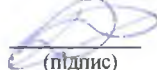


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості (№ 303)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК 2



(підпис)

Д.М. Крицький

(ініціали та прізвище)

« 31 » _____ серпня _____ 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 15 Автоматизація та приладобудування, 16 Хімічна та біоінженерія, 17 Електроніка та телекомунікації, 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, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка, 163 Біомедична інженерія, 172 Телекомунікації та радіотехніка, 173 Авіоніка, 193 Геодезія та землеустрій

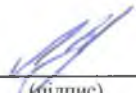
Освітня програма: усі освітні програми за відповідними спеціальностями

Рівень вищої освіти: *другий (магістерський)*

Робочу програму введено в дію з 01.09.2021 року

Харків – 2021 р.

Розробник: Бондаренко Г. Г. ст.викладач
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Робочу програму навчальної дисципліни 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 і вчене звання)


(підпис)

(Сіроклин В. П.)
(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 – 5,0	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</u> (найменування) Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Вибіркова
Кількість модулів – 4		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 4		2021/2022
Індивідуальне завдання «Розробка документації інтегрованої системи управління якістю»		Семестр
Загальна кількість годин – кількість годин аудиторних занять ¹⁾ / загальна кількість годин 64/150		2-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – кількість годин 4 самостійної роботи студента – кількість годин 5		Лекції¹⁾
		32 годин
		Практичні, семінарські¹⁾
		32 годин
		Лабораторні¹⁾
		0 годин
		Самостійна робота
	86 годин	
	Вид контролю	
	модульний контроль іспит	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: $\text{кількість годин аудиторних занять} / \text{кількість годин самостійної роботи} = 64/86 = 0,7$.

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

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: на підставі діючих в організації документів щодо процесів системи управління якістю в умовах адміністративного приміщення певної організації, використовуючи процесний підхід, нормативні документи та методики, виконуючи аналізування, порівняння, об'єднання та поліпшення документів існуючих в організації, розробляти документацію інтегрованої системи управління організації відповідно до її економічної діяльності.

Завдання: розробляти документи системи управління якістю щодо процесів управління документами, відповідальність керівництва, управління ресурсами, планування випуску продукції, вимоги замовника, проектування продукції, вимоги до якості закупівлі, виробництво і надання послуг, управління засобами моніторингу та вимірювальної техніки, вимірювання, аналіз та поліпшення, використовуючи процесний підхід.

Компетентності, які набуваються:

- здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання.
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності.
- здатність досліджувати проблеми з використанням системного аналізу, синтезу, комп'ютерного моделювання та методів оптимізації.
- здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти, ставити та вирішувати проблеми, знаходити оптимальні шляхи щодо їх вирішення.
- 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 керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності.
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- знання іншої мови(мов).

Очікувані результати навчання:

- здатність продемонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки освітніх програм з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
- здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми
- здатність застосовувати математичну теорію організації і планування експерименту, розробляти плани проведення досліджень, вибирати алгоритми опрацювання вимірювальної інформації, а також застосовувати необхідне програмне забезпечення для автоматизації обчислень
- здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення

патентоспроможності проєктованих виробів (проєктів/документації)

– готовність аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначати мету і завдання проєктування систем управління якістю на основі вивчення світового досвіду

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

Пререквізити: Менеджмент якості та елементи СУЯ, Стандартизація.

Кореквізити Інтегровані системи управління є базовою дисципліною. Вміння розробляти документи СУЯ, а також знання вимог міжнародних стандартів використовують у таких дисциплінах: Сертифікація та аудит систем управління якістю, Якість в управлінні проєктами й при виконанні випускової роботи магістра.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Системи управління навколишнім середовищем

ТЕМА 1. Вступ до навчальної дисципліни «Інтегровані системи управління».

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

ТЕМА 2. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління навколишнім середовищем.

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

ТЕМА 3. Системи управління навколишнім середовищем. Вимоги

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 1.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Системи управління гігієною та безпекою праці.

ТЕМА 4. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління (ОЗіБП)

Сфера застосування системи управління охороною здоров'я та безпекою праці (ОЗіБП). Терміни та визначення понять стосовно управління (ОЗіБП).

