МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
Аерокосмічного Факультету
Протокол № 7 від «[illegible]» 2022 р.
Голова Вченої ради
Аерокосмічного Факультету
_____Микола КУЛИК

**Система менеджменту якості**

# ПОЛОЖЕННЯ

**про кафедру автоматизації та енергоменеджменту**
**Аерокосмічного факультету**
**Національного авіаційного університету**
**СМЯ НАУ П 07.01.05(01) – 02 – 2022**

**КИЇВ**

( Ф 03.02 -31)

**УЗГОДЖЕННЯ:**

| | Підпис | Власне ім'я Прізвище | Посада | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Розробник | | Віктор ЗАХАРЧЕНКО | Завідувач кафедри | 16.11.2022 |
| Узгоджено | | Микола КУЛИК | Декан факультету | 16.11.2022 |
| Узгоджено | | Анатолій ПОЛУХІН | Проректор з навчальної роботи | 22.11.2022 |
| Узгоджено | | Сергій БОНДАРЧУК | Начальник управління кадрів та документообігу | 23.11.2022 |
| Узгоджено | | Андрій ГІЗУН | Начальник відділу моніторингу якості вищої освіти | 17.11.2022 |
| Узгоджено | | Алла ГОРОБЕЙ | Заступник начальника відділу моніторингу якості вищої освіти | 18.11.2022 |
| Узгоджено | | Леся ПРУДИВУС | Начальник юридичного відділу | 21.11.2022 |

Рівень документа – 2а

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ……. 4
2. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ……..…… 5
3. ФУНКЦІЇ……..… 6
4. КЕРІВНИЦТВО……..… 7
5. ПРАВА ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ……..… 8
6. СТРУКТУРА. ШТАТНИЙ РОЗПИС ТА РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.. 9
7. ВЗАЄМОДІЯ З ІНШИМИ СТРУКТУРНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ…..…… 10
8 РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ…….10
9. ПРОЦЕСИ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА КАФЕДРІ…….……..… 10
10. НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ……..… 11
11. МІЖНАРОДНА ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ…….……... 12
12. ДОДАТКОВІ ФУНКЦІЇ ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ…… 13
ДОДАТКИ……..…15
Додаток 1 Перелік та характеристика напрямків наукової діяльності кафедри…… 15
Додаток 2 Схема управління кафедрою…… 16
Додаток 3 Схема організаційної структури кафедри…….. 17
Додаток4 Опис дій кафедри в рамках системи менеджменту якості Університету……18

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Кафедра є базовим структурним підрозділом Аерокосмічного факультету (далі – Факультет) Національного авіаційного університету (далі – Університет). Кафедра здійснює освітню, методичну та наукову діяльність за певними напрямами, спеціальностями (освітньо-професійними програми), за науково-дослідними, науковими напрямами діяльності (Додаток 1) відповідно до мети, головних завдань та Політики в сфері якості освітньої та наукової діяльності Університету.

1.2 Кафедра створюється рішенням Вченої ради Університету за умови, якщо до її складу входить не менше ніж п’ять науково-педагогічних працівників, для яких Кафедра є основним місцем роботи, і не менше ніж три з яких мають науковий ступінь або вчене (почесне) звання.

1.3 Освітня діяльність Кафедри забезпечується державним бюджетом та за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством. Для забезпечення фінансової діяльності Кафедра може мати власні субрахунки в бухгалтерії університету.

1.4 Кафедра має право на прийняття самостійних рішень, які не суперечать чинному законодавству, Статуту Університету та спрямовані на підвищення ефективності діяльності Кафедри та Університету, забезпечення якості підготовки фахівців.

1.5 Кафедра створюється, ліквідується, змінює профіль діяльності та найменування за поданням декану Факультету на підставі рішення Вченої ради Факультету та за рішенням Вченої ради Університету. Рішення Вченої ради Університету вводиться в дію наказом ректора.

1.6 Робота Кафедри здійснюється у відповідності до перспективних та щорічних планів, які охоплюють навчальну, методичну, наукову (науково-технічну), організаційну та інші види робіт. Плани затверджуються деканом Факультету.

Обговорення ходу виконання цих планів та інших питань діяльності Кафедри проводяться на засіданнях Кафедри під головуванням завідувача та при участі науково-педагогічних та інших працівників.

При вирішенні кадрових питань у засіданнях Кафедри беруть участь усі штатні працівники Кафедри, а також докторанти і аспіранти.

У голосуванні щодо вироблення думки про обрання на посади науково-педагогічних працівників бере участь трудовий колектив кафедри, науково-педагогічні та наукові працівники.

1.7 Науково-педагогічні працівники, докторанти, аспіранти, наукові працівники та навчально-допоміжний склад можуть залучатися відповідно до викладацької та наукової роботи за сумісництвом згідно з чинним законодавством.

1.8 Аналіз діяльності Кафедри здійснюється на підставі Річного звіту, якій розглядається та затверджується Вченою радою Факультету та з урахуванням результатів внутрішніх та зовнішніх аудитів .

1.9 Кафедра в своїй діяльності керується Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність»; цим Положенням; діючими навчальними та робочими навчальними планами; робочими програмами навчальних дисциплін; інструкціями, наказами та розпорядженнями Міністерства освіти і науки України, наказами ректора та розпорядженнями проректорів за напрямками Університету, рішеннями Вченої ради Університету та Вченої ради Факультету, рішеннями Комісії з якості Факультету іншими нормативними документами, що регламентують навчальну, методичну, наукову та організаційну роботу Кафедри.

1.10 Положення про Кафедру затверджується вченою радою Факультету та узгоджується з відділом моніторингу якості вищої освіти та юридичним відділом. Зміни до Положення вносяться, за необхідністі, завідувачем Кафедри після розгляду на засіданні Кафедри, та затверджуються в установленому порядку.

1.11. Кафедра здійснює:

– ознайомлення працівників з нормативними документами про захист персональних даних та їх обов'язків щодо нерозголошення у будь-який спосіб персональних даних, які їм було довірено або які стали їм відомі у зв'язку з виконанням професійних, службових чи трудових обов'язків;

– обробку персональних данних працівників та здобувачів вищої освіти.

1.12. Забезпечує схоронність документів, що містять персональні дані.

## 2. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

2.1. Головним завданням кафедри є організація та здійснення на високому рівні освітньої та методичної роботи з закріплених за кафедрою навчальних дисциплін, виховної роботи серед здобувачів вищої освіти, наукових досліджень за профілем кафедри, підготовки науково-педагогічних працівників та підвищення їх кваліфікації.

