1

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Аерокосмічний факультет
Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів

УЗГОДЖЕНО
Декан АКФ
_____Микола КУЛИК
«31» 01 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи
_____Анатолій ПОЛУХІН
«31» 01 2022 р.

Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Процеси та системи управління якістю в авіації»

Освітньо-професійна програма: «Якість, стандартизація та сертифікація»
Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»
Спеціальність: 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	1	120/4,0	17	17	-	86	ДЗ	КП	Іспит- 1с
Заочна	1	120/4,0	6	8	-	106	К.р.-1с.	КП	Іспит-1с

Індекс НМ-1-152-1/21-2.1.4
Індекс РМ-1-152-1з/21-2.1.4

СМЯ НАУ РП 07.07.01-01-2022

Робочу програму навчальної дисципліни «Процеси та системи управління якістю в авіації» розроблено на основі освітньо-професійної програми: «Якість, стандартизація та сертифікація», навчальних та робочих навчальних планів НМ-1-152-1/21, РМ-1-152-1/21 та плану НМ-1-152-1з/21, РМ-1-152-1з/21 підготовки освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив доцент кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів _____ Володимир МЕЛЬНИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів, протокол № 5 від «20» 12 2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми _____ Володимир МЕЛЬНИК

Завідувачка кафедри _____ Оксана МІКОСЯНЧИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Аерокосмічного факультету, протокол № 4 від «21» 12 2021 р.

Голова НМРР _____ Катерина БАЛАЛАЄВА

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

ЗМІСТ

Вступ ……. 4

1. Пояснювальна записка……. 4

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни……... 4

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна 4

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна..... 5

1.4. Міждисциплінарні зв’язки 5

2. Програма навчальної дисципліни …… 5

2.1. Зміст навчальної дисципліни 5

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля . 6

2.3. Тематичний план 7

2.4. Домашнє завдання, завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)… 8

2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи..... 8

3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни……... 8

3.1. Методи навчання…..... 8

3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)……..... 9

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті…… 10

4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь 11

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів……. 11

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Процеси та системи управління якістю в авіації» розробляється на основі «Методичних вказівок до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04. 2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки.

Дана навчальна дисципліна є необхідною складовою фахової підготовки для кваліфікованого виконання професійних обов'язків фахівців спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» освітньо-професійної програми «Якість, стандартизація та сертифікація», теоретичною і практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області стандартизації, сертифікації та управління якістю в авіаційній галузі.

Метою навчальної дисципліни є надання студентам теоретичних знань та формування у них практичних умінь і навичок щодо організації робіт із розробки, впровадження і забезпечення функціонування процесів та ефективних систем управління якістю підприємств (організацій) авіаційної галузі, а також ознайомлення з нормативно-правовими, організаційними та методичними основами управління якістю, стандартизації та сертифікації в авіації.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- оволодіння знаннями щодо перспектив розвитку сучасних систем управління якістю, сертифікації та стандартизації в авіаційній галузі з урахуванням передового закордонного досвіду;
- набуття практичних навичок організації робіт щодо розробки, впровадження, забезпечення функціонування та проведення аудиту систем управління якістю авіаційних підприємств і організацій;
- засвоєння особливостей організації процесів і систем сертифікації та стандартизації продукції і послуг в авіаційній галузі.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

Дана навчальна дисципліна є необхідною складовою фахової підготовки для кваліфікованого виконання професійних обов'язків фахівців спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» освітньо-професійної програми «Якість, стандартизація та сертифікація»

теоретичною і практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області стандартизації, сертифікації та менеджменту якості

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

У ході вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступних **компетентностей**:

- здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички для забезпечення відповідного рівня якості продукції, послуг та виконання технологічних процесів на авіапідприємствах у відповідності до вимог стандартів;
- здатність використовувати професійні знання й уміння для планування, організації та виконання робіт із сертифікації, стандартизації та управління якістю в авіаційній галузі;
- здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у галузі управління якістю в авіації, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;
- здатність самостійно аналізувати, систематизувати, узагальнювати передовий міжнародний та вітчизняний досвід і світові тенденції у сфері управління якістю, стандартизації й сертифікації в авіації та на цій основі розробляти пропозиції щодо удосконалення процесів і систем управління якістю авіапідприємств.

