління*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 4 годин.*
- *Обсяг самостійної роботи: 6 години.*
- *Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК.*

Суть дисципліни. Терміни та визначення понять. Основні фрагменти дисципліни. Відповідність між системами управління та системою управління якістю.

Тема 2.

- *Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- *Тема практичних занять: переваги впровадження системи управління охороною здоров'я та безпекою праці.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 5 годин.*
- *Обсяг самостійної роботи: 8 годин.*
- *Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного*

матеріалу, підготовка до практичного заняття.

- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК

Переваги впровадження системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Сфера застосування стандарту ДСТУ ISO 45001. Терміни та визначення понять стосовно ОЗіБП.

Тема 3.

- Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.

- Тема практичних занять: документація системи управління ОЗіБП.

- Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин.

- Обсяг самостійної роботи: 12 годин.

- Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття і лабораторної роботи.

- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК

Загальні вимоги щодо системи управління ОЗіБП. Лідерство та участь працівників у системі управління ОЗіБП. Планування щодо системи ОЗіБП. Забезпечення системи управління ОЗіБП. Функціонування системи управління ОЗіБП. Оцінювання дієвості системи управління ОЗіБП. Поліпшення системи ОЗіБП.

Змістовний модуль 2. Системи управління навколишнім середовищем.

Тема 4.

- Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.

- Тема практичного заняття: переваги впровадження системи управління навколишнім середовищем.

- Обсяг аудиторного навантаження: 5 годин.

- Обсяг самостійної роботи: 7 годин.

- Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.

- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК.

Сфера застосування системи управління навколишнім середовищем. Модель системи управління навколишнім середовищем. Терміни та визначення понять стосовно управління навколишнім середовищем.

Тема 5.

- *Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- *Тема практичного заняття: документація системи управління навколишнім середовищем.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Обсяг самостійної роботи: 8 годин.*
- *Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК*

Середовище організації. Лідерство керівництва організації при впровадженні системи управління навколишнім середовищем. Планування щодо управління навколишнім середовищем. Підтримання системи управління навколишнім середовищем. Функціонування системи управління навколишнім середовищем. Оцінювання дієвості системи управління навколишнім середовищем. Поліпшування системи управління навколишнім середовищем.

Модульний контроль.

Модуль 2.

Змістовний модуль 3. Системи управління безпечністю харчових продуктів.

Тема 6.

- *Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- *Тема практичного заняття: переваги впровадження системи безпечністю харчових продуктів.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Обсяг самостійної роботи: 7 годин.*
- *Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК*

Сфера застосування системи управління безпечністю харчових продуктів. Терміни та визначення понять стосовно управління безпечністю харчових продуктів.

Тема 7.

- *Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- *Тема практичного заняття: документація системи безпечністю харчових продуктів.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Обсяг самостійної роботи: 8 годин.*
- *Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК*

Система управління безпечністю харчових продуктів. Відповідальність керівництва щодо системи управління безпечністю харчових продуктів. Керування ресурсами щодо системи управління безпечністю харчових продуктів. Планування та випуск безпечної продукції. Підтвердження, перевіряння та поліпшування системи управління безпечністю харчових продуктів.

Змістовний модуль 4. Система енергетичного менеджменту.

Тема 8.

- *Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- *Тема практичного заняття: переваги впровадження системи енергетичного менеджменту.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Обсяг самостійної роботи: 7 годин.*
- *Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК.*

Переваги впровадження системи енергетичного менеджменту. Сфера застосування стандарту ДСТУ ISO 50001. Терміни та визначення понять стосовно системи енергетичного менеджменту (СЕНМ).

Тема 9.

- *Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- *Тема практичного заняття: документація системи енергетичного менеджменту.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Обсяг самостійної роботи: 8 годин.*
- *Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного*

матеріалу, підготовка до практичного заняття.

- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК.

Середовище організації щодо СЕнМ. Лідерство щодо СЕнМ. Планування щодо СЕнМ. Підтримання СЕнМ. Діяльність щодо системи енергетичного менеджменту. Оцінювання показників діяльності щодо СЕнМ. Поліпшування СЕнМ.

Змістовний модуль 5. Системи управління інформаційною безпекою.

Тема 10.