2.2 Основні завдання Кафедри:

2.2.1. Організація та проведення освітнього процесу на денній та заочній (з елементами дистанційної) формах навчання, за видами навчальних занять з дисциплін кафедри відповідно до затверджених навчальних планів і графіків підготовки здобувачів вищої освіти.

2.2.2. Забезпечення якості освітнього процесу відповідно до стандартів вищої освіти та нормативних документів з організації освітнього процесу.

2.2.3. Моніторинг якості освіти, забезпечення прозорості її процедур та результатів, сприяння розвитку громадського контролю.

2.2.4. Створення і впровадження нових технологій навчання та програм наукових досліджень.

2.2.5. Створення умов для мобільності здобувачів вищої освіти та науково-педагогічного персоналу кафедри у межах європейського освітянського простору та міжнародних програмах академічної мобільності.

2.2.6. Забезпечення гнучкості програм підготовки фахівців, спрямованих на задоволення потреб ринку праці.

2.2.7. Забезпечення високої якості професійної підготовки здобувачів вищої освіти на основі комплексного співробітництва із зацікавленими підприємствами, організаціями та установами – провідними роботодавцями, шляхом об'єднання інтелектуального потенціалу, наукових, матеріальних, фінансових, корпоративних та інших ресурсів партнерів.

2.2.8. Сприяння дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу на рівні кафедри, в рамках виконання вимог Закону України «Про вищу освіту» та Статуту НАУ, забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, обману, хабарництва, необ'єктивного оцінювання в наукових роботах наукових, науково-педагогічних, педагогічних, інших працівників і здобувачів вищої освіти, яка базується на принципах науковості, взаємної довіри, поваги і відповідальності.

2.2.9. Організація і розвиток міжнародного співробітництва та партнерства.

2.2.10. Участь кафедри, як структурного підрозділу Університету, в міжнародних та університетських рейтингах.

## 3. ФУНКЦІЇ

3.1. Для виконання завдання щодо організації та проведення освітнього процесу на денній та заочній (з елементами дистанційної) формах навчання, за видами навчальних занять з

дисциплін кафедри відповідно до затверджених навчальних планів і графіків підготовки здобувачів вищої освіти на рівні кафедри виконуються наступні функції:

3.1.1. Проведення організаційної роботи серед здобувачів вищої освіти.

3.1.2. Своєчасна та якісна розробка робочих програм з навчальних дисциплін кафедри, та формування навчально-методичних комплексів.

3.1.3. Організація та проведення наукових досліджень за науковими напрямами Кафедри.

3.1.4. Ведення документованої інформації, які відображають зміст, організацію та методику проведення освітнього процесу, наукової діяльності, обов'язковий перелік якої визначається Інструкцією з діловодства Університету, Документованою процедурою «Управління задокументованою інформацією» та Реєстром документів, Формами документів та Реєстром форм.

3.1.5. Визначення ризиків щодо освітньої та наукової діяльності.

3.1.6. Аналіз причин виникнення невідповідностей і ризиків та визначення запобіжних дій, що виключають появу можливостей виникнення невідповідностей при наданні освітніх послуг.

3.1.7. Проведення заходів щодо управління невідповідностями та коригувальних дій в рамках надання освітніх послуг.

3.1.8. Проведення заходів щодо моніторингу та вимірювання процесів з надання освітніх послуг.

3.1.9. Участь в розробці освітніх програм, навчальних та робочих навчальних планів спеціальностей (спеціалізацій). Участь у розробці освітніх програм підготовки фахівців відповідних освітніх ступенів і на їх основі – навчальних та робочих навчальних планів напрямів та спеціальностей (спеціалізацій) підготовки.

3.1.10. Участь в професійній орієнтації випускників середніх навчальних закладів та закладів вищої освіти першого та другого рівня акредитації.

3.1.11. Участь в проведенні внутрішніх аудитів.

3.1.12. Участь в процесах управління персоналом (Кафедри, Факультету, Університету) в частині підбору персоналу та участі у конкурсному відборі при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів).

3.1.13. Участь в процесах управління інфраструктурою (аудиторним, лабораторним фондом та обладнанням).

3.1.14. Участь в управлінні виробничим середовищем (умовами освітнього процесу).

3.1.15. Участь в процесі управління інформаційними ресурсами бібліотеки (бібліотечним фондом).

3.1.16. Проведення у відповідності до навчальних та робочих навчальних планів усіх форм навчання (денної, заочної,) навчальних занять (лекційних, практичних, лабораторних, індивідуальних), консультацій, екзаменів та заліків, керівництво самостійною роботою здобувачів вищої освіти.

3.1.17. Безперервне підвищення рівня викладання дисциплін: підвищення якості лекційних занять, як провідної форми навчання, впровадження активних методів навчання під час проведення практичних, індивідуальних занять.

3.1.18. Розробка та використання технічних засобів і нових технологій навчання, включаючи комп'ютерні та інші.

3.1.19. Постійний контроль якості навчання здобувачів вищої освіти з дисциплін Кафедри, аналіз результатів модульного та семестрового контролю.

Організація та контроль самостійної роботи студентів, надання їм систематичної допомоги у вивченні навчальних дисциплін.

3.1.20. Комплексне методичне забезпечення навчальних дисциплін кафедри: підготовка підручників, навчальних посібників, курсів лекцій та навчально-методичних розробок (вказівок) з навчальних дисциплін кафедри.

3.1.21. Організація та проведення міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій, науково-практичних та науково-методичних семінарів, студентських олімпіад.

3.1.22. Обговорення виконаних наукових робіт та їх опублікування, впровадження результатів наукових досліджень в практику.

3.1.23. Організація наукової роботи здобувачів вищої освіти у позааудиторний час (наукові гуртки).

3.1.24. Внесення пропозицій до удосконалення нормативного базису освітніх процесів.

3.1.25. Розробка, використання та вдосконалення методів, технологій та нормативної бази з моніторингу та вимірювання процесів щодо надання освітніх послуг.

3.1.26. Залучення до педагогічної діяльності провідних вчених.

3.1.27. Планування та своєчасне підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Кафедри, організація та контроль навчання докторантів, аспірантів; надання допомоги науково-педагогічним працівникам-початківцям в опануванні педагогічною майстерністю.

3.1.28. Розгляд дисертацій, які виносяться до захисту членами Кафедри.

3.1.29. Обгрунтування пропозицій щодо забезпечення Кафедри аудиторним фондом.

3.1.30. Обгрунтування пропозицій, планування та реалізація заходів щодо забезпечення Кафедри обладнанням та технічними засобами навчання, в тому числі комп'ютерами та ноутбуками для впровадження сучасних технологій навчання.

3.1.31. Участь в заходах щодо управління виробничим середовищем (умовами для проведення освітнього процесу).

3.1.32. Формування для науково-технічної бібліотеки Університету переліку навчально-методичних видань, що видаються в Україні та інших країнах, для придбання та забезпечення освітнього процесу з дисциплін кафедри (картами забезпеченості навчальних дисциплін).

3.1.33. Підтримання принципів та виконання процедур забезпечення якості викладання навчальних дисциплін кафедри.

3.1.34. Здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

3.1.35. Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників кафедри, обговорення результатів на засіданнях кафедри та їх оприлюднення на офіційному веб-сайті факультету (кафедри).

3.1.36. Забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом.

3.1.37. Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації на офіційних сайтах кафедри та Університету.

## 4. КЕРІВНИЦТВО

4.1 Керівництво Кафедрою здійснює завідувач Кафедри, який не може перебувати на посаді більш як два строки. Завідувач Кафедри повинен мати науковий ступінь та/або вчене (почесне) звання відповідно до профілю Кафедри. Завідувач Кафедри обирається за конкурсом таємним голосуванням вченою радою Університету строком на п'ять років з урахуванням пропозицій трудового колективу Факультету та Кафедри. Призначення та звільнення завідувача Кафедри здійснюється наказом ректора. Ректор Університету укладає з керівником Кафедри контракт.

4.2 Завідувач Кафедри у своїй діяльності керується законодавством про працю, наказами та розпорядженнями ректора Університету, представника вищого керівництва з якості, проректорів

за напрямами діяльності, Статутом Університету, цим Положенням, посадовою інструкцією, документацією системи менеджменту якості Університету, іншими нормативними документами.

4.3 Завідувач Кафедри здійснює керівництво Кафедрою згідно з посадовою інструкцією, яка затверджується в установленому порядку.

4.4 Завідувач Кафедри службову діяльність здійснює на підставі затверджених планів.

4.5 Завідувач Кафедри несе персональну відповідальність з питань забезпечення функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності та системи менеджменту якості кафедри.

4.6 Управління діяльністю на Кафедрі здійснюється згідно з службовою підпорядкованістю, положеннями посадових інструкцій співробітників шляхом визначення дій, що спрямовані на забезпечення результативності та ефективності функціонування кафедри. Структурна схема управління діяльністю кафедри наведена в Додатку 2.

Ряд функцій відповідальних за напрямки діяльності кафедри можуть бути об’єднані та виконуватися однією посадовою особою.

## 5. ПРАВА ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

5.1 Кафедра несе відповідальність за якість підготовки фахівців за профілем Кафедри.

5.2 Відповідальність завідувача Кафедри, науково-педагогічних працівників, навчально-допоміжного персоналу, докторантів та аспірантів визначається чинним законодавством, правилами внутрішнього розпорядку Університету та їх посадовими інструкціями.

5.3 Учасники освітнього процесу на рівні кафедри несуть відповідальність за порушення академічної доброчесності та можуть бути притягнені до академічної відповідальності. Види академічної відповідальності (у тому числі додаткові та/або деталізовані) учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності визначаються спеціальними законами та/або внутрішніми положеннями Університету, що мають бути затверджені Вченою радою університету та погоджені з органом студентського самоврядування здобувачів освіти в частині їхньої відповідальності.

5.4 Завідувач Кафедри несе особисту відповідальність за Кафедру в цілому, за забезпечення організації освітнього процесу, виконання навчальних планів і програм навчальних дисциплін, здійснення контролю за якістю викладання навчальних дисциплін, навчально-методичною та науковою діяльністю науково-педагогічних працівників, підвищення кваліфікації співробітників Кафедри, дотримання штатної та фінансової дисципліни, правил внутрішнього розпорядку, охорони праці, протипожежної безпеки, ефективне та раціональне використання закріплених за Кафедрою обладнання, майна і приміщень та їх збереження.

5.5 Відповідальність кожного працівника індивідуальна в залежності від обов’язків, покладених на нього для виконання завдань, та функцій Кафедри в системі менеджменту якості та системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності.

5.6 Кафедра та її співробітники мають право ініціювати перед керівництвом Університету (Факультету) заходи щодо покращення рівня надання освітніх послуг.

5.7 Співробітники Кафедри мають право вимагати перед відповідними службами Університету забезпечення необхідних умов для проведення освітнього процесу та наукової діяльності.

5.8 Кафедра має право ініціювати перед керівництвом Університету (Факультету) заохочення її працівників за якісну та сумлінну працю.

5.9 Завідувач Кафедри має право:

– брати участь у роботі всіх підрозділів і органів управління Університету, де обговорюються і вирішуються питання діяльності Кафедри;

– узгоджує плани Кафедри, затверджує індивідуальні плани роботи науково-педагогічних та інших працівників, екзаменаційні білети тощо. Індивідуальний план роботи завідувача Кафедри затверджує декан Факультету;

– розподіляти навчальне навантаження та функціональні обов'язки між працівниками кафедри, контролювати своєчасність та якість їх виконання; контролювати всі форми навчальних занять та наукових досліджень, які проводяться на Кафедрі;

– підбирати кандидатури на вакантні посади, представляти декану в установленому порядку пропозиції щодо прийому на роботу, звільнення та переміщення працівників Кафедри, їх морального та матеріального заохочення, а також щодо заходів дисциплінарного впливу;

– вимагати від структурних підрозділів та служб університету прийняття заходів, а також створення соціально-побутових умов, які б забезпечували колективу Кафедри успішне проведення освітньої, наукової та організаційної роботи;

– вносити на розгляд декану, проректорів за напрямами та ректора пропозиції з удосконалення освітнього процесу та наукової діяльності в Університеті;

– вимагати від науково-педагогічних та інших працівників дотримання правил внутрішнього розпорядку і трудової дисципліни, раціонального використання приладів та обладнання в освітній та науковій роботі.

## 6. СТРУКТУРА. ШТАТНИЙ РОЗПИС ТА РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1. Структура, кількісний та якісний склад Кафедри залежать від установленого Університетом співвідношення «кількості здобувачів вищої освіти на одного науково-педагогічного працівника», обсягу та характеру навчального навантаження, які визначаються навчальними планами підготовки фахівців.

6.2. До складу Кафедри входять завідувач кафедри, професори, доценти, старші викладачі, викладачі, асистенти, навчально-допоміжний персонал.