ТЕМА 5. Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги

Загальні вимоги щодо системи управління (ОЗіБП). Політика у сфері (ОЗіБП). Планування у сфері (ОЗіБП). Запровадження та функціонування у сфері (ОЗіБП). Перевіряння системи у сфері (ОЗіБП). Аналізування з боку керівництва у сфері (ОЗіБП).

Модульний контроль 2.

Змістовий модуль 3. Системи управління інформаційною безпекою

ТЕМА 6. Системи управління інформаційною безпекою. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління інформаційною безпекою

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

ТЕМА 7. Системи управління інформаційною безпекою. Вимоги

Вимоги до системи управління інформаційною безпекою. Відповідальність керівництва щодо системи управління інформаційною безпекою. Внутрішні аудити системи управління інформаційною безпекою. Аналізування системи управління інформаційною безпекою з боку керівництва. Поліпшення системи управління інформаційною безпекою.

Модульний контроль 3.

Модуль 4.

Змістовий модуль 4. Системи управління безпечністю харчових продуктів.

ТЕМА 8. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління безпечністю харчових продуктів

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

ТЕМА 9. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги

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.

Модульний контроль 4.

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. Система управління навколишнім середовищем					
Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни «Інтегровані системи управління».	4	2	2		
Тема 2. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління навколишнім середовищем.	16	2	4		10
Тема 3. Системи управління навколишнім середовищем. Вимоги	16	2	4		10
Модульний контроль 1	2		2		
Разом за змістовним модулем 1	38	6	12		20
Модуль 2					
Змістовний модуль 2. Система управління охороною здоров'я та безпекою праці					
Тема 4. Система управління охороною здоров'я та безпекою праці. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління (ОЗіБП)	18	4	4		10
Тема 5. Системи управління ОЗіБП. Вимоги	18	4	4		10
Модульний контроль 2	2		2		
Разом за змістовним модулем 2	38	8	10		20
Модуль 3					
Змістовний модуль 3. Системи управління інформаційною безпекою					
Тема 6. Системи управління інформаційною безпекою. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління інформаційною безпекою	16	4	2		10
Тема 7. Системи управління інформаційною безпекою. Вимоги	16	4	2		10
Модульний контроль 3	2		2		
Разом за змістовним модулем 3	34	8	6		20

Модуль 4					
Змістовний модуль 4. Системи управління безпечністю харчових продуктів.					
Тема 8. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Загальні положення. Терміни та визначення понять стосовно управління безпечністю харчових продуктів	16	4	2		10
Тема 9. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги	16	4	2		10
Модульний контроль 4	2		2		
Разом за змістовним модулем 4	34	8	6		20
Індивідуальне завдання	6				6
Усього годин	150	32	32	-	86

5. Теми семінарських занять

Не передбачено

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Системи управління навколишнім середовищем	8
2	Системи управління гігієною та безпекою праці.	8
3	Системи управління інформаційною безпекою.	4
4	Системи управління безпечністю харчових продуктів.	4
	Модульний контроль	8
	Разом	32

7. Теми лабораторних занять

Не передбачено

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Системи управління навколишнім середовищем. 1. Модель системи управління навколишнім середовищем. 2. Екологічна політика. 3. Планування. 4. Екологічні аспекти. 5. Законодавчі та інші вимоги. 6. Метри, показники і програма. 7. Ресурси, ролі, відповідальність і повноваження. 8. Компетентність, навчання і поінформованість. 9. Обмін інформацією.	20

