(Ф 03.02 – 110)

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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан АКФ
_____ Святослав ЮЦКЕВИЧ
«10» 09 2026 р.

ПРОГРАМА
науково-дослідної практики у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних-систем

Освітньо-професійна програма: «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем»
Галузь знань: G9 «Інженерія, виробництво та будівництво»
Спеціальність: G9 «Прикладна механіка»

Форма навчання	Курс	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	Індивідуальні заняття	Самостійна робота	Форма сем. контролю
Денна	1	2	180/6,0	180	180	Диф. залік-2с

Індекс: НМ-1-G9/25/1-2.2.1.1.
РМ-1-G9/25/1-2.2.1.1.

КАІ ПП 1.07.02–01–2026

Програма науково-дослідної практики у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем розроблена на основі освітньо-професійної програми «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем», навчального та робочого навчальних планів № НМ-1-G9/25 та № РМ-1-G9/25 для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю G9 «Прикладна механіка» та відповідних нормативних документів.

Програму практики розробив доцент кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів Володимир МЕЛЬНИК

Гарант освітньо-професійної програми доцент кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів Володимир МЕЛЬНИК

Програму науково-дослідної практики у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем обговорено та схвалено на засіданні кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів, протокол № 13 від «25» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри Оксана МІКОСЯНЧИК

Програму науково-дослідної практики у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем обговорено та схвалено на засіданні науково-методичної редакційної ради Аерокосмічного факультету, протокол № 6 від «3» вересня 2026 р.

Голова НМРР Катерина БАЛАЛАЄВА

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

ЗМІСТ

1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму..4
2. Відомості про бази практик……4
3. Цілі практики……...4
4. Мета практики……5
5. Загальні компетентності……6
6. Фахові компетенції……..6
7. Організація проведення практики……..7
8. Тематичний план проходження практик……...7
9. Підсумки проходження практики……...8
10. Інформаційні джерела……10
11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО……..11

1. Відомості про спеціальність G9 «Прикладна механіка» та освітньо-професійну програму «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем»

Підготовка здобувачів вищої освіти спеціальності G9 «Прикладна механіка» ОПП «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем» спрямована на навчання фахівців в галузі механічної інженерії, прикладної механіки та реалізації процесів стандартизації та оцінки якості технічних систем. Теоретичний зміст предметної області складається із засад проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, основ організації та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, механіки рідини і газів, деталей машин і авіаційних конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем, спрямованих на підвищення їх якості. Де застосовуються аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і авіаційних конструкцій, математичного та комп’ютерного моделювання машин та механізмів; методики та технології натурного і віртуального технологічного експерименту; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робототехнічних систем.

Фахівці зі спеціальності G9 «Прикладна механіка» ОПП «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем» набувають знання та практичні навички із комплексного розв’язання складних задач прикладної механіки, професійної інженерної діяльності в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, розробки та практичній реалізації систем стандартизації, оцінки відповідності; розробки, перегляду й гармонізації нормативних документів зі стандартизації, оцінки відповідності, метрологічного забезпечення та систем управління якістю при виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері механічної інженерії загалом та в авіаційній сфері зокрема; задля їх конкурентоспроможності на глобальному ринку праці в авіаційній, машинобудівній, транспортній та інших галузях економіки.

2. Відомості про бази практики

Науково-дослідна практика у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем проводиться на базах практик, якими можуть бути: випускова кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів;
науково-дослідні інститути Національної Академії наук України;

галузеві науково-дослідні та проектні інститути (ДП «Укрметртестстандарт», ДП «УкрНДНЦ», тощо);
науково-дослідні лабораторії підприємств, установ та організацій (Державна авіаційна служба України, аеропорт «Бориспіль», ДП «Украероруx», ДП «Завод 410 ЦА», ДП Луцький ремонтний завод «Мотор», ДП «УкрЕйр», ТОВ «АВІАТЕЧ»; ТОВ «ЕЙР СЕРВІС»; АТ «АНТОНОВ», ТОВ «НД ПРОДАКШН» тощо);
науково-дослідні сектори КАІ та інших вищих навчальних закладів;
бібліотека ім. В.Вернадського НАН України, Парламентська та інші бібліотеки м. Києва.

Здобувач може самостійно, за погодженням з випусковою кафедрою обрати для себе місце проведення практики, за умови відповідності меті, завданням, змісту практики, а також вимогам навчальних планів та відповідної програми практики і темі кваліфікаційної роботи.

