

(Ф.03.02-107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Біотехнічні та медичні апарати і системи»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації

СМЯ НАУ ОПП 10.02.12 –03– 2021

Для вступників на навчання,
починаючи з 2023 року вступу,
освітньо-професійна програма
переведена на спеціальність

172 Електронні комунікації та радіотехніка
галузі знань

**17 Електроніка, автоматизація та
електронні комунікації**

(рішення Вченої ради від 15.02.2023 р.,
протокол № 2, введене в дію
наказом ректора від 23.02.2023 р. № 069/од;
підстава: зміни до переліку галузей знань
і спеціальностей, за якими здійснюється
підготовка здобувачів вищої освіти,
внесені постановою Кабінету Міністрів України
від 16.12.2022 р. № 1392).

НАЧАЛЬНИК
НМВ НАУ

Освітньо-професійна програма
затверджено Вченою радою
протокол № 4 від 11.09.2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор

М. Луцький
наказ № 246/д від 29.04.2021 р.



КИЇВ



ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВИТИ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою

протокол № 3

від " 20 " 04 2021 р.

Голова НМР НАУ,

проректор з навчальної роботи

А. Полухін

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету екологічної
безпеки, інженерії та технологій

протокол № 3

від " 15 " 03 2021 р.

Голова Вченої ради

факультету екологічної безпеки, інженерії
та технологій

В. Чумак

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою біокібернетики та аерокосмічної
медицини

протокол засідання № 6

від " 15 " 03 2021 р.

Завідувач кафедри БІКАМ

В. Кузовик

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою факультету
екологічної безпеки, інженерії та технологій

протокол № 4

від " 22 " березня 2021 р.

Голова

(Білімович В.М.)



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОТЕХНІЧНІ ТА МЕДИЧНІ АПАРАТИ І СИСТЕМИ»
Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.12 – 03 - 2021

стор. 3 з 17

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка, рік вступу – 2021-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Кошева Лариса - професор, доктор технічних наук, професор кафедри
Олександрівна біокібернетики та аерокосмічної медицини

підпис гаранта

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Кузовик Вячеслав – професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри
Данилович біокібернетики та аерокосмічної медицини

підпис члена робочої групи

Буриченко Михайло – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри
Юрійович біокібернетики та аерокосмічної медицини

підпис члена робочої групи

Мельников Олег – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри
В'ячеславович біокібернетики та аерокосмічної медицини

підпис члена робочої групи

Натальчук Катерина – здобувачка вищої освіти, староста навчальної групи БІ-107 Маг
Сергіївна

підпис здобувача вищої освіти

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Носко Григорій генеральний директор
Анатолійович ТОВ «Техномедекс Груп»

підпис стейкхолдера

підпис стейкхолдера

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 36

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОТЕХНІЧНІ ТА МЕДИЧНІ АПАРАТИ І СИСТЕМИ»
Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.12 – 03 - 2021

стор. 4 з 17

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація

1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини
1.2.	Освітній ступінь та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з телекомунікацій та радіотехніки
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Біотехнічні та медичні апарати і системи
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
1.5.	Акредитаційна інституція	Міністерства освіти і науки України, рішення Акредитаційної комісії від 08.01.2019 р Сертифікат серія УД № 11008107 від 08.01.19 р.
1.6.	Період акредитації	З 08.01.2019 р. по 01.07.2024 р.
1.7.	Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Вища освіта зі ступенем бакалавр
1.9.	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП	http://nau.edu.ua http://bikam.nau.edu.ua

Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми

2.1.	<p>Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем галузі електроніки та телекомунікацій, реалізація поглибленої професійної підготовки магістрів з телекомунікацій та радіотехніки, проведення наукових досліджень у зазначеній галузі, підготовка до виконання функцій менеджерів підприємств і установ різних форм власності.</p> <p>ОП «Біотехнічні та медичні апарати і системи» відповідає місії НАУ, у якій наголошується, щодо внеску НАУ у розвиток суспільства на національному та міжнародному рівнях через генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг громадянам України та іноземцям при підготовці фахівців з телекомунікацій та радіотехніки.</p>
------	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<i>Об'єкт діяльності:</i> розробка, виробництво, конструювання біотехнічних апаратів і систем, управління технологічними процесами в галузі електроніки і телекомунікації, а також використання інформаційних технологій для вирішення прикладних проблем інженерії.
-----	--	--



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОТЕХНІЧНІ ТА МЕДИЧНІ АПАРАТИ І СИСТЕМИ»
Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.12 – 03 - 2021

стор. 5 з 17

		<i>Теоретичний зміст предметної області:</i> прикладні наукові основи, наукові концепції, категорії, принципи, технології електронних біотехнічних систем на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію. Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях, необхідних для майбутньої професійної діяльності магістрів з телекомунікацій та радіотехніки, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволодіння системою компетентностей.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області технології управління технологічними процесами в галузі електроніки і телекомунікації та техніко-економічного обґрунтування вибору складових радіоелектронних виробів та оптимізації їх функціонування, а також формалізації методів для аналізу об'єктів в галузі електроніки і телекомунікації. <i>Ключові слова:</i> електронні системи, телекомунікаційні системи, радіотехнічні системи, біотехнічні апарати і системи.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти Програма передбачає глибоку практичну підготовку, проведення прикладних досліджень на мікро- і/або макрорівнях, вільне володіння державною та іноземною мовою. Відмінність програми від інших – практична підготовка здобувачів освіти у провідних закладах України.

Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) в області експлуатації і менеджменту біотехнічних та медичних апаратів і систем, а також викладачами вищих і середніх навчальних закладів.
4.2.	Подальше навчання	Програма орієнтована на продовження освіти й отримання вищих кваліфікаційних рівнів і наукових ступенів, що відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій, з присудженням першого наукового ступеня третього рівня вищої освіти – доктора філософії; набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.



Розділ 5. Викладання та оцінювання

5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p><i>Методи, засоби та технології:</i></p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекційних, практичних і лабораторних занять, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти.</p> <p>Практико-орієнтоване навчання через науково-дослідну і переддипломну практики на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки шляхом проведення лекційних, практичних і лабораторних занять, студентських конференцій й інших форм навчальних занять. Заняття проводяться з використанням веб-технологій.</p> <p>Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань, використання хмарних технологій.</p> <p>Проектні технології навчання реалізуються через виконання кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> матеріали, апаратно-програмні комплекси, дослідницько-експериментальні стенди.</p>
5.2.	Оцінювання	<p>Письмові екзамени, диференційовані заліки, модульні контрольні роботи, захист звітів з практики, презентації, поточний контроль, виконання тестових завдань, захист курсових проектів і робіт, захист кваліфікаційної магістерської роботи.</p>

Розділ 6. Програмні компетентності

6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні завдання у професійній діяльності і/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і/або впровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.



		<p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність проводити наукові дослідження на сучасному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність вільно спілкуватись українською мовою на фахову тематику.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися з експертами з інших галузей.</p>
6.3.	Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення в предметній області.</p> <p>СК2. Здатність використовувати основи проектування, експлуатації та технічного обслуговування об'єктів та систем.</p> <p>СК3. Здатність використовувати знання сучасних інформаційних технологій і навички роботи з комп'ютером для вирішення практичних завдань.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати закони та державні стандарти України.</p> <p>СК5. Здатність використовувати методи опису, ідентифікації та класифікації об'єктів галузі електроніки та телекомунікацій.</p> <p>СК6. Здатність використовувати компетентності в теорії й практики управління технологічними процесами в галузі електроніки і телекомунікацій.</p> <p>СК7. Здатність підтримувати функціонування систем галузевого менеджменту на підприємствах.</p> <p>СК8. Здатність аналізувати існуючі процеси виробництва, проектувати ефективні процеси виробництва радіоелектронних виробів з використанням ІТ-технологій.</p> <p>СК9. Здатність використовувати компетентності щодо техніко-економічного обґрунтування вибору складових радіоелектронних виробів та оптимізації їх функціонування.</p> <p>СК10. Здатність використовувати компетентності щодо експлуатації, обслуговування і контролю характеристик об'єктів в галузі електроніки і телекомунікацій.</p> <p>СК11. Здатність використовувати математичні методи для аналізу об'єктів в галузі електроніки і телекомунікацій.</p> <p>СК12. Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи для оцінки характеристик матеріалів в лабораторних умовах та в умовах виробництва.</p>



Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1.	Програмні результати навчання (ПР)	<p>ПР1. Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення в предметній області.</p> <p>ПР2. Здатність використовувати основи проектування, експлуатації та технічного обслуговування біотехнічних апаратів і систем.</p> <p>ПР3. Здатність використовувати сучасні теоретико-методологічні підходи та принципи виконання науково-дослідних робіт.</p> <p>ПР4. Здатність використовувати комп'ютерні технології при формуванні виробничих, експлуатаційних та сервісних підприємств галузі електроніки і телекомунікації.</p> <p>ПР5. Здатність розробляти технічну документацію до проектів біотехнічних апаратів і систем.</p> <p>ПР6. Здатність застосовувати закони України, державні стандарти України та інші нормативні документи.</p> <p>ПР7. Здатність забезпечувати єдність результатів лабораторних досліджень</p> <p>ПР8. Здатність задовольнити вимоги замовників досліджень.</p> <p>ПР9. Здатність проектувати сучасні ефективні процеси виробництва біотехнічних апаратів і систем з використанням ІТ-технологій.</p> <p>ПР10. Здатність розуміти напрями розвитку інформаційних і телекомунікаційних систем, аналізувати, систематизувати та достовірно подавати науково-технічну інформацію.</p> <p>ПР11. Здатність використовувати знання й практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору функціональних вузлів технологічних об'єктів та оптимізації їх функціонування.</p> <p>ПР12. Здатність використовувати математичні методи аналізу біотехнічних апаратів і систем</p>
------	------------------------------------	---

Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Ураховуються вимоги п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187).</p> <p>Реалізація програми забезпечена штатними науково-педагогічними працівниками НАУ з науковими ступенями та вченими званнями, які мають достатній досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.</p> <p>Залучаються зовнішні висококваліфіковані професіонали-практики, які проводять лекційні, лабораторні заняття і керівництво практикою на</p>
------	----------------------	--



		<p>сучасних підприємствах установах та організаціях, зокрема у закладах охорони здоров'я.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітньо-професійну програму, проходять стажування та підвищення кваліфікації.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база випускової кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини дозволяє забезпечити підготовку фахівців на другому (магістерському) рівні вищої освіти за ОПП:</p> <ul style="list-style-type: none">– забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів;– усі комп'ютери кафедри під'єднані до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет;– для ведення документації та забезпечення навчально-методичними матеріалами освітнього процесу кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтерами, БФУ);– навчальні лабораторії оснащені технічними засобами та спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними приладами та обладнанням.– за необхідності є змога використовувати обладнання філії кафедри. <p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі, хто цього потребує.</p> <p>Наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, медичний центр і базу відпочинку.</p>
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою, доступ до фахових періодичних видань професійного спрямування, упровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки НАУ.</p> <p>Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітній платформі Google Classroom.</p> <p>Інформація про кафедру біокібернетики та аерокосмічної медицини на офіційному веб-сайті кафедри http://bikam.kiev.ua/index.php/uk/</p> <p>Репозитарій кафедри біокібернетики та аерокосмічної медицини</p>



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОТЕХНІЧНІ ТА МЕДИЧНІ АПАРАТИ І СИСТЕМИ»
Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПШ
10.02.12 – 03 - 2021

стор. 10 з 17

<http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9193>, забезпечує доступ студентам до наукових і навчально-методичних матеріалів співробітників кафедри.

Розділ 9. Академічна мобільність

9.1.	Національна кредитна мобільність	Планується на основі двосторонніх договорів між НАУ та Харківським національним університетом радіоелектроніки. На основі двосторонніх договорів про співробітництво в галузі освіти та науки між Національним авіаційним університетом та Вінницьким національним технічним університетом.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Планується у рамках Еразмус договір про співробітництво між НАУ та навчальними закладами ЄС.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Існує можливість навчання іноземних здобувачів вищої освіти



2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

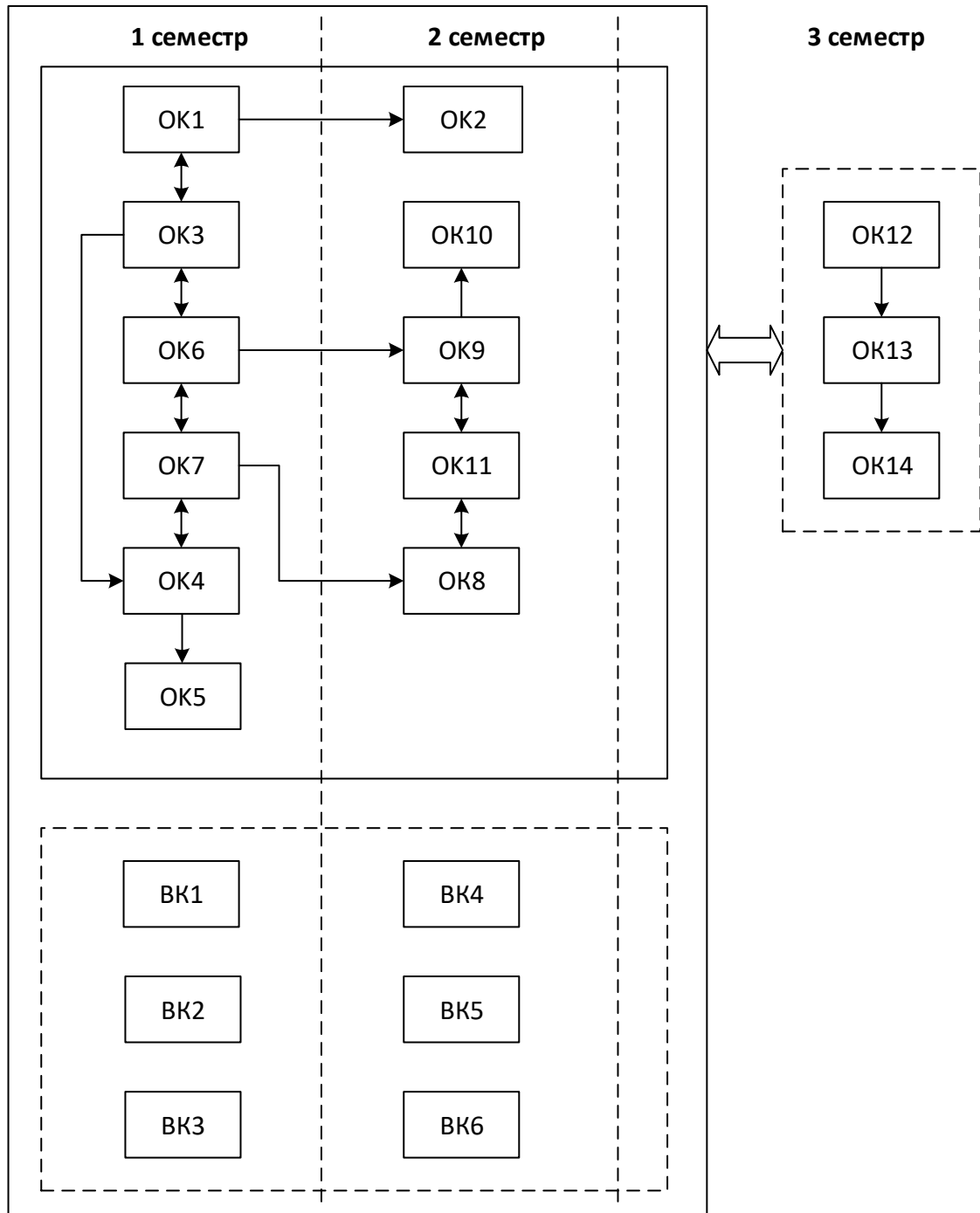
2.1. Перелік освітніх компонент, 90 кредитів ЄКТС

