

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Освітня програма	18293 Біомедична інформатика та радіоелектроніка
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	163 Біомедична інженерія

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	18293
Назва ОП	Біомедична інформатика та радіоелектроніка
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	163 Біомедична інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Челябієва Вікторія Миколаївна, Мельник Олексій Олександрович, Кунденко Микола Петрович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	08.11.2023 р. – 10.11.2023 р.

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП <https://new.nk502.xai.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/%D0%97%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B0-%D0%9E%D0%9F-2023.pdf>

Програма візиту експертної групи <https://new.nk502.xai.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0-%D0%B2%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%83-%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B0-%D0%BA%D0%BE%D1%80.pdf>

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загальні враження від освітньої програми позитивні, освітній процес на ОП реалізується якісно, у комфортних для академічної спільноти умовах, з використанням сучасного обладнання і сучасних технологій. В цілому, ОП відповідає Критеріям оцінювання якості освітніх програм, Стандарту вищої освіти за спеціальністю 163 Біомедична інженерія другого рівня вищої освіти і враховує тенденції розвитку спеціальності, ринку праці та регіональний контекст. ЕГ вважає, що ОП є перспективною та має потенціал, достатній для реалізації заходів, які планує здійснити ЗВО задля реалізації перспективи розвитку ОП, урахуваючи, що більшість цих заходів співпадає з пріоритетними напрямками розвитку ЗВО, що стосуються інтеграції в міжнародний освітній і науковий простір, а також розвитку матеріально-технічного забезпечення освітньо- наукового процесу.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

На думку ЕГ, сильними сторонами та позитивними практиками є орієнтація ОП на урахування тенденцій розвитку ринку і випереджаючий розвиток інформаційних технологій, так для обробки медичної інформації, опису моделей і ін. затребуваними є інформаційні технології, і у цьому контексті орієнтація на біомедичну інформатику є сильною стороною ОП. Врахований досвід підготовки за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» інших ЗВО України, зокрема найближчого територіального конкурента ХНУРЕ, де відбувається підготовка фахівців за ОП «Біомедична інженерія», у якій відсутній акцент на біомедичну інформатику та радіоелектроніку. ЗВО застосовує сучасні методи навчання, освітній процес забезпечує поєднання навчання з науковою діяльністю.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Всі ОК обов'язкової частини ОП у сукупності не призводять до досягнення всіх визначених Стандартом цілей та програмних результатах навчання. ПРН 7 у частині – Презентувати результати досліджень і розробок іноземними мовами досягається, але виключно за рахунок варіативної частини ОП. ЕГ рекомендує ввести у перелік обов'язкових компонент дисципліну, яка буде викладатися іноземною мовою і формувати вміння презентувати дослідження іноземною мовою. Такі зміни можна зробити протягом навального року. Варіативна частина складається з 23 кредитів, 4 вибіркової дисципліни по 5 кредитів, і одна ВК 5 «Технічна іноземна мова» - 3 кредити. Щоб набрати 23 кредити, здобувач у будь-якому випадку має обрати 3 кредитну дисципліну - ВК 5. Тобто обмежена можливість для здобувача формування різнобічної індивідуальної освітньої траєкторії. Обмежена можливість формування соціальних навичок у нормативній складовій ОП як 2022, так і 2023 років. Вибіркова частина не передбачає дисциплін для формування soft skills. Експертна група рекомендує скласти перелік вибіркової дисципліни для здобувачів за ОП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» з 10-12 дисциплін, що формують навички soft skills, і дати можливість здобувачу обрати хоча б одну дисципліну з такого переліку. ВК 5 - Технічна іноземна мова є вибір без вибору, бо у такому разі здобувач обирає мовну підготовку. Вивчення іноземної мови експертна група рекомендує передбачити у обов'язковій частині програми, для повноцінного забезпечення ПРН7. Процедура визнання неформальних/інформальних результатів навчання передбачає повторне оцінювання комісією отриманих результатів навчання у неформальній освіті, тобто результати навчання не визнаються за результатами розгляду програми навчання у неформальній освіті і отриманого сертифікату, а перевірка здійснюється формою контролю, яка визначена у навчальному плані для цієї дисципліни, тобто заліком або іспитом. На думку ЕГ процедура визнання результатів неформальної освіти не рвноцінна оцінюванню результатів навчання, яке передбачене у самому Університеті, процедура не відбиває ідею саме визнання і зарахування результатів навчання у неформальній освіті і не стимулює здобувачів користуватися даною процедурою. ЕГ рекомендує переглянути підхід Університету до визнання неформальних/інформальних результатів навчання, що може бути зроблено на протязі семестру