1.4. Міждисциплінарні зв’язки.

Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою, як: «Стандартизація та сертифікація продукції та послуг», «Менеджмент якості», «Аудит у сфері якості», «Акредитація випробувальних лабораторій», «Інформаційні технології в сфері управління якістю, стандартизації та сертифікації», «Стандартизація та сертифікація в авіації»

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля № 1 «Процеси та системи управління якістю в авіації», який є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Окремим (другим) модулем (освітнім компонентом) є курсовий проект (КП), який виконується у 1-му семестрі. КП є важливою складовою

закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань і вмінь, набутих здобувачем вищої освіти у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль 1. «Процеси та системи управління якістю в авіації»

Інтегровані вимоги модуля №1:

У результаті засвоєння навчального матеріалу модуля № 1 студент повинен:

Знати:

- законодавчі і нормативні правові акти, методичні матеріали зі стандартизації та сертифікації в авіаційній галузі;
- систему сертифікації авіаційної техніки;
- правила сертифікації авіаційної техніки;
- процеси організації сертифікації авіаційних об`єктів та служб;
- принципи та вимоги конфіденційності;
- міжнародні стандарти по оцінці відповідності;
- правила охорони праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту.
- **Вміти:** -
- самостійно розробляти вимоги до організації сертифікації авіаційних об`єктів та служб;
- самостійно обґрунтовано визначати структуру оцінювання відповідності авіаційного персоналу;
- самостійно розробляти вимоги до компетентності органів сертифікації, органів, що проводять аудит та сертифікацію систем управління авіаційних суб`єктів;
- самостійно розробляти вимоги до перевірок у ході виконання програми контролю якості безпеки авіаційних суб'єктів.

Тема 1. Діяльність міжнародних організацій авіаційної галузі (ICAO, IATA, EASA, IAQG, ACI) щодо управління якістю в авіації.

Основні міжнародні організації, які регулюють діяльність цивільної авіації. Місце і роль управління якістю у забезпеченні ефективного виконання основних завдань функціонування цивільної авіації. Діяльність ICAO щодо управління якістю в авіації. Діяльність IATA щодо управління якістю в авіації. Діяльність EASA щодо управління якістю в авіації. Діяльність IAQG та ACI щодо управління якістю в авіації.

Тема 2. Нормативно-правові засади управління якістю в авіації.

Короткий огляд основних положень Чикагської конвенції та додатків до неї у розрізі питань забезпечення якості. Концепції стандартів серій ISO 9000 та AS/EN/JISQ 9100 щодо систем управління якістю. Вітчизняна законодавча база управління якістю, стандартизації та сертифікації в авіації.

Тема 3. Процеси та системи управління якістю надання послуг в аеропортах.

Нормативна база функціонування аеропортів. Класифікація послуг і основні процеси аеропортової діяльності. Показники якості аеропортових послуг. Регламентація робіт під час створення, впровадження та функціонування системи управління якістю аеропорту. Документація системи управління якістю аеропорту.

Тема 4. Процеси та системи управління якістю в авіакомпаніях.

Нормативна база функціонування авіакомпаній. Класифікація послуг і основні процеси діяльності авіакомпанії. Показники якості послуг авіакомпанії. Регламентація робіт під час створення, впровадження та функціонування системи управління якістю авіакомпанії. Документація системи управління якістю авіакомпанії.

Тема 5. Процеси та системи управління якістю в організаціях з технічного обслуговування.

Нормативна база функціонування організацій з технічного обслуговування (ТО). Класифікація послуг і основні процеси організації з ТО. Показники якості послуг з ТО. Регламентація робіт під час створення, впровадження та функціонування системи управління якістю організації з ТО. Документація системи управління якістю організації з ТО. Сертифікація організацій з ТО авіаційної техніки.

Тема 6. Особливості сертифікації авіаційної техніки.

Система сертифікації авіаційної техніки. Правила сертифікації виробництва авіаційної техніки. Правила сертифікації типу авіаційної техніки. Правила сертифікації екземпляра державного повітряного судна України.

Тема 7. Організація сертифікації авіаційних об'єктів та послуг.