3. Цілі практики

Практикант під час проходження практики повинен досягнути наступних цілей:

ЗНАТИ:
- основи методології проведення наукових досліджень;
- основні напрями підвищення ефективності та економічності функціонування організацій (підприємств, установ тощо);
- чинне законодавство, нормативні та інструктивні матеріали з питань охорони навколишнього середовища, техніки безпеки у промисловості, методології та методики організації виконання науково-дослідних робіт у галузі управління якості, стандартизації та сертифікації;
- особливості діяльності персоналу, який займається розробкою стандартів, нормативної документації з виготовлення, обслуговування та ремонту продукції і надання послуг.

УМІТИ:
- опрацьовувати навчальну, довідкову, реферативну літературу та нормативну документацію із прикладної механіки, стандартизації та сертифікації продукції і послуг, персоналу;
- застосовувати отриманні теоретичні знання та результати вивчення науково-технічної інформації для виявлення резервів підвищення ефективності, економічності та екологічності технологічних процесів промислових підприємств;
- компетентно, науково обгрунтовано вирішувати проблеми технічного регулювання, розробки нормативної документації з управління діяльністю організацій, трудовими ресурсами, змістом робіт, інформаційними зв’язками

та оцінювання управлінської діяльності і економічної безпеки;
- обгрунтовано відстоювати власну точку зору з питань вирішення певної проблеми, стисло і технічно грамотно викладати основні тези щодо суті проблеми, що розглядається, конкретно проводити наукову дискусію.
– адекватно вибирати відповідні методи дослідження виходячи із завдань теми кваліфікаційної роботи;
– застосовувати сучасні інформаційні технології при організації та проведенні наукових досліджень;
– здійснювати підбір необхідних матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи;

4. Мета практики

Метою науково-дослідної практики у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем є:
- оволодіння здобувачами сучасними методами наукових досліджень та елементами наукового пошуку в галузі прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем;
- формування у здобувачів, на базі одержаних в університеті знань, професійних умінь і навичок щодо застосування розрахункових моделей для всебічного науково-обґрунтованого аналізу поставлених задач, самостійного прийняття оптимальних рішень та оцінки їх ефективності під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах;
- виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати у практичній діяльності.

5. Загальні компетенції (далі – ІК, ЗК)

ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі прикладної механіки, або у процесі навчання, зокрема в області стандартизації, оцінки відповідності та управління якістю технічних систем, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ЗК6.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК7.Здатність до спілкування іноземною мовою.

6. Фахові компетенції (далі - ФК)

ФК2. Здатність описати, класифікувати та змоделювати широке коло технічних об’єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та

розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.
ФК5. Здатність організовувати та проводити сертифікацію (оцінювання відповідності) продукції, послуг, систем управління, акредитацію випробувальних лабораторій.
ФК6. Здатність забезпечувати функціонування процесів та систем управління якістю в авіації, зокрема в інтересах сталого розвитку.

7. Організація проведення практики

Організацію, навчально-методичне та науково-методичне керівництво по виконанню програми практики забезпечує випускова кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів (далі – ПМІМ).

Обов'язки здобувачів вищої освіти, керівника практики від університету та від бази практики висвітлені у Розділі Положення про організацію проходження практик здобувачів вищої освіти в Державному некомерційному підприємстві «Державний університет «Київський авіаційний інститут КАІ П 03.01(05)-01-2025.

8. Тематичний план проходження практики

Тематичний план проходження практики включає як завдання навчального процесу, так і потреби виробництва, враховуючи можливості та пропозиції бази практики. Тематичний план також узгоджується з тематикою кваліфікаційної роботи.

У зміст практики входить поглиблення та закріплення теоретичних і практичних знань, отриманих під час вивчення циклу дисциплін освітнього ступеню (далі – ОС) «Магістр» при проведенні наукових досліджень.

Теми, які розглядаються під час проходження практики:

1.Моделювання та оптимізація процесів стандартизації та оцінки відповідності технічних систем.
2.Розробка організаційно-технічних заходів по забезпеченню якості технічного обслуговування авіаційної техніки.
3.Технологічні методи управління якістю модифікованих поверхонь трибологічного призначення.
4. Розробка методів контролю технічного стану об'єктів експлуатації і діагностування авіаційної техніки.
5. Розробка методів діагностування авіаційної техніки.
6. Оцінка надійності технічних систем.
7. Управління надійністю виробів авіаційної техніки та якістю технічного обслуговування.