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Відповідно до профілю освітньо-професійної програми редакції 2022 року «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» мета програми - це «підготовка висококваліфікованих фахівців здатних розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері біомедичної інженерії.... , з використанням сучасних досягнень природничих та технічних наук в суміжних галузях аерокосмічного профілю», , у новій освітньо- професійній програмі 2023 року мета програми уточнена, а саме: «...з використанням сучасних досягнень природничих та технічних наук в суміжних галузях аерокосмічного профілю (інформаційних технологій, телекомунікацій, механічної інженерії)». Місію та основні завдання Університету визначено в «Стратегії розвитку Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» на 2020-2030 роки» <https://bit.ly/3qUbMxP> та в статуті університету <https://khai.edu/ua/university/statut/>. Мета та цілі ОПП відповідають місії Університету: «Розвиток аерокосмічної галузі в Україні та в світі шляхом підготовки висококваліфікованих фахівців і проведення наукових досліджень у сферах авіації, космонавтики, машинобудування, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях». У новій ОПП мета ОПП уточнена відповідно до мети Університету. Місія реалізується через наступні стратегічні напрямки Університету у освіті «розвиток нових освітніх технологій навчання; урахування потреб ринку праці та вимог основних стейкхолдерів освітнього процесу; упровадження передового світового досвіду в галузях освіти і науки та результатів власних науково-дослідних розробок в освітній процес; підтримання в університеті сприятливих умов для розвитку творчої співпраці науковців і студентів; вдосконалення системи підвищення кваліфікації викладачів на базах провідних підприємств галузі; забезпечення збалансованості теоретичної і практичної підготовки фахівців, ефективної і результативної взаємодії університету з роботодавцями; постійне оновлення і модернізація матеріально-технічної бази університету.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

До рецензування ОПП залучались наукові працівники: доктор фіз.-мат наук, завідувачка відділу акустичної та електромагнітної спектроскопії Інституту радіофізики та електроніки НАН України Єременко З.Є., доктор мед. наук, професор Державної установи “Національний інститут терапії імені Л.Т. Малої Національної академії медичних наук України” Колеснікова О.В., науково-педагогічні працівники: проректор з наукової роботи Тернопільського національного технічного університету професор Марущак П. Отриманий відгук представників роботодавців - завідувачки багатопрофільної клінічно-діагностичної лабораторії КНП Харківської обласної ради «Обласна клінічна лікарня» Новікової І.В. На зустрічі з роботодавцями, відкритий зустрічі були присутні Єременко З.Є., Колеснікова О.В., які підтвердили своє залучення до обговорення ОПП. Єременко З.Є. згідно наказу, який доданий до акредитаційної справи, входить до складу групи забезпечення ОПП, Колеснікова О.В. - учасник обговорення шляхів удосконалення ОПП, наприклад, з її залученням формували додаткові до стандартних компетенції та ПРН ОПП з ID18293 (СК8 та ПРН8). У зв'язку із змінами у назві галузі 16, а саме з «Хімічна та біоінженерія» на «Хімічна інженерія та біоінженерія» в Університеті з 2023 року започаткована ОПП “Біомедична інформатика та радіоелектроніка” другого (магістерського) рівня вищої освіти (ID 60182). Результати обговорення пропозицій щодо започаткування ОПП “Біомедична інформатика та радіоелектроніка” другого (магістерського) рівня вищої освіти (ID 60182) на основі ОПП ID18293 розміщені на сайті кафедри <http://surl.li/mtnkn>. До обговорення були залучені викладачі і здобувачі кафедри проф. Бабаков М. Ф., здобувачка вищої освіти за ОП Фещук Л.В., проф. Висоцька О. В., здобувачка вищої освіти за спеціальністю 163 першого (бакалаврського) рівня Пірковець Я.С., доцент Порван А. П., доцент Трунова А.І. Зміни відповідно до пропозицій стейкхолдерів внесені до ОПП, яка вступила в дію з 1 вересня 2023 року навчання (ID 60182). Програма 2023 року є логічним розвитком ОПП 2022 року з ID18293. В Університеті затверджено "Положення про розроблення та модернізацію освітніх програм", в якому передбачено оприлюднення проекту програми на сайті для громадського обговорення; систематичний перегляд та модернізація ОПП з ініціативи стейкхолдерів. На сайті кафедри <http://surl.li/mddgn> розміщена інформація про результати обговорення ОПП із стейкхолдерами (викладачами, здобувачами). На сайті університету у розділі Громадське обговорення відсутня інформація про ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» <https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/gromadske-obgovorennya/>