6.3. До складу Кафедри входить навчальна лабораторія, комп'ютерні класи, навчально-методичні кабінети тощо.

6.4. Кафедра формує штатний розпис у межах фонду оплати праці, який затверджується ректором (проректором) Університету на кожний навчальний рік.

6.5. Під час заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників завідувача Кафедри, професорів, доцентів, старших викладачів, викладачів, асистентів, укладенню трудового договору (контракту) передує конкурсний відбір, порядок проведення якого затверджується Вченою радою Університету.

6.6. За Кафедрою закріплюються майно та приміщення, з урахуванням забезпечення відповідних умов щодо організації освітнього процесу та наукової, науково-технічної діяльності Кафедри. Закріплені за Кафедрою майно та приміщення є власністю Університету.

6.7 Типова схема організаційної структури Кафедри наведена в Додатку 3.

## 7. ВЗАЄМОДІЯ З ІНШИМИ СТРУКТУРНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ

7.1 Кафедра взаємодіє з іншими Кафедрами – з питань виявлення та реалізації міждисциплінарних логічних зв'язків, обміну досвіду, спільних наукових досліджень, проведення спільних організаційних та культурно-масових заходів зі студентами.

7.2 З деканом Факультету – з питань планування та організації освітнього процесу і наукової роботи, участі викладачів Кафедри в проведенні всіх заходів зі студентами, що проводяться на Факультеті, підзвітності Кафедри з усіх напрямків роботи деканату Факультету.

7.3. З навчальним відділом, навчально-методичним відділом, відділом технічних засобів навчання, відділом моніторингу якості вищої освіти, відділом по роботі зі студентами, відділом кадрів, науково-дослідною частиною, відділом аспірантури та докторантури, адміністративно-господарською частиною, науково-технічною бібліотекою, планово-фінансовим відділом, бухгалтерією, відділом матеріально-технічного забезпечення та іншими службами – з питань виконання покладених на колектив кафедри функцій.

## 8. РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ

8.1 Результативність роботи Кафедри визначається на рівні всієї Кафедри та на рівні кожного її співробітника.

8.2 Кількісну оцінку результативності розраховують як відсоток виконання планових завдань, покладених на Кафедру або на кожного її співробітника.

8.3 Критерієм ефективності виконання процесів є кількісна оцінка результату не менша планового рівня відповідно до вимог СМЯ Документованої процедури «Управління процесами».

8.4 Показники для розрахунку ефективності процесів визначаються (переглядаються) завідувачем Кафедри (співробітниками відповідальними за напрямки діяльності) з урахуванням показників Університету у цілому на початку звітного періоду.

8.5 Протягом звітного періоду проводиться моніторинг показників ефективності діяльності Кафедри та їх аналіз.

8.6 Оцінку ефективності процесів виконує завідувач Кафедри разом з відповідальним з якості Кафедри. На основі цих оцінок формується оцінка ефективності Кафедри, яка передається до відділу моніторингу якості вищої для формування інтегральної оцінки СМЯ Університету.

8.7 При виявленні невідповідностей та відхилень щодо виконання процесів приймаються необхідні коригувальні та запобіжні дії.

8.8 Аналіз показників ефективності проводиться у встановлений термін. Висновки щодо функціонування структурного підрозділу (процесів, підпроцесів та персоналу) доводяться до відома співробітників Кафедри.

## 9. ПРОЦЕСИ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА КАФЕДРІ

9.1 Для реалізації завдань та функцій на кафедрі реалізується ряд процесів, які відносяться до трьох основних груп процесів СМЯ НАУ – процеси менеджменту, процеси вищої освіти та забезпечувальні процеси, які сприяють ефективному функціонуванню СМЯ НАУ і спрямовані на виконання основних завдань та функцій кафедри.

9.2 Кафедрою виконуються наступні процеси вищої освіти:

– освітній процес;

– наукова, науково-технічна діяльність та інновації.

9.3 Кафедра, відповідно до визначених в університеті, бере участь у таких процесах надання освітньої послуги університету, процесах наукової та науково-технічної діяльності, процесах менеджменту та забезпечувальних процесах:

– процеси, пов’язані зі споживачами;

– процеси щодо організаційної роботи серед здобувачів вищої освіти;

– внутрішні аудити;

– управління персоналом;

– управління інфраструктурою;

– міжнародна діяльність.

9.4 Кафедра виконує наступні обов'язкові процеси менеджменту (в рамках СМЯ):
– управління задокументованою інформацією;
– управління невідповідностями та коригувальні дії;
– управління ризиками;
– аналіз діяльності.
9.5 Навчання на кафедрі здійснюється за такими формами:
– денна;
– заочна (заочна з елементами дистанційного навчаня).
9.6 Організація освітнього процесу на кафедрі здійснюється за формами:
– навчальні заняття за відповідними видами;
– самостійна робота;
– практична підготовка;
– контрольні заходи.
Опис дій щодо виконання процесів, які реалізує кафедра, наведено в Додатку 4.

## 10. НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

10.1 Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність є одним з пріоритетних напрямків діяльності Кафедри, який передбачає здобуття нових знань, відтворення наукового потенціалу, сприяння інноваційному розвитку економіки України та її входженню у світовий науковий простір рівноправним партнером.

10.2. У проведенні наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності Кафедри пріоритетні напрями досліджень обираються в контексті з пріоритетними тематичними напрямами наукових досліджень та розробок Університету.

10.3. Наукова діяльність Кафедри здійснюється шляхом:

− проведення фундаментальних досліджень з проблем автоматизації та енергоменеджменту;

− отримання прав інтелектуальної власності, патентно-інформаційного забезпечення науково-дослідних робіт і розробок;

− підготовки та видання монографій, підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій, збірників наукових праць, статей, тез доповідей тощо;

− організації і проведення наукових конгресів, міжнародних та всеукраїнських конференцій, науково-практичних та науково-методичних семінарів, круглих столів та науково-технічних виставок з метою оприлюднення результатів наукової діяльності науковців Кафедри, Факультету та Університету на світовому та державному рівнях, виготовлення рекламної продукції;

− підтримки наявних та формування нових наукових шкіл;

− впровадження результатів наукових досліджень у освітній процес та підвищення якісного рівня підготовки бакалаврів, магістрів, науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації;;

− впровадження організаційно-економічних та науково-технічних розробок в практику економічної діяльності;

− виконання наукових досліджень, які будуть сприяти підвищенню економічної ефективності діяльності ринкових суб'єктів та прогнозуванню наслідків їх застосування;

− поширення результатів виконаних науково-дослідних робіт через надання консультативних послуг фахівцям різних галузей господарств України та близького і далекого зарубіжжя з проблем машинознавства;

− підтримки наукових досліджень молодих учених та обдарованих здобувачів вищої освіти, залучення їх до виконання науково-дослідних робіт та розробок;

− підвищення наукової кваліфікації науково-педагогічних працівників, інженерних, керівних та наукових кадрів;

− встановлення та розвиток творчих зв'язків з науковими установами НАН України, міністерствами, відомствами, галузевими науково-дослідними інститутами, підприємствами, організаціями та установами;

− здійснення науково-технічного співробітництва з навчальними закладами, підприємствами, організаціями та фондами зарубіжних країн, інших видів міжнародного наукового співробітництва відповідно до чинного Законодавства України; організації й контролю впровадження завершених наукових розробок у галузі економіки України та навчальний процес Університету;

− організації захисту державної таємниці наукових розробок та дисертаційних робіт, тематика яких підпадає під «Звіт відомостей, що становлять державну таємницю» (ЗВДТ);

− підтримки та постійного вдосконалення системи менеджменту якості наукової діяльності.

## 11. МІЖНАРОДНА ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ

11.1 Міжнародна діяльність Кафедри здійснюється відповідно до чинного Законодавства України, Статуту університету та згідно з Положеннями Факультету та Кафедри.

11.2 Кафедра аналізує можливості та планує участь у міжнародних проектах та міжнародних освітніх програмах, прогнозує розвиток спільних наукових досліджень та науково-дослідних розробок за профілем своєї діяльності.

11.3 Кафедра готує та подає декану Факультету пропозиції та проекти угод щодо встановлення навчально-методичних, науково-технічних та інших зв'язків з навчальними закладами, підприємствами, організаціями та установами зарубіжних країн, проводить відповідно до укладених угод та договорів науково-дослідні, консультаційні, рекламні та інші роботи.

11.4. В рамках стратегії інтернаціоналізації Університету та з метою інтеграції освітніх програм Університету у глобальний академічний простір кафедра розвиває мережу ВНЗ-партнерів для впровадження програм з академічного обміну для викладачів та студентів таких як Ерасмус +, Горизонт 2020, Фулбрайт, Німецька служба академічних обмінів (DAAD )тощо.

11.5. Кафедра планує, розробляє та виконує програми подвійних дипломів для підвищення конкурентоспроможності освіти за освітніми програмами з якості, стандартизації та сертифікації і машинознавства.

11.6. З метою розбудови науково-освітнього потенціалу університету Кафедра сприяє створенню освітніх консорціумів із провідними вузами Європейського союзу та країнами Східного партнерства (Capacity Building for Higher Education). Міжнародна діяльність у цьому напрямку передбачає розвиток спеціалізованих робочих груп за освітніми програмами з якості, стандартизації та сертифікації і машинознавства, внесення відповідних змін до існуючих навчальних планів, проведення міжнародних семінарів, конференцій, вебінарів тощо.

11.7. Для розбудови власного науково-дослідного потенціалу Кафедра приймає участь у створенні науково-дослідних груп для розв'язання проблем в сфері машинознавства; сприяє розширенню можливостей для викладачів Кафедри міжнародного стажування та публікації їх наукових здобутків у міжнародних наукових виданнях; сприяє міжнародній мобільності для професорсько-викладацького складу Кафедри та студентів освітніх програм за профілем Кафедри.

11.8. Кафедра приймає участь у моніторингу міжнародних вимог для підготовки фахівців інженерних спеціальностей з метою своєчасного реагування на зміни та глобальні умови, обставини на ринку освітніх послуг, впровадження нових наукових, освітніх технологій.

11.9. Кафедра надає консультаційну допомогу та інформаційний супровід викладачам, студентам та здобувачам PhD-програм стосовно можливостей міжнародних програм академічного обміну, стажування, стипендіальних програм від університетів-партнерів за пропозиції відділу міжнародних зв'язків Університету та Факультету.

## 12. ДОДАТКОВІ ФУНКЦІЇ ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ

Кафедра є випусковою за спеціальностями: 141 «Електроенергетика,електротехніка та електромеханіка», освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент», 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» освітньо-професійної програми «Автоматика та автоматизація на транспорті»

Кафедра як випускова виконує такі функції:

12.1 Організація та проведення робіт з відкриття спеціальності (ОПП) за певними освітніми ступенями «Бакалавр» та «Магістр».

12.2 Організація та проведення робіт з акредитації (ОПП) підготовки фахівців за певними освітніми ступенями.

12.3 Вивчення попиту підприємств, організацій та установ у фахівцях за спеціалізаціями, що входять у дану спеціальність.

12.4 Участь у проведенні роботи з професійної орієнтації серед молоді.

12.5 Участь у роботі приймальної комісії з прийому до Університету студентів за держбюджетною та контрактною формами фінансування.

12.6 Розробка, узгодження та подання для затвердження освітніх програм.

12.7 Розробка та коригування робочих навчальних планів ступеневої підготовки фахівців за спеціальністю (спеціалізаціями).

12.8 Узгодження робочих програм навчальних дисциплін.

12.9 Аналіз якості викладання всіх навчальних дисциплін спеціальності (спеціалізацій).

12.10 Аналіз відвідування навчальних занять та поточної успішності студентів напряму підготовки та спеціальності (спеціалізацій), розробка пропозицій щодо їх поліпшення та подальшого навчання студентів, у тому числі переведення до наступного освітнього ступеня.

12.11 Розробка методичних матеріалів з організації та проведення державного та кваліфікаційного екзаменів випускників освітніх ступенів «Бакалавр» та «Магістр» відповідно.

12.12 Організація та проведення державних та кваліфікаційних екзаменів випускників освітніх ступенів бакалавр та магістр відповідно.

12.13 Розробка методичних матеріалів з виконання та захисту атестаційних робіт випускників освітніх ступенів бакалавр та магістр.

12.14 Розробка тематики атестаційних робіт випускників всіх освітніх ступенів, організація роботи екзаменаційних комісій, рецензування та захисту атестаційних робіт випускників.

12.15 Організація та проведення захисту атестаційних робіт випускників освітніх ступенів бакалавр та магістр.

12.16 Організація, проведення та методичне забезпечення всіх видів навчальних і виробничих практик студентів напряму підготовки, спеціальності (спеціалізацій).

12.17 Розробка та реалізація комплексу заходів щодо підсилення професійної підготовленості студентів; координація роботи по підсиленню професійної спрямованості

викладання фундаментальних та спеціальних навчальних дисциплін напряму підготовки та спеціальності (ОПП).