	10. Документація. 11. Управління документацією. 12. Управління операціями. 13. Підготовленість до надзвичайних ситуацій і реагування на них. 14. Перевірка і коригувальні дії. 15. Моніторинг і вимір. 16. Оцінка відповідності. 17. Управління записами. 18. Внутрішній аудит. 19. Огляд менеджменту (аналіз з боку керівництва). 20. Відповідність між ISO 14001:2015 і ISO 9001:2015. 21. Законодавчо закріплення екологічних прав громадян України.	
2	Системи управління гігієною та безпекою праці. 1. Модель системи управління гігієною та безпекою праці (ГіБП). 2. Ідентифікування небезпек, оцінювання ризиків та визначення засобів управління. 3. Правові та інші вимоги до ГіБП. 4. Цілі та програма(-и) в системі ГіБП. 5. Ресурси, функційні обов'язки, відповідальність і повноваження в системі ГіБП. 6. Компетентність, підготовленість та обізнаність в системі ГіБП. 7. Інформування, участь і консультування в системі ГіБП. 8. Документація в системі ГіБП. 9. Управління документацією в системі ГіБП. 10. Управління операціями в системі ГіБП. 11. Готовність до надзвичайних ситуацій і реагування на них. 12. Моніторинг і вимірювання характеристик діяльності в системі ГіБП. 13. Оцінювання дотримання правових вимог в системі ГіБП. 14. Розслідування інцидентів, невідповідність, коригувальні та запобіжні дії в системі ГіБП. 15. Управління записами в системі ГіБП. 16. Внутрішній аудит в системі ГіБП.	20
3	Системи управління інформаційною безпекою. 1. Процесний підхід в системі управління інформаційною безпекою. 2. Сумісність з іншими системами управління. 3. Розробка і розробка СУІБ. 4. Управління документацією СУІБ. 5. Зобов'язання керівництва в СУІБ. 6. Керування ресурсами в СУІБ. 7. Вхідні данні для аналізування СУІБ. 8. Вихідні данні для аналізування СУІБ. 9. Постійне поліпшення СУІБ. 10. Корегуванні дії в СУІБ. 11. Попереджувальні дії в СУІБ. 12. Цілі керування і засоби керування СУІБ. 13. Принципи OECD и стандарт СУІБ	20
4	Системи управління безпечністю харчових продуктів. 1. Вимоги до документації системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР). 2. Зобов'язання керівництва в системі НАССР.	20

	3. Політика щодо безпечності харчових продуктів. 4. Планування в системі НАССР. 5. Керівник групи безпечності харчових продуктів. 6. Інформування в системі НАССР. 7. Готовність до надзвичайних ситуацій і реагування на них в системі НАССР 8. Аналізування з боку керівництва в системі НАССР. 9. Забезпечення ресурсами в системі НАССР. 10. Людські ресурси в системі НАССР. 11. Інфраструктура в системі НАССР. 12. Робоче середовище в системі НАССР. 13. Програми-передумови (ПП) в системі НАССР 14. Попередні кроки, щоб уможливити аналіз небезпечних чинників в системі НАССР. 15. Аналізування небезпечних чинників в системі НАССР. 16. Установлення операційних програм-передумов в системі НАССР. 17. Установлення плану НАССР. 18. Планування перевіряння в системі НАССР. 19. Система простежуваності в системі НАССР. 20. Оновлення попередньої інформації та документів, які визначають ПП і план НАССР. 21. Керування невідповідністю в системі НАССР. 22. Підтвердження комбінацій заходів керування в системі НАССР. 23. Керування моніторингом та вимірюванням в системі НАССР. 24. Перевіряння системи управління безпечністю харчових продуктів. 25. Поліпшування системи управління безпечністю харчових продуктів.	
5	Індивідуальне завдання	6
	Разом	86

9. Індивідуальні завдання

Підготовка тез доповідей на студентську конференцію.

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	0...3	5	0...15
Модульний контроль	0...5	2	0...10
Змістовний модуль 2			
Робота на лекціях	0...1	4	0...4
Виконання та захист практичних робіт	0...3	4	0...12
Модульний контроль	0...5	2	0...10
Змістовний модуль 3			
Робота на лекціях	0...1	4	0...4
Виконання та захист практичних робіт	0...3	2	0...6
Модульний контроль	0...5	2	0...10
Змістовний модуль 4			
Робота на лекціях	0...1	4	0...4
Виконання та захист практичних робіт	0...3	2	0...6
Модульний контроль	0...5	2	0...10
Індивідуальне завдання	0...4	1	0...6
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 основні поняття й принципи управління інтегрованими системами. Знати класифікацію та сферу застосування основних документів інтегрованих систем, орієнтуватися у вимогах міжнародних стандартів.

Необхідний обсяг умінь для одержання позитивної оцінки:

Відпрацювати всі практичні заняття. Визначати зацікавлених сторін та сфери застосування інтегрованої системи управління організації. Вміти розробляти політику, встановлювати цілі, розробляти методики й форми щодо функціонування інтегрованої системи управління.

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 управління інтегрованими системами. Знати класифікацію та сферу застосування основних документів інтегрованих систем, орієнтуватися у вимогах міжнародних стандартів.

Визначати зацікавлених сторін та сфери застосування інтегрованої системи управління організації. Вміти розробляти політику, встановлювати цілі, розробляти методики й форми щодо функціонування інтегрованої системи управління.