- Форма занять: лекції, практичні заняття і самостійна робота.*
- Тема практичного заняття: переваги впровадження системи управління інформаційною безпекою.*
- Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- Обсяг самостійної роботи: 7 годин.*
- Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття і лабораторної роботи.*
- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК, підшипники кочення.*

Сфера застосування системи управління інформаційною безпекою. Терміни та визначення понять стосовно управління інформаційною безпекою.

Тема 11.

- Форма занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота.*
- Тема практичного заняття: документація системи управління інформаційною безпекою.*
- Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- Обсяг самостійної роботи: 8 годин.*
- Питання до самостійного вивчення: опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття.*
- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): ПК.*

Вимоги до системи управління інформаційною безпекою. Керівництво щодо системи управління інформаційною безпекою. Планування щодо системи управління інформаційною безпекою. Підтримка системи управління інформаційною безпекою. Функціонування системи управління інформаційною безпекою. Оцінювання результативності системи управління інформаційною безпекою. Вдосконалення системи управління інформаційною безпекою.

Модульний контроль.

4. Індивідуальні завдання

Відповідно до вимог вивчення дисципліни індивідуальні завдання не передбачено.

5. Методи навчання

Вивчення дисципліни “Інтегровані системи управління” 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 на практичних і лабораторних заняттях, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді 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	5	0...15
Модульний контроль	0...30	1	0...30
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист практичних робіт	0...3	6	0...18
Модульний контроль	0...37	1	0...37
Усього за семестр			0...100

Білет для іспиту складається з 2 теоретичних питань та практичного завдання. Максимальна кількість балів за теоретичне питання дорівнює 30 балів, за розв’язання практичного завдання – 40 балів.

Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74). Оцінку «задовільно» заслуговує студент, який виявив мінімум знання основного змісту матеріалу з дисципліни в об'ємі, необхідному для подальшого навчання й майбутньої роботи за напрямом (спеціальністю), який справився з виконанням усіх практичних і лабораторних занять(робіт), що передбачені програмою, але у звітах (результатах домашніх і аудиторних робіт) і відповіді на запитання є похибки.

Добре (75 - 89). Оцінку «добре» заслуговує студент, який виконав усі домашні завдання, відпрацював усі практичні та лабораторні заняття, який виявив повне знання програмного матеріалу, вірно розкрив суть проблем та у цілому розв'язав завдання лабораторних занять, але у змісті відповіді є незначні помилки, або недостатньо обґрунтовано надані відповіді на запропоновані запитання з лекційного матеріалу з дисципліни, з матеріалу практичних і лабораторних занять та матеріалу з самостійної роботи.

Відмінно (90 - 100). Оцінку «відмінно» заслуговує студент, який виявив всебічні чіткі, систематичні та глибокі знання теоретичного та практичного навчального матеріалу з дисципліни, вірно розкрив суть і достатньо обґрунтував своє ставлення до запропонованих питань, виявив вміння вільно виконувати практичні завдання, що передбачені програмою, а також безпомилково виконав вправи, вмів аналізувати і систематизувати інформацію.

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. Інтегровані системи управління якістю [Текст]: навч. посіб. / В. П. Сіроклин, Н. В. Чернобай, Г. Г. Бондаренко та ін. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2022. – 106 с

Допоміжна

1. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги, К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015 - 31.

2. ДСТУ ISO 14001: 2015. Системи екологічного менеджменту. Вимоги з посібником з використання. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015 - 36

3. ДСТУ ISO 45001:2019 Системы управления охраной здоровья и безопасностью труда. Требования и руководство по применению (ISO 45001:2018, IDT) К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019 - 39.

4. ДСТУ ISO 22000:2019. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 39 с.

5. ДСТУ ISO/IEC 27001:2015 «Інформаційні технології. Методи та засоби досягнення інформаційної безпеки. Системи керування інформаційною безпекою. Вимоги (ISO/IEC 27001:2005, IDT)» К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 39 с.

6. ДСТУ ISO 50001:2020 Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 50001:2018, IDT), К.: ДП «УкрНДНЦ», 2020 - 33.

1. Інформаційний портал кафедри 303: <https://k303.khai.edu/>