8. Технологія виготовлення та дослідження властивостей іноваційних матеріалів.
9. Вдосконалення процедур та методів оцінки відповідності об'єктів в системі державного регулювання підтримання льотної придатності авіаційної техніки.
10.Методи та методики визначення показників якості продукції (послуг).
11.Формування та оптимізація виробничої програми підприємства (організації, установи) щодо забезпечення якості продукції (послуг).
12.Статистичне регулювання технологічних процесів.
13.Оцінка і аналіз виробничої програми фірми з позицій забезпечення якості.
14.Особливості сертифікації персоналу з неруйнівного контролю об’єктів підвищеної небезпеки.
15.Процеси формування якості продукції (послуг).
16.Науково-дослідне забезпечення процесів стандартизації та сертифікації продукції (послуг, персоналу).
17.Науково-дослідне забезпечення процесів та систем управління якістю.
18.Процеси акредитації випробувальних лабораторій.
19.Процесний підхід при побудові системи управління якістю.
20.Прогнозування розвитку системи управління якістю підприємства.
21.Метрологічне забезпечення процесів управління якістю, стандартизації та сертифікації.
22.Процеси управління якістю та безпекою авіаперевезень.
23.Методика (методи) проведення аудиту якості на підприємстві.
24.Удосконалення системи управління якістю в аеропортах (авіакомпаніях).
25.Застосування статистичних методів контролю якості на підприємстві.

9. Підсумки проходження практики

У результаті успішного проходження науково-дослідної практики у сфері прикладної механіки, стандартизації та оцінки якості технічних систем здобувач вищої освіти повинен досягти наступних програмних результатів навчання (далі – ПРН):
ПРН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення;
ПРН7. Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня;
ПРН10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.

ПРН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки; розуміти їхню роль у створенні стійкої інфраструктури, сприянні всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям (Ціль 9 сталого розвитку).
ПРН12. Забезпечувати підготовку керівних документів, які стосуються класифікації та кодування, сертифікації продукції, управління процесами її якісного виробництва, підвищення якості виробленої продукції машино та авіабудування, а також їхню важливість у забезпеченні сталих моделей споживання і виробництва на всіх етапах їх життєвого циклу відповідно до сталого розвитку (Ціль 12 сталого розвитку).

10. Інформаційні джерела

1.Технологічне забезпечення зносостійкості деталей трибомеханічних систем дискретними поверхнями: монографія / М.В. Кіндрачук, В.Є. Марчук, О.І. Духота, О.В. Радіоненко.- К.: НАУ, 2020. – 204 с.

2. Технічна діагностика та неруйнівний контроль [Текст] : Міжнародний науково-технічний та виробничий журнал / ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України. – 2020-2024. – № 1-4.

3. М.Б. Сушак, М.М Деревянко, С.О. Фокін Аналіз технологічних способів покращення якості ремонту виробів авіаційної техніки збройних сил України. Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту авіації. 2022. Вип. 18 (25). С.187-196.

4. Букрєєва, О. С. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електрон. навч. посіб. у схемах і табл. / О. С. Букрєєва, І. В. Рибалко ; Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – 2-ге вид., прероб. і доп. – Харків : ХНАДУ, 2025. – 151 с. : іл. https://dspace.khadi.kharkov.ua/handle/123456789/26460

5. Стойко І.І. Шерстюк Р.П. Стандартизація, сертифікація, метрологія (Програма, курс лекцій, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, термінологічний словник, тести, нормативні документи). Навч.-метод. посібник. Тернопіль: ТНТУ. 2023. 224 с. http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/41226

6. Стандартизація, метрологія та оцінка відповідності [Електронний ресурс] : лабораторний практикум для студентів, які навчаються за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія», спеціалізацією «Хімічні технології неорганічних в'яжучих речовин, кераміки, скла та полімерних і композиційних матеріалів» / І. В. Глуховський, В. В. Глуховський, О. О. Сікорський ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл: 0,339 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 75 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/67692

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

8. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги.
9.ДСТУ ISO 19011:2018 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління.
10.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).
11. Інформаційні ресурси в Інтернет:
15.1 https://www.aviadocs.net
15.2 http://avia.gov.ua
15.3 www.easa.europa.eu
15.4 http://nau.edu.ua/ua/menu/science/instutional-repository.html
15.5 http://aviadocs.com/icaodocs/Annexes/

11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО

Оцінювання окремих видів завдань, що виконуються під час практики, здійснюється у балах відповідно до табл. 1.

Таблиця 1

Оцінювання окремих видів робіт

Складові модуля	Максимальна кількість балів
Ознайомлення з програмою практики, складання план-графіку проходження практики здобувачем вищої освіти та узгодження його з керівником.	2
Інструктаж про порядок проходження практики, інструктаж з техніки безпеки та попередження нещасних випадків. Ознайомлення з базою проведення практики.	2
Виконання дослідницьких або експериментальних робіт та індивідуальних завдань	80
Оформлення та подання звітної документації на кафедру	4
Усього за модулем	88
Диференційований залік	12
Усього за проходження практики	**100**

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

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо-ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності