

4

(Ф03.02-110)

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



УЗГОДЖЕНО
Декан АКФ
[Signature] М. Кулик
«17» 12 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи
[Signature] А. Полухін
«17» 12 2021 р.



Система менеджменту якості


РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Акредитація випробувальних лабораторій»

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	-	-	Диф. залік- 1с
Заочна	1	120/4,0	6	6	-	108	К.р.-1.-	-	Диф.залік-1с

Індекс НМ-1-152-1/21-3.2
Індекс НМ-1-152-1з/21-3.2


СМЯ НАУ РП 07.07.01-01-2021

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 2 із 27	

Робочу програму навчальної дисципліни «Акредитація випробувальних лабораторій» 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-вимірвальна техніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила:


старший викладач кафедри

прикладної механіки та інженерії матеріалів  Інна СЕМАК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів, протокол № 1 від «20» 08 2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Володимир МЕЛЬНИК

Завідувач кафедри

 Оксана МІКОСЯНЧИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Аерокосмічного факультету, протокол № 2 від «25» 10 2021 р.


Голова НМРР

 Катерина БАЛАЛАЄВА

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник №

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 3 із 12	

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 5
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	
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	8
2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи.....	9
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	9
3.1. Методи навчання.....	9
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.....	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 4 із 12	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Оцінювання відповідності персоналу» 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 відноситься до циклу дисциплін, що формують профіль майбутнього фахівця, озброюючи його основами теорії та практики щодо акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій і застосування отриманих знань та навичок для проведення метрологічних вимірювань


Метою навчальної дисципліни є підвищення науково-технічного рівня підготовки інженерних кадрів при вивченні умов та заходів проведення акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій і застосування отриманих знань та навичок для проведення метрологічних вимірювань.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- засвоєння загальних принципів, щодо акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій;
- оволодіння процедурою та порядком проведення акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій
- оволодіння процедурою та порядком проведення аудиту якості продукції чи процесу;
- оволодіння знаннями щодо функціонування та акредитації органів із сертифікації та випробувальних лабораторій;
- оволодіння знаннями щодо сертифікації та атестації аудиторів систем якості;

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.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 5 із 12	

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

У ході вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступних компетентностей:

- здатність використовувати професійні знання й уміння для планування, організації та виконання робіт з акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій;
- здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі управління якістю, що передбачає проведення метрологічних вимірювань, здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;
- здатність самостійно аналізувати, систематизувати, узагальнювати передовий міжнародний та вітчизняний досвід і світові тенденції у сфері акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій і та на цій основі розробляти пропозиції щодо удосконалення процесів і поліпшення функціонування елементів системи управління якістю;


1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Акредитація випробувальних лабораторій» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Методологія прикладних досліджень в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки», «Інформаційні технології в сфері управління якістю, стандартизації та сертифікації», «Менеджмент якості» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Стандартизація та сертифікація продукції та послуг», «Метрологічне забезпечення процесів управління якістю», «Соціальна та екологічна відповідальність», «Аудит у сфері якості» та інших.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 6 із 12	

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль 1. «Акредитація випробувальних лабораторій»

Інтегровані вимоги модуля №1:

У результаті засвоєння навчального матеріалу модуля № 1 „Акредитація випробувальних лабораторій” студент повинен:

Знати:

- загальні принципи, щодо акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій;
- процедури та порядком проведення акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій;
- порядок проведення аудиту якості продукції чи процесу;
- принципи та вимоги з конфіденційності;
- порядок проведення сертифікації та атестації аудиторів систем якості;

Вміти:

- розробляти та проводити організацію та виконання робіт з акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій;
- розв’язувати задачі і проблеми у галузі управління якістю, що передбачає проведення метрологічних вимірювань;
- самостійно заповнювати документацію з сертифікації та аудиту випробувальних лабораторій.
- вміти застосовувати нормативні документи щодо виконання робіт з акредитації випробувальних лабораторій.

Тема 1. Формування системи взаємної довіри до результатів оцінки відповідності. Роль і місце міжнародних асоціацій IAF, ILAC, EA, EUROLAB у формуванні взаємного визнання результатів оцінки відповідності. Міжнародне співробітництво в галузі акредитації


Тема 2. Європейське законодавство в галузі акредитації та подальше зміцнення позицій Європейської асоціації з акредитації. EUROLAB та інші визнані професійні асоціації органів оцінки відповідності

Тема 3. Сфера застосування та нормативні посилання. Вимоги до управління.

Тема 4. Технічні вимоги до аудиту в лабораторіях. Класифікація аудитів. Особливості аудиту в лабораторіях

Тема 5. Аналіз вимог ДСТУ ISO/IEC 17025 щодо внутрішнього аудиту. Основні принципи проведення аудиту в лабораторії.

Тема 6. Рекомендована документація для проведення внутрішнього аудиту. Аналіз основних невідповідностей, що виникають під час акредитації лабораторій

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 7 із 12	

Тема 7. Підготовка “контрольних листів” перевірки ступеня виконання вимог Стандарту, виходячи з аналізу життєвих циклів елементів системи менеджменту (на прикладі елементу системи менеджменту “Персонал”)

Формування контрольного листа перевірки виконання вимог Стандарту щодо елементу системи менеджменту “Обладнання”


Контрольні листи для перевірки виконання інших вимог розділу 5 Стандарту. Формування контрольних листів до розділу 4 Стандарту “Вимоги до управління”

Тема 8. Основні принципи розробки опитувальних листів та деякі практичні рекомендації стосовно їх реалізації.

Тема 9. Методи роботи та технічні особливості підготовки аудитів. Аналіз методів і технологічних прийомів проведення аудиту “на місці”. Психологічні аспекти аудитів. Докази та аналіз. Завершення аудиту.

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 „Акредитація випробувальних лабораторій”										
1.1	Формування системи взаємної довіри до результатів оцінки відповідності. Роль і місце міжнародних асоціацій IAF, ILAC, EA, EUROLAB у формуванні взаємного визнання результатів оцінки відповідності.	1 семестр				1 семестр				
		10	2	-	8	11	1		10	
1.2	Європейське законодавство в галузі акредитації та подальше зміцнення позицій Європейської асоціації з акредитації. EUROLAB та інші визнані професійні асоціації органів оцінки відповідності	12	2	2	8	11		1	10	
1.3	Сфера застосування та нормативні посилання. Вимоги до управління.	12	2	2	8	12	1	1	10	
1.4	Технічні вимоги до аудиту в лабораторіях. Класифікація аудитів. Особливості аудиту в лабораторіях	12	2	2	8	12	1	1	10	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 8 із 12	


1.5	Аналіз вимог ДСТУ ISO/IEC 17025 щодо внутрішнього аудиту. Основні принципи проведення аудиту в лабораторії.	12	2	2	8	11	1	10	
1.6	Рекомендована документація для проведення внутрішнього аудиту. Аналіз основних невідповідностей, що виникають під час акредитації лабораторій	12	2	2	8	11	1	10	
1.7	Підготовка “контрольних листів” перевірки ступеня виконання вимог Стандарту, виходячи з аналізу життєвих циклів елементів системи менеджменту.	12	2	2	8	12	1	1	10
1.8	Основні принципи розробки опитувальних листів та деякі практичні рекомендації стосовно їх реалізації.	11	1	2	8	10		10	
1.9	Методи роботи та технічні особливості підготовки аудитів.	12	2	2	8	9	1	8	
1.10	Модульна контрольна робота № 1	7		1	6				
1.11	Домашнє завдання (ЗФН)	8			8	8		8	
1.12	Підсумкова семестрова контрольна робота					13	1	12	
Усього за модулем №1		120	17	17	86	120	6	6	108
Усього за навчальною дисципліною		120	17	17	86	120	6	6	108

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 „Акредитація випробувальних лабораторій”.

Конкретна мета домашнього завдання міститься в вивченні й засвоєнні порядку проведення акредитації випробувальних лабораторій, у закріпленні отриманих знань і вмінь щодо організації робіт із акредитації вимірювальних та випробувальних лабораторій і застосування отриманих знань та навичок для проведення метрологічних вимірювань

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 9 із 12	

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 наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою, аналізі та вирішенні задач із організаційно-економічного забезпечення управління соціальною та екологічною відповідальністю.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Болотніков, А. О. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [Текст]: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – Київ: МАУП, 2005. – 144 с.


3.2.2. Новіков, В. М. Основи компетентності лабораторій – Ч.1 [Текст]: Навч. посібник / В.М.Новіков, О.А.Никитюк, В.В.Новіков; під ред. д.ф.–м.н., проф. В.М.Новікова. – Київ: ТзОВ «Фавор ЛТД», 2008. – 268 с.

3.2.3. Новіков, В. М. Основи компетентності лабораторій – Ч.2. Аудит в лабораторіях [Текст]: Навч. посібник / В.М.Новіков, О.А.Никитюк, В.В.Новіков; під ред. д.ф.–м.н., проф. В.М.Новікова. – Київ: ТзОВ «Фавор ЛТД», 2010. – 256 с.

3.2.4. Новіков, В. М. Розробка систем якості в лабораторіях та аналіз вимог ДСТУ ISO/IEC 17025 [Текст]: Навч. посібник. – Київ: ТзОВ «Фавор ЛТД», 2002. – 240 с.

3.2.5. Новіков, В. М. Основи аудиту в лабораторіях [Текст] / В.М.Новіков, О.А.Никитюк. – Київ: Нора–принт, 2004. – 230 с.

3.2.6. Новіков, В. М. Забезпечення міжнародно–визнаного рівня компетентності клініко–діагностичних лабораторій – Ч.1 [Текст]: Навч. посібник / В.М.Новіков, О.А.Никитюк. – Київ: ТзОВ «Фавор ЛТД», 2015. – 243 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
	Стор. 10 із 12		


3.2.7. Основи взаємозамінності, стандартизації, сертифікації, акредитації та технічні вимірювання [Текст]: Підручник / М.С.Когут, Н.М.Лебідь, О.В.Білоус, І.Є.Кравець. – Львів: Світ, 2010. – 528 с.

Додаткові рекомендовані джерела

- 3.2.7. 765/2008/ЕС «Регламент (ЄС) N 765/2008 Європейського Парламенту та Ради, що встановлює вимоги для акредитації та нагляду за ринком щодо реалізації продукції».
- 3.2.8. 768/2008/ЕС «Рішення Європейського Парламенту і ради № 768/2008/ЄС від 9 липня 2008 року про спільні рамки для реалізації продуктів».
- 3.2.9. ІЛАС G–20:2002 «Керівництво по класифікації невідповідностей».
- 3.2.10. ISO 10011:1990 «Auditing (Аудиторська перевірка)».
- 3.2.11. ДСТУ ISO 9000:2015 «Системи управління якістю. Основні положення та словник».
- 3.2.12. ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги».
- 3.2.13. ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання».
- 3.2.14. ДСТУ ISO/IEC 17000:2007 «Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи».
- 3.2.15. ДСТУ ISO/IEC 17011:2017 «Оцінка відповідності. Загальні вимоги до органів з акредитації, що акредитують органи з оцінки відповідності».
- 3.2.16. ДСТУ EN ISO/IEC 17020:2014 «Оцінка відповідності. Вимоги до роботи різних типів органів з інспектування».
- 3.2.17. ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 «Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій».
- 3.2.18. ДСТУ ISO 19011:2012 «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і (або) екологічного управління».

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 3.3.1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/>
- 3.3.2. <http://nau.edu.ua/ua/menu/science/institutional-repository.html>
<http://uas.org.ua/ua/>
- 3.3.3. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=50873
- 3.3.4. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=74781
- 3.3.5. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=56166
- 3.3.6. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=45955
- 3.3.7. http://aac-analitica.ru/Files/ILAC_doc/ILAC-G20.pdf
- 3.3.8. http://aac-analitica.ru/Files/ILAC_doc/ILAC-G20.pdf

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Акредитація випробувальних лабораторій"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.07.01 – 01-2021
		Стор. 11 із 12	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів

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	
	1 семестр	1 семестр
Виконання завдань на практичних заняттях	76×7=49 (сумарна)	76×7 = 49 (сумарна)
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	18 (сумарна)	–
Виконання домашнього завдання (контрольної роботи)	15	21
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>41 бала</i>	–
Виконання модульної контрольної роботи №1	18	–
<i>Підсумкова семестрова контрольна робота</i>	–	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./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

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