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. Виконати та захистити курсову роботу згідно зі встановленим графіком. Знати основні поняття й принципи управління інтегрованими системами. Знати класифікацію та сферу застосування основних документів інтегрованих систем, орієнтуватися у вимогах міжнародних стандартів, застосовувати SWOT – аналіз. Вміти розробляти політику, встановлювати цілі. Вміти розробляти настанову інтегрованої системи управління, з використанням системного та процесного підходів, визначаючи середовище для функціонування процесів цієї системи.

Відмінно (90-100). Досконало знати основний та додатковий матеріал. Знати усі теми. Орієнтуватися у підручниках, посібниках, міжнародних стандартах з управління навколишнім середовищем; охороною здоров'я та безпекою праці; безпечністю харчових продуктів; інформаційною безпекою. Вміти розробляти процедури інтегрованих систем управління, визначати критерії оцінювання процесів, складати карти процесів. 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. 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», 2016. – 92 с

2. Менеджмент якості та елементи системи управління якістю [Текст] : навч. посіб. / Г. Г. Бондаренко, М. В. Глебова, В. П. Сіроклін, Н. В. Чернобай. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2016. – 90 с.

3. Международные стандарты по качеству : учеб. пособие / А. Г. Бондаренко, М. В. Глебова, В. П. Сироклы, Е. Е. Калашников ; М-во образования и науки Украины, Нац. аерокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т". - Харьков : Нац. аерокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т", 2015. - 70 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/%C2%A0.>)

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 ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги. К.: Держспоживстандарт України, 2015 – 30 с.

2. ДСТУ ISO 14001: 2015. Системи екологічного менеджменту. Вимоги з посібником з використання К.: «НИИ «Система», 2015. - 30 с.

3. ДСТУ ISO 45001:2018. Система управління гігієною та безпекою праці. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 20 с.

4. ДСТУ ISO 22000:2019. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій в харчовому ланцюгу. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 30 с.

5. ДСТУ ISO/IEC 27001:2015 «Інформаційні технології. Методи та засоби досягнення інформаційної безпеки. Системи керування інформаційною безпекою. Вимоги (ISO/IEC 27001:2015, IDT)» К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017.-27 с.

6. ДСТУ ISO 9004:2018 (ISO 9018:2009, IDT) Управління якістю. Якість організації. Настанови щодо досягнення сталого успіху К.: ДП «УкрНДНЦ», 2018. - 50 с.

7. ДСТУ ISO 19011:2019 (ISO 19011:2018, IDT) Настанови щодо проведення аудитів систем управління К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. - 40 с.

8. ДСТУ ISO 31000:2018 (ISO 31000:2018, IDT) Менеджмент ризиків. Принципи та настанови К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. - 40 с.

Допоміжна

1. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000. Никитин В.А. – СПб.: Питер, 2002. – 272с.: ил. (Серия «Теория и практика менеджмента»).

2. Система менеджмента качества. Шарипов С.В., Толстова Ю.В. – СПб.: Питер, 2004. – 192 с.: ил.- (Серия «Теория и практика менеджмента»).
3. Менеджмент качества и сертификация продукции. Орлов П.А.: Учебное пособие Х.: Издательский дом «ИНЖЕК», 2004. – 304с.
4. Менеджмент якості. Шаповал М.І.: Підручник . – К.: Т-во „Знання”, КОО, 2003. – 475с.
5. Метрологічне забезпечення якості. Трофимов К.Б., Чернобай Н.В. Учеб. пос. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «ХАІ», 2004.
6. Управление качеством Гродзенский С.Я.: учебник. — Москва : Проспект, 2017. — 224 с.
7. Управління якістю: теорія та практика: навчальний посібник / М. О. Панченко. – К. : Центр учбової літератури, 2018. – 228 с.

15. Інформаційні ресурси

- 1 http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=79941
- 2 <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf>
- 3 <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
- 4 <http://uas.org.ua/ua/>
- 5 <https://ukrstandart.net/poleznaya/list-standart>
- 6 <https://www.iso.org/home.html>
- 7 <http://iso-management.com/wp-content/uploads/2018/09/ISO-22000-2018.pdf>
- 8 [https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-45001-2018-\(rus\).pdf](https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-45001-2018-(rus).pdf)