Об'єкти сертифікації в авіації. Сертифікація аеродромів та аеропортів. Сертифікація експлуатантів. Сертифікації організацій з управління підтриманням льотної придатності Сертифікація служб авіаційної безпеки. Сертифікація навчальних закладів цивільної авіації з підготовки персоналу.

Тема 8. Особливості проведення аудитів та інспекційних перевірок в авіації.

Порядок та методика проведення аудиту систем управління якістю авіаційних суб'єктів згідно з вимогами стандарту ISO 9011. Види та особливості проведення перевірок у ході виконання програми контролю якості безпеки авіаційних суб'єктів. Види та особливості проведення перевірок у ході контролю якості забезпечення безпеки польотів у авіаційних суб'єктів.

Тема 9. Інтеграція систем управління якістю з іншими системами управління в авіації.

Місце системи управління якістю у загальній системі управління

авіаційного суб'єкта. Система управління безпекою авіації. Система управління авіаційною безпекою. Сучасні підходи до інтеграції систем управління в авіації.

Модуль № 2 «Курсовий проект»

Курсовий проект виконується у 1-му семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій.

Виконання КП є важливим етапом у підготовці до виконання дипломної роботи майбутнього фахівця в області менеджменту якості, стандартизації та сертифікації.

Конкретна мета виконання КП міститься у досліджені процесів оцінки показників якості послуг та регламентації робіт під час створення, впровадження та функціонування системи управління якістю в аеропортах та авіакомпаніях і зумовлена варіантом індивідуального завдання.

Для успішного виконання КП студент повинен знати зміст та вимоги основоположних стандартів, основні положення міжгалузевих систем стандартизації, правила побудови, викладення, оформлення нормативних документів та інших НД; вміти проводити оцінку актуальності нормативного документу, визначити необхідність розробки нових нормативних документів, скласти технічні завдання, пояснювальну записку та підготування проекту стандартів, технічних умов.

Виконання, оформлення та захист курсового проекту здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання курсового проекту – до 45 годин самостійної роботи.

2.3. Тематичний план

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС	*Усього*	Лекції	Практ. заняття	СРС
1	2	*3*	*4*	5	6	7	8	9	10
Модуль № 1 «Процеси та системи управління якістю в авіації»									
1.1	Міжнародні організації авіаційної галузі які регулюють діяльність цивільної авіації. (ICAO, IATA, EASA, IAQG, ACI)	**1 семестр**				**1 семестр**			
		4	2	-	2	3	-	-	3
1.2	Нормативно-правові засади щодо стандартизації та сертифікації в авіації.	*8*	2	2	4	4	-	-	4
1.3	Нормативна база функціонування авіаційних організацій	*8*	2	2	4	8	2	2	4
1.4	Система сертифікації авіатехніки	*8*	2	2	4	8	2	2	4
1.5	Правила сертифікації авіаційної техніки☹	*8*	2	2	4	4	-	-	4
1.6	Організація сертифікації авіаційних об’єктів	*8*	2	2	4	4	-	-	4
1.7	Організація сертифікації авіаційних служб.	*6*	2	2	2	10	2	2	6
1.8	Особливості проведення аудитів в авіації	*5*	1	2	2	8	-	-	8
1.9	Проведення інспекційних перевірок в авіації**.**	*6*	2	2	2	10	-	2	8
1.10	Модульна контрольна робота № 1	*6*	-	1	5	-	-	-	-
1.11	Домашнє завдання (ЗФН)	*8*	-	-	8	8	-	-	8
Усього за модулем №1		***75***	***17***	***17***	***41***	***75***	***6***	***8***	***61***
Модуль №2 Курсовий проект									
Оцінювання рівня якості послуг в аеропортах та авіакомпаніях		***45***	**-**	**-**	***45***	***45***	**-**	**-**	***45***
Усього за модулем №2		***45***	**-**	**-**	***45***	***45***	**-**	**-**	***45***
Усього за навчальною дисципліною		**120**	**17**	**17**	**86**	**120**	**6**	**8**	**106**

2.4. Домашнє завдання, завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Домашнє завдання (ДЗ) виконується у першому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається в першому семестрі.

Домашнє завдання виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модулю №1 «Процеси та системи управління якістю в авіації»».