3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Цілі освітньої програми «Біомедична інформатика та радіоелектроніка», сформульована відповідно Стандарту вищої освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці та регіонального контексту. Згідно звіту «взято до уваги випереджаючий розвиток інформаційних технологій, важливість використання досягнень біомедичного радіоелектронного апаратування для діагностики та терапії» і до ОПП у цьому контексті додатково до стандартних введено ПРН 8 - Обробляти, інтерпретувати та аналізувати біомедичні

дані, створювати та удосконалювати медичні інформаційні системи та складні біомедичні радіоелектронні засоби. Унікальність ОПП пов'язана згідно звіта самоаналізу з «гармонійною імплементацією в освітній процес фахової наукової та виробничої діяльності ТОВ «ХАІ-МЕДИКА», яка спрямована на виробництво радіологічного, електромедичного й електротерапевтичного устаткування» тобто через ТОВ «ХАІ-МЕДИКА» демонструється здобувачам можливість своєї реалізації, як фахівців, на ринку праці. На зустрічі з роботодавцями професор Шульгін В.І. підтвердив, що унікальність ОПП полягає у можливості здобувачів проходити переддипломну практику на базі лабораторій ТОВ «ХАІ-МЕДИКА», приймати участь а також працювати на обладнанні, яке розроблено і передано «ХАІ-МЕДИКА» лабораторіям Університету. При створенні ОПП був вивчений досвід інших закладів вищої освіти України у цій галузі, а саме: НУ «Львівська політехніка»; НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; ХНУРЕ. Проаналізовані аналогічні програми іноземних ЗВО: Массачусетський технологічний інститут (США), Університет Окленда (Нова Зеландія), Університету Джонса Гопкінса (США) і Технічного університету Ейндговена (Нідерланди). На підставі аналізу дійшли висновку, що саме біомедична радіоелектроніка, той напрям, який не розкритий у освітніх програмах інших ЗВО України, і який може бути реалізований у НАУ «ХАІ».

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Загальні компетентності ЗК 1-5, спеціальні компетентності СК1-7 відповідають Стандарту вищої освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня для освітньо-професійних програм. програмні результати навчання. ПРН 1-7 сформульовані у повній відповідності до Стандарту. Додатково додані фахова компетентність СК8. та ПРН 8, які формують відмінність даної ОПП від інших подібних освітніх програм. ОПП у повній мірі не забезпечує набуття Стандартних ЗК 5 і ПРН 7. Згідно матриці відповідності ЗК5 забезпечують ОК4, ОК8, ОК10, ОК11, а ПРН 7 формують ОК1, ОК3, ОК7- ОК11 за програмою 2022р. ЕГ зауважує, що у робочій програмі ОК 9, яка забезпечує ПРН 7, цей ПРН сформульований не повністю у відповідності до стандарту, а саме «Презентувати результати досліджень і розробок державною мовою у вигляді доповідей на науково-технічних заходах», тобто відсутня згадка про іноземну мову «Презентувати результати досліджень і розробок державною та іноземними мовами» ОК 8 «Основи наукових досліджень», ОК1 «Інтелектуальна власність», ОК 3 «Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів», які забезпечують цей ПРН не містить тем, які викладаються іноземною мовою, або стосуються підготовки презентацій, доповідей чи патентів іноземною мовою, а також базової рекомендованої літератури закордонних авторів. Інші ОК, які забезпечують цей ПРН «Переддипломна практика», «Кваліфікаційна робота магістра» скоріше спрямовані на вдосконалення цього ПРН, ніж на його формування.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Позитивною практикою є орієнтація ОПП на урахування тенденцій розвитку ринку і випереджаючий розвиток інформаційних технологій, так для обробки медичної інформації, опису моделей і ін. затребуваними є інформаційні технології, і у цьому контексті орієнтація на біомедичну інформатику є сильною стороною ОПП. Врахований досвід підготовки за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» інших ЗВО України, зокрема найближчого територіального конкурента ХНУРЕ, де відбувається підготовка фахівців за ОПП «Біомедична інженерія», у якій відсутній акцент на біомедичну інформатику та радіоелектроніку.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