12.18 Розробка пропозицій щодо поліпшення підготовки випускників всіх освітніх ступенів.

12.19 Участь у працевлаштуванні фахівців, надання методичної допомоги підприємствам у організації їх стажування.

Організація зв'язків з випускниками з метою вивчення якості їх практичної підготовки та розробки заходів з поліпшення підготовки фахівців за напрямом підготовки, спеціальністю (спеціалізаціями).

Вивчення питань, пов'язаних з адаптацією молодих фахівців до умов функціонування підприємств, їх професійним ростом.

12.20 Організація та проведення самоатестації Кафедри, напряму підготовки, спеціальності (ОПП).

12.21 Організація виконання студентами комплексних кваліфікаційних завдань зі спеціальності (спеціалізацій) та комплексних контрольних робіт з навчальних дисциплін напряму підготовки, спеціальності (ОПП).

12.22 Розвиток співробітництва з підприємствами, установами та організаціями з питань підготовки фахівців за напрямом підготовки, спеціальністю (ОПП).

12.23 Організація виступів керівного складу та провідних фахівців підприємств, установ і організацій перед студентами та науково-педагогічними працівниками; залучення до педагогічної діяльності провідних вчених та практичних працівників галузі, для потреб якої здійснюється підготовка за ОПП.

12.24 Здійснення в установленому порядку співробітництва із спорідненими вищими навчальними закладами України, зарубіжними вищими навчальними закладами з навчальної, навчально-методичної та науково-дослідної роботи, а також з зарубіжними науково-дослідними організаціями за ОПП.

12.25. Формування та забезпечення функціонування Експертних рад з перевірки академічних текстів на плагіат

Додаток 1
до п.1.1

**Перелік та характеристика напрямків наукової діяльності кафедри**

Наукова діяльність кафедри здійснюється за такими основними напрямами:

1. Системні методи підвищення ефективності функціонування електроенергетичних комплексів – наук. кер. **к.т.н., доц. Захарченко В.П.**
2. Керування енергосистемами ЛА та діагностика їх технічного стану – наук. кер. **к.т.н., доц. Єнчев С.В.**
3. Дослідження та розробка новітніх інформаційних технологій в енергетиці - наук. кер. **к.т.н. доц. Козлов В.Д.**

Кафедральна науково-дослідна робота № 85-2021/07.01.05 «***Підвищення енергоефективності бортових і аеродромних електроенергетичних комплексів на стадіях проектування***» (01.01.2021 - 31.12.2022 р.р.). Науковий керівник – канд. техн. наук., доцент Захарченко В.П.

**Отримано основні науково-технічні результати:**

– проаналізовано бортову систему електропостачання (СЕП) ближньомагістральних літаків та принципів стабілізації частоти змінного струму для обґрунтування можливості забезпечення потрібної якості змінного струму постійної частоти за рахунок конструктивного удосконалення ППЧО на базі ЕДР;

– розроблено нові математичні моделі ЕДР і виконано комплексний аналіз експлуатаційних властивостей та характеристик ЕДР з АМ спеціальної конструкції в сталих та перехідних режимах роботи рушійної установки ближньомагістральних повітряних суден;

– запропоновано метод розрахунку сталого режиму роботи електричного каскаду синхронної і асинхронної машин, який враховує розподілення потоків потужностей ЕДР на відміну від відомих методів розрахунку електричних машин;

– удосконалено методи й розроблено рекомендації щодо вибору конструктивних параметрів ЕДР з урахуванням специфіки експлуатаційних режимів роботи газотурбінних рушійних установок ближньомагістральних повітряних суден;

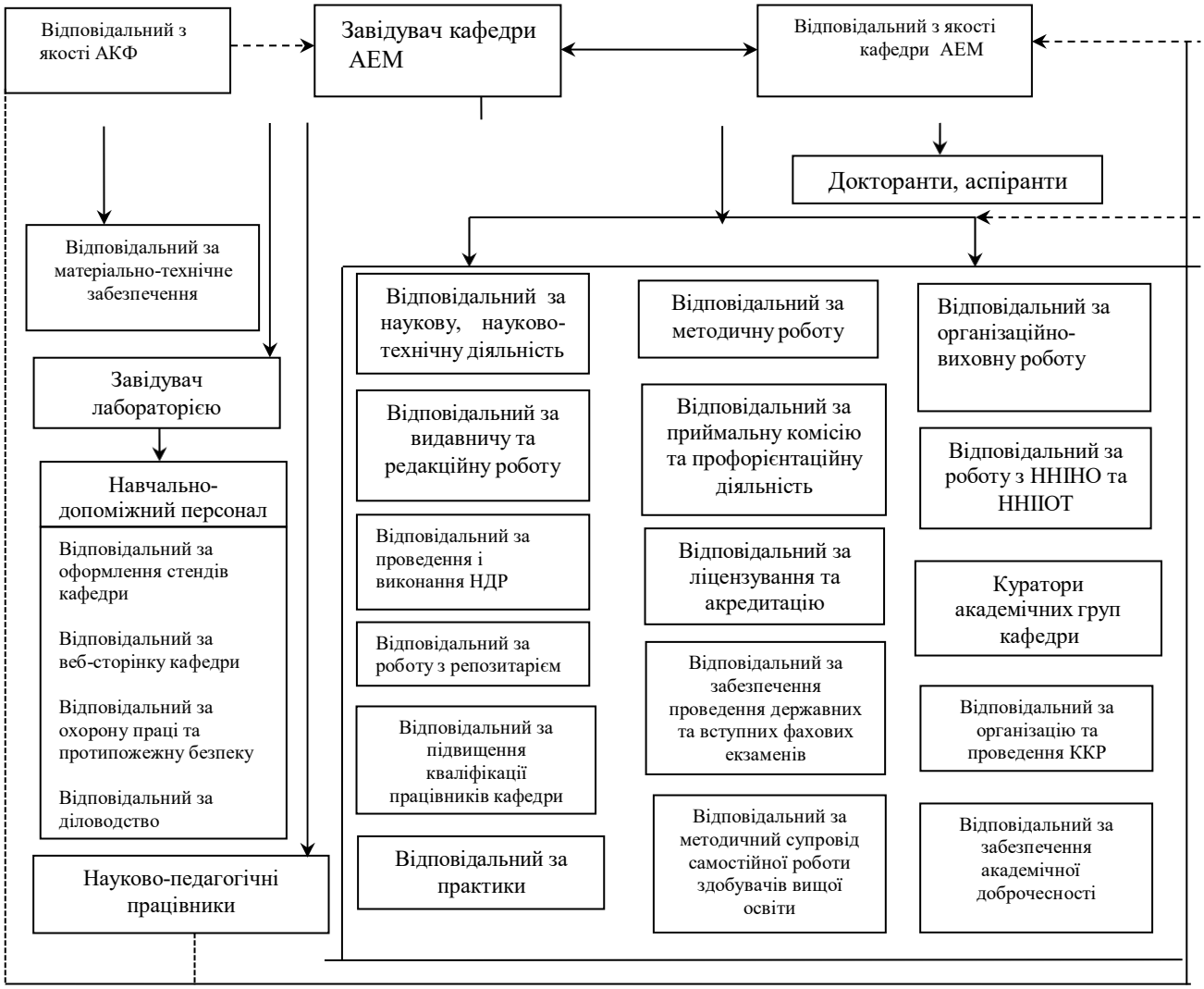
– уточнено вимоги до структурно-функціональної надійності каналу генерування змінного струму постійної частоти та обґрунтовано можливість технічного обслуговування каналу генерування з контролем рівня параметрів;