Конкретна мета домашнього завдання міститься в вивченні й засвоєнні порядку проведення оцінювання відповідності персоналу на підставі аналізу діючої нормативно-правової бази, у закріпленні отриманих знань і умінь щодо документального оформлення результатів оцінювання відповідності персоналу.

Виконання, оформлення та захист домашнього завдання здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання домашнього завдання – до 8 годин самостійної роботи.

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену або підсумкової контрольної роботи

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються мультимедійні презентації. У процесі проведення практичних занять відбувається робота в групах. Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп’ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги й класифікатор нормативних документів, Закони України, база національних стандартів тощо.

3.2. Рекомендована література

Базова література.

3.2.1. Процеси та системи управління якістю в авіації: навч. посіб./ О. В. Радько, В.Б.Мельник. – К.: НАУ, 2020. – 188с.

3.2.2. Стандартизація і сертифікація продукції та послуг : навч. посіб. / Н. А. Мєдвєдєва, О. В. Радько, О. Д. Близнюк, М. М. Регульський. – К. : НАУ, 2013. – 400 с.

3.2.3. Волынский В. Ю. Методы контроля качества в сфере авиационной безопасности –М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. –103 с.

3.2.4. Кривов Г.А. Система управления качеством производства авиационной техники / Г.А. Кривов, В.А. Матвиенко, В.А. Резников. – К.: Техніка, 2004. – 272с.

3.2.5. Управління якістю : [підр.] / П. П. Вороб'єнко, І. В. Станкевич, Є. М. Стрельчук, О. І. Глухова. – Одеса: ОНАЗ, 2014. – 376 с.

3.2.6. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги.

3.2.7. ДСТУ ISO 19011:2018 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління.

3.2.8. AS/EN/JISQ 9100:2016 Quality Management Systems - Requirements for Aviation, Space, and Defense Organizations (Системи управління якістю організацій авіаційної, космічної та оборонної галузей промисловості).

3.2.9. AS/EN/JISQ 9101 Quality Management Systems – Requirements for Aviation, Space and Defense Audit (Системи управління якістю. Вимоги до аудиту в авіаційній, космічній та оборонній галузях).

3.2.10. AS/EN/JISQ 9110:2016 Quality Management Systems - Requirements for Aviation Maintenance Organizations (Вимоги до обслуговуючих організацій в авіакосмічній та оборонній промисловості).

Допоміжна література

3.2.11. Конвенция о международной гражданской авиации (Doc 7300/9) – 9-е изд. – ICAO, 2006. – 51 с.

3.2.12. Правила сертифікації аеропортів, затверджені наказом Державіаслужби від 13.06.2006 р. № 407.

3.2.13. Програма контролю якості безпеки авіаційних суб'єктів, затверджена наказом Мінтрансзв'язку від 20.04.2007 р. № 329.

3.2.14. Правила сертифікації експлуатантів, затверджені наказом Державіаслужби від 20.09.2005 р. №684.

3.2.15. Энциклопедия безопасности авиации / Н.С. Кулик, В.П. Харченко и др.; Под ред. Н.С. Кулика. – К.: Техніка, 2008. – 1000 с.

3.2.16. Навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни «Процеси та системи управління якістю в авіації» [електронна версія].

3.2.17. Повітряний кодекс України (3167-12).

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1 http://nau.edu.ua/ua/menu/science/instutional-repository.html

3.3.2 http://aviadocs.com/icaodocs/Annexes/

3.3.3 http://www.aex.ru/docs/2/2009/9/2/801

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	**Максимальна кількість балів**	
	Денна форма навчання	**Заочна форма навчання**
	Модуль №1	
Виконання завдань на практичних заняттях	**1 семестр** 7б×7=49 (сумарна)	**1 семестр** 7б×7 = 49 (сумарна)
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	18 (сумарна)	–
Виконання домашнього завдання (контрольної роботи)	15	21
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше	*41 бала*	–
Виконання модульної контрольної роботи №1	18	–
Підсумкова семестрова контрольна робота	–	30
Усього за модулем №1	100	100
Усього за дисципліною	**100**	

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку за семестр, якій відповідає певний рівень оцінки за національною шкалою .

Сума підсумкової семестрової модульної та залікової рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента., наприклад, так: ***92/Відм./A, 87/Добре/B, 79/Добре/C, 68/Задов./D, 65/Задов./E*** тощо.

Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці.. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.