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
ОК1.	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диф. залік	1
ОК2.	Ділова іноземна мова	3,5	Екзамен	2
ОК3.	Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки	3,5	Диф. залік	1
ОК4.	Захист безпровідних телекомунікаційних та радіотехнічних систем	2,5	Екзамен	1
ОК5.	Курсовий проект з дисципліни «Захист безпровідних телекомунікаційних та радіотехнічних систем»	1,5	Захист КП	1
ОК6.	Неруйнівний контроль в технічній діагностиці	3,5	Екзамен	1
ОК7.	Оптимізація характеристик радіоелектронної апаратури	3,5	Диф. залік	1
ОК8.	Методологія біомедицинської апаратури	6,0	Екзамен	2
ОК9.	Ефективність експлуатації обладнання у сфері телекомунікації та радіотехніки	6,0	Екзамен	2
ОК10.	Курсова робота з дисципліни «Ефективність експлуатації обладнання у сфері телекомунікації та радіотехніки»	1,0	Захист КР	2
ОК11.	Науково-дослідна практика у сфері радіотехнічних апаратів і систем	4,5	Диф. залік	2
ОК12.	Переддипломна практика	6,0	Диф. залік	3
ОК13.	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен	3
ОК14.	Кваліфікаційна робота	19,5	захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти ОПП *				
ВК1.		4,0	Диф. залік	1
ВК2.		4,0	Диф. залік	1
ВК3.		4,0	Диф. залік	1
ВК4.		4,0	Диф. залік	2
ВК5.		4,0	Диф. залік	2
ВК6.		4,0	Диф. залік	2
Загальний обсяг вибірових компонент		24 кредити ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90 кредитів ЄКТС		

*Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.



2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми





Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОТЕХНІЧНІ ТА МЕДИЧНІ АПАРАТИ І СИСТЕМИ»
Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
10.02.12 – 03 - 2021

стор. 13 з 17

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та кваліфікаційного екзамену.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного завдання або практичної проблеми у галузі електроніки та телекомунікацій, що характеризується невизначеністю умов і вимог, та потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фабрикацію та фальсифікацію.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена до захисту на офіційному сайті випускової кафедри/в репозитарії Науково-технічної бібліотеки Національного авіаційного університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.</p> <p>Захист має відбуватись відкрито і публічно</p>
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен має забезпечити оцінювання ступінь досягнення програмних результатів навчання, що визначені освітньо-професійною програмою



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6
	ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК 1	+			+	+	+	+				+	+	+							
ЗК 2			+				+	+			+	+	+							
ЗК 3				+							+	+	+							
ЗК 4		+									+	+		+						
ЗК 5	+											+	+	+						
ЗК 6	+		+								+	+		+						
ЗК 7		+							+	+	+			+						
ЗК 8				+										+						
СК 1		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+						
СК 2									+	+	+			+						
СК 3	+			+	+							+	+	+						
СК 4								+						+						
СК 5							+													
СК 6			+						+	+		+	+							
СК 7									+	+	+									
СК 8									+	+	+			+						
СК 9						+	+													
СК 10			+						+	+	+									
СК 11				+	+															
СК 12			+			+						+		+						



5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Компоненти Програмні результати навчання	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	VK1	VK2	VK3	VK4	VK5	VK6	
	ПР 1									+	+	+	+	+	+						
ПР 2		+		+	+		+		+	+				+							
ПР 3			+				+	+	+	+	+	+	+	+							
ПР 4				+			+				+	+	+	+							
ПР 5	+			+			+				+	+	+	+							
ПР 6			+		+	+	+		+	+	+	+	+	+							
ПР 7	+	+	+								+	+	+	+							
ПР 8			+			+			+	+	+	+	+	+							
ПР 9	+		+						+	+	+	+	+	+							
ПР 10	+	+	+						+	+	+	+	+	+							
ПР 11			+			+			+	+	+	+	+	+							
ПР 12	+		+						+	+	+	+	+	+							

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму
«Біотехнічні та медичні апарати та системи»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Національного авіаційного університету

При експлуатації складного радіоелектронного та біомедичного обладнання за фактичним технічним станом велика увага приділяється підготовці фахівців, спроможних враховувати різноманітні виробничі ризики та своєчасно усувати недоліки при здійсненні професійної діяльності в сфері біомедичної інженерії, телекомунікації та радіотехніка.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини (БІКАМ) Національного авіаційного університету (НАУ) має в своєму арсеналі багаторічний досвід та потужний кадровий потенціал для виконання зазначених завдань.

Освітньо-професійна програма «Біотехнічні та медичні апарати та системи», розроблена робочою групою кафедри БІКАМ, після консультацій з науковцями, потенційними роботодавцями (стейкхолдерами), які підтвердили потребу у підготовці фахівців на базі зазначеної освітньо-професійної програми на підприємствах та установах України.

Освітньо-професійна програма «Біотехнічні та медичні апарати та системи» має визначені цілі, які відповідають місії та стратегії НАУ, має за мету підготовку фахівців, здатних до розробки, виробництва, експлуатації об'єктів біомедичної інженерії, техніки, виробів медичного призначення, технологій і технічних систем, а також програмного забезпечення та інформаційних технологій для вирішення прикладних проблем інженерії, радіотехніки і медицини.

Особливістю запропонованої освітньо-професійної програми є комплекс дисциплін, які присвячені об'єктивному аналізу, що забезпечує якісні знання в галузі безпеки медичного та радіоелектронного обладнання, як в біомедичній сфері, так і в сфері телекомунікації та радіотехніка.

При оцінюванні якості освітньо-професійної програми «Біотехнічні та медичні апарати та системи» враховано критерії оцінювання якості освітньої програми, які рекомендовано МОНУ, а також стандарти і рекомендації із забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності, які розподілені на загальні та фахові. Фахові компетентності носять

практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Навчальний план підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Біотехнічні та медичні апарати та системи» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг фахових та вибіркових дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка» і покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Доцільно рекомендувати освітньо-професійну програму «Біотехнічні та медичні апарати та системи» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Директор
ТОВ «Київське агентство безпеки»



Немлій М.М.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК
на освітньо-професійну програму
«Біотехнічні та медичні апарати та системи»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Національного авіаційного університету

В сучасній біомедикоінженерній галузі застосовується складне біомедичне обладнання, що вимагає високого рівня ефективності його експлуатації та підготовки висококваліфікованих фахівців.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини (БІКАМ) Національного авіаційного університету (НАУ) протягом тривалого часу здійснює якісну підготовку фахівців вищої освіти в біомедикотехнічній сфері діяльності.

Подана на рецензію освітньо-професійна програма «Біотехнічні та медичні апарати та системи», розроблена робочою групою кафедри БІКАМ, після консультацій з науковцями, потенційними роботодавцями (стейкхолдерами), які підтвердили потребу у підготовці фахівців на базі зазначеної освітньо-професійної програми.

При оцінюванні якості освітньо-професійної програми «Біотехнічні та медичні апарати та системи» враховано критерії оцінювання якості освітньої програми, які рекомендовано МОНУ, а також стандарти і рекомендації із забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти.

Освітньо-професійна програма «Біотехнічні та медичні апарати та системи» має визначені цілі, які відповідають місії та стратегії НАУ, має за мету підготовку фахівців, здатних до розробки, виробництва, експлуатації об'єктів біомедичної інженерії, техніки, виробів медичного призначення, технологій і технічних систем діагностики, лікування, реабілітації і профілактики захворювань людини, а також програмного забезпечення та інформаційних технологій для вирішення прикладних проблем інженерії і медицини.

Підготовка таких фахівців сприятиме забезпеченню потреб в на підприємствах та установах України.

Особливістю запропонованої освітньо-професійної програми є те, що підготовка здобувачів вищої освіти відбувається в області технології ефективної експлуатації біомедичних та радіоелектронних систем і комплексів, медико-інженерних технологій оцінювання психофізіологічного

стану фахівців, які працюють в екстремальних умовах навколишнього середовища (льотний склад, полярники і т. ін.).

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності, які розподілені на загальні та фахові. Фахові компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Навчальний план підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Біотехнічні та медичні апарати та системи» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг фахових та вибіркових дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка» і покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Доцільно рекомендувати освітньо-професійну програму «Біотехнічні та медичні апарати та системи» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

Генеральний директор
ТОВ «Техномедекс ФРМ»



підпис

Носко Г.А.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК
на освітньо-професійну програму
«Біотехнічні та медичні апарати та системи»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Національного авіаційного університету

В теперішній час при експлуатації складного біомедичного обладнання зростають вимоги до всебічної підготовки фахівців біомедико-технічної галузі. Поруч із застосуванням сучасної обчислювальної техніки впроваджуються інформаційні технології і бази математичних моделей. У зв'язку із зазначеним, велика увага приділяється підготовці фахівців біомедикоінженерного та радіоелектронного спрямування.

Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини Національного авіаційного університету має в своєму арсеналі багаторічний досвід, потужний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу для виконання зазначених завдань.

Освітньо-професійна програма «Біотехнічні та медичні апарати та системи», розроблена робочою групою кафедри БІКАМ, після консультацій з науковцями, потенційними роботодавцями (стейкхолдерами), які підтвердили потребу у підготовці фахівців на базі зазначеної освітньо-професійної програми.

При оцінюванні якості освітньо-професійної програми «Біотехнічні та медичні апарати та системи» враховано критерії оцінювання якості освітньої програми, які рекомендовано МОНУ, а також стандарти і рекомендації із забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти.

Освітньо-професійна програма «Біотехнічні та медичні апарати та системи» має визначені цілі, які відповідають місії та стратегії НАУ, має за мету підготовку фахівців, здатних до розробки, виробництва, експлуатації об'єктів біомедичної інженерії, техніки, виробів медичного призначення, технологій і технічних систем, а також програмного забезпечення та інформаційних технологій для вирішення прикладних проблем інженерії, радіотехніки і медицини.

Особливістю запропонованої освітньо-професійної програми є комплекс дисциплін, які присвячені об'єктивному аналізу, що забезпечує якісні знання в галузі безпеки медичного та радіоелектронного обладнання при його експлуатації за фактичним технічним станом та врахуванні виробничих ризиків при здійсненні професійної діяльності в процесі його експлуатації.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності, які розподілені на загальні та фахові. Фахові компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Навчальний план підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Біотехнічні та медичні апарати та системи» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг фахових та вибіркових дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка» і покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Підготовка таких фахівців сприятиме забезпеченню потреб на підприємствах та установах України.

Доцільно рекомендувати освітньо-професійну програму «Біотехнічні та медичні апарати та системи» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Генеральний директор
ТОВ «Техномедекс»



Растороцький І.В.