– обґрунтована можливість технічного обслуговування удосконаленого каналу генерування змінного струму постійної частоти з контролем рівня параметрів.

Додаток 2

до п.4.6.

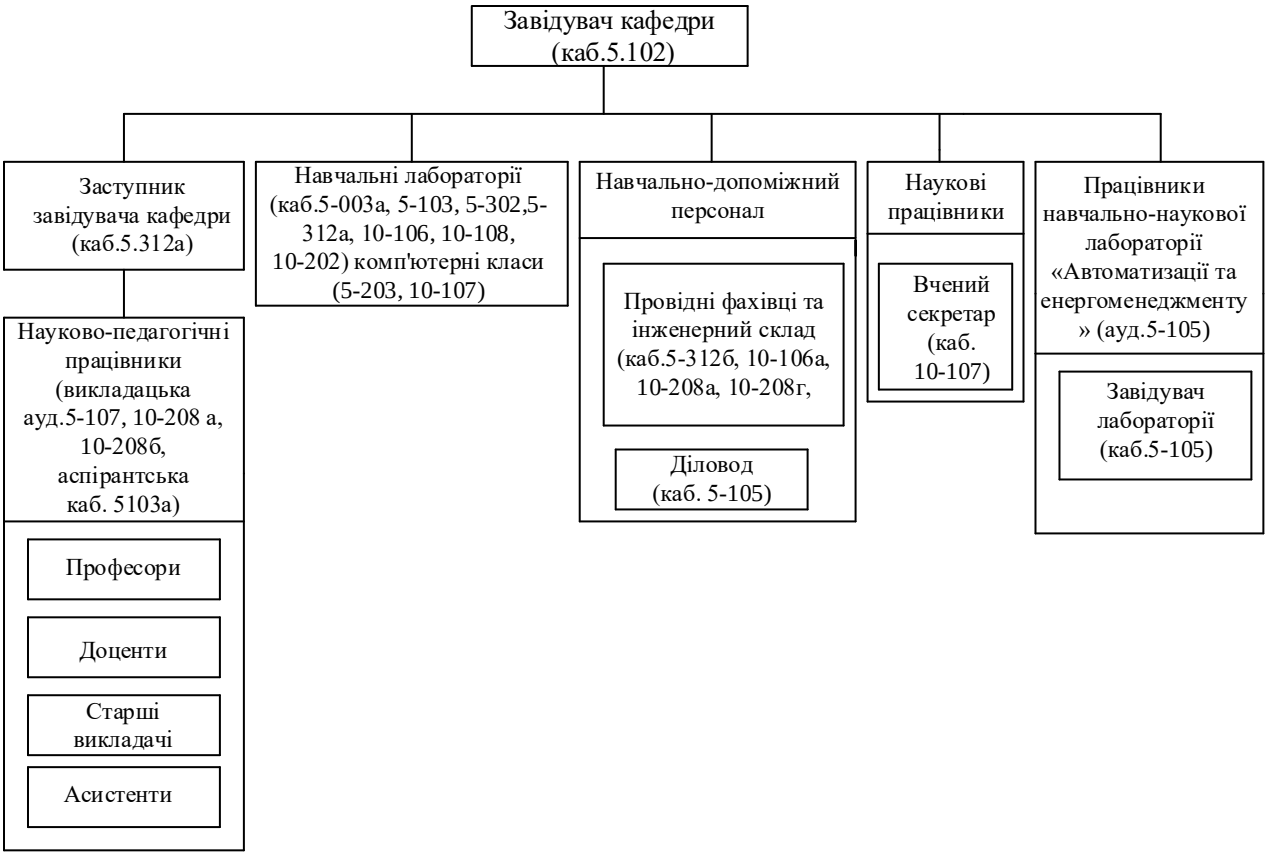
## Схема управління кафедрою



Додаток 3

до п. 6.7

# Схема організаційної структури кафедри



Додаток 4
до п.9.6

**Опис дій кафедри в рамках системи менеджменту якості Університету**

Д.4.1 Опис дій в рамках основного процесу системи менеджменту якості Університету «Освітній процес» наведено в Положенні про організацію освітнього процесу в НАУ.

Д.4.2 Процес «Методична діяльність» включає комплекс робіт з розробки та вдосконалення методичного забезпечення освітнього процесу. До методичного забезпечення відносяться – підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт, курсових проектів (робіт) тощо.

Опис дій в рамках процесу «Методична діяльність» наведено в Положенні про організацію освітнього процесу в НАУ.

Д.4.3 Процес «Проектування та розробка» (щодо освітнього процесу) включає комплекс робіт з розробки освітніх програм, навчальних та робочих навчальних планів спеціальностей, робочих програм з дисциплін.

Опис дій в рамках процесу «Методична діяльність» наведено в Положенні про навчально-методичний комплекс з навчальної дисципліни, Положенні про редакційно–видавничу діяльність Національного авіаційного університету, Методичних рекомендаціях до розроблення та оформлення освітньо-професійної програми, Методичних рекомендаціях до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни, Методичних рекомендаціях щодо розробки, структури та змісту навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавр та магістр у НАУ.

Д.4.4 Процес «Наукова діяльність» включає комплекс науково-дослідних робіт в рамках проведення держбюджетних, госпдоговірних, кафедральних та інших наукових досліджень за напрямами наукової діяльності кафедри.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Наукова діяльність» наведено в Положенні про науково-дослідну частину Національного авіаційного університету.

Д.4.5 «Процеси, пов’язані зі споживачами» включають комплекс робіт з встановлення зв’язків з роботодавцями, батьками абітурієнтів, МОНУ, укладення договорів про співпрацю зі стейкхолдерами, виявлення їх вимог для реалізації одного з основних принципів міжнародних стандартів серії ISO 9000, який сприяє забезпеченню ефективності та результативності системи менеджменту якості та є однією з основних складових внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Університету.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Процеси, пов’язані зі споживачами» наведено в Положенні про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти у Національному авіаційному університеті.

Д.4.6 Процес «Відбір абітурієнтів» в частині, що стосується кафедри, пов’язаний з проведенням робіт в приймальній комісії НАУ.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Відбір абітурієнтів» наведено в Положенні про приймальну комісію та Правил прийому до Національного авіаційного університету.

Д.4.7 Процес «Внутрішні аудити» в частині, що стосується кафедри, пов’язаний з участю внутрішніх аудиторів, які є провідними фахівцями кафедри в складі аудиторських груп з проведення внутрішніх аудитів СМЯ в підрозділах НАУ. Процес «Внутрішні аудити» стосується кафедри також в частині перевірки кафедри відповідно до програми внутрішніх аудитів.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Внутрішні аудити» наведено в Документованій процедурі «Порядок проведення внутрішніх аудитів якості освітньої діяльності НАУ».

Д.4.8 Процес «Управління невідповідностями та коригувальні дії» в частині, що стосується кафедри, пов'язаний з визначенням невідповідностей на рівні будь яких процесів та підпроцесів освітньої діяльності кафедри та проведення коригувальних дій щодо усунення виявлених

невідповідностей під час проведення внутрішніх, зовнішніх аудитів, перевірок, моніторингу тощо.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Управління невідповідностями та коригувальні дії» наведено в Документованій процедурі «Управління невідповідностями та коригувальні дії», Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ.

Д.4.9 Процес «Управління персоналом» включає комплекс робіт з підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедри, організації та контролю навчання докторантів, аспірантів, здобувачів, стажистів, прийомом на роботу, звільненням, вивченням, узагальненням та поширенням досвіду роботи кращих науково-педагогічних працівників, наданням допомоги молодим викладачам в опануванні педагогічної майстерності.

Порядок виконання дій співробітниками кафедри регламентовано відповідними посадовими інструкціями, які є складовою документації СМЯ і знаходяться в справах кафедри.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Управління персоналом» наведено в Положенні про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті, Положення про підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників Національного авіаційного університету, Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у Національному авіаційному університеті тощо.

Д.4.10 Процес «Управління інфраструктурою» в частині, що стосується кафедри, пов’язаний з обґрунтуванням пропозицій щодо забезпечення кафедри аудиторним та лабораторним фондами, забезпечення кафедри обладнанням та технічними засобами навчання, в тому числі комп’ютерами для впровадження сучасних технологій навчання, плануванням та реалізацією заходів щодо ефективного використання аудиторного фонду та зберігання обладнання.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Управління інфраструктурою» наведено в умовах ліцензування та акредитації спеціальностей, Положеннях про експлуатаційно-технічні відділи та служби.

Д.4.11 Процес «Управління виробничим середовищем», що стосується кафедри, пов’язаний з участю в заходах щодо забезпечення сприятливих умов проведення освітнього процесу у виробничому середовищі, роботи навчально-допоміжного персоналу в аудиторіях та виробничих приміщеннях.

Опис дій кафедри у рамках процесу «Управління виробничим середовищем» наведено у Положенні про відділ охорони праці та навколишнього середовища університету та у Системі управління охороною праці в НАУ.

Д.4.12 Процес «Управління інформаційними ресурсами бібліотеки» в частині, що стосується кафедри, пов’язаний з формуванням пропозицій для науково-технічної бібліотеки НАУ щодо переліку навчально-методичних видань, які видаються в Україні та інших країнах, для придбання щодо забезпечення освітнього процесу з дисциплін кафедри, відслідковуванням забезпеченості освітнього процесу навчально-методичними виданнями згідно з картами забезпеченості навчальних дисциплін.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Управління інформаційними ресурсами бібліотеки» наведено в Положеннях про науково-технічну бібліотеку, навчально-методичний відділ, відділ по роботі зі студентами, редакційно-видавничий відділ.

Д.4.13 Процес «Управління задокументованою інформацією» на кафедрі, виконується відповідно до Інструкції з діловодства університету та документованої процедури «Управління задокументованою інформацією Національного авіаційного університету».

Перелік документів, що підлягають управлінню на кафедрі наведені у «Реєстрі документів». Форма документів наведена в реєстрі «Форми документів».

Перелік протоколів, що підлягають управлінню на кафедрі відповідає загальному переліку документів «Реєстр документів». Вид документів наведено в «Форми документів».

Д.4.14 Процес «Управління невідповідностями та коригувальні дії» на кафедрі виконується згідно з Документованою процедурою «Управління невідповідностями та коригувальні дії».

Д.4.15 Процес «Управління ризиками» на кафедрі виконується відповідно до Документованої процедури «Управління ризиками в системі якості освітньої діяльності в Національному авіаційному університеті».

Д.4.16 Процес «Моніторинг, вимірювання, аналіз і оцінка» стосується кафедри в частині, пов’язаній з розробкою, застосуванням та вдосконаленням методів, технологій і нормативної бази з моніторингу та вимірювання процесів щодо надання освітніх послуг та науковою діяльністю.

Опис дій кафедри в рамках процесу «Моніторинг, вимірювання, аналіз і оцінка» наведено у Положенні про відділ моніторингу якості вищої освіти, Положенні про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності».

Д.4.17 Процес «Управління процесами» стосується кафедри в частині, пов’язаний з організацією діяльності в рамках відповідних процесів з визначенням методів, технологій і нормативної бази щодо виконання того чи іншого процесу.

Опис дій кафедри що підтверджує застосування процесного підходу визначений у Документованій процедурі «Управління процесами».

**(Ф 03.02 – 01)**

## АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

| № прим. | Куди передано (підрозділ) | Дата видачі | П.І.Б. отримувача | Підпис отримувача | Примітки |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ВКД | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**(Ф 03.02 – 02)**

# АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

| № пор. | Прізвище ім'я по-батькові | Підпис ознайомленої особи | Дата ознайомлення | Примітки |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |

**(Ф 03.02 – 03)**

# АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № зміни | № листа/сторінки (пункту) | | | | Підпис особи, яка внесла зміну | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | зміненого | заміненого | нового | анульованого | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | |

**(Ф 03.02 – 04)**

# АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

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