Всі ОК обов'язкової частини ОПП у сукупності не призводять до досягнення всіх визначених Стандартом цілей та програмних результатах навчання. ПРН 7 у частині – Презентувати результати досліджень і розробок іноземними мовами досягається, але виключно за рахунок варіативної частини ОПП. ЕГ рекомендує ввести у перелік обов'язкових компонент дисципліну, яка буде викладатися іноземною мовою і формувати вміння презентувати дослідження іноземною мовою. Такі зміни можна зробити протягом року.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП відображає тенденції розвитку галузі, враховуються позиції та потреби здобувачів вищої освіти, академічної спільноти та досвід аналогічних ОПП іноземних ЗВО. Цілі ОП узгоджуються з цілями навчання, які визначені Стандартом, програмні компетентності та результати навчання враховують тенденції розвитку спеціальності та потреби ринку праці. За підкритеріями 1.1; 1.2; 1.3 ОПП відповідає встановленим вимогам, за підкритерієм 1.4 ЕГ відмічає часткову відповідність програми, тому що визначені Стандартом цілі та програмні результати навчання досягаються не за рахунок лише обов'язкової частини ОПП, а тільки сукупністю обов'язкової і варіативної частин ОПП.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Освітньо-професійна програма «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» відповідає статті 5 пункту 5 Закону України «Про вищу освіту» та стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» та становить 90 кредитів. Обсяг обов'язкових компонент освітньо-професійної програми – 67 кредити (74,5%), з них на практичну підготовку відведено 10 кредитів, вибіркової частини – 23 кредити (25,5%). Форма атестації здобувачів відповідає вимогам стандарту вищої освіти та передбачає публічний захист кваліфікаційної роботи магістра. Розподіл обов'язкових та вибіркового компонент відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» (п. 15 частини першої статті 62), згідно з яким обсяг вибіркового компонент повинен бути не менше 25% кредитів ЄКТС від загального обсягу освітньої програми.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Освітньо-професійна програма має логічну структуру, забезпечує формування глибоких знань, вмінь та навичок в області біомедичної інформатики та радіоелектроніки. Крім визначених Стандартом компетентностей та програмних результатів ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» містить 1 додаткову фахову компетенцію (ФК 8) і відповідно 1 додатковий програмний результат навчання (ПРН 8), які спрямовані на формування вміння застосовувати знання методів та засобів отримання, обробки, інтерпретації та аналізу біомедичних даних, створювати медичні інформаційні системи та складні біомедичні радіоелектронні засоби. Всі передбачені ОПП компетентності та ПРН навчання не повністю формуються за рахунок дисциплін обов'язкового блоку, як у програмі 2022 року, так і у започаткованій програмі 2023 року. ЗК 5 і частково ПРН 7 формуються виключно за рахунок вибіркового компонент, а саме ВК5 «Технічна іноземна мова». ОК 7,8,9,10, які формують ПРН 7 (програма 2022 р.) викладаються виключно державною мовою, на містять тем і завдань іноземною мовою, а також базової рекомендованої літератури іноземною мовою.

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).

Зміст освітньої програми відповідає предметній області спеціальності 163 «Біомедична інженерія». Наповнення фахових дисциплін, спрямованих на формування спеціальних компетентностей відповідає предметній області та забезпечує формування інтегральної компетентності. В межах дисциплін «Медичні інформаційні системи», «Методи експериментальних досліджень радіоелектронних біомедичних засобів» у ОПП 2022 року та робочих програмах дисциплін «Біомедична інформатика», «Проектування засобів та технологій біомедичної інженерії» ОПП 2023 року (<http://surl.li/mxvft>) розглядаються питання проектування медично-інформаційних систем, інформаційні технології у медицині, застосування математичних методів та інформаційних технологій при експериментальних дослідженнях біомедичних об'єктів. Дисципліни вільного вибору з переліків 1-4 дозволяють поглибити ПРН, що формуються за рахунок обов'язкових ОК. ПРН 7 – Презентувати результати досліджень і розробок державною та іноземними мовами у вигляді заявок на винахід, наукових публікацій, доповідей на науково-технічних заходах – потребує введення обов'язкової ОК, яка в повній мірі сформує цей результат навчання у частині, що стосується іноземної мови.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обов'язку, передбаченому законодавством.

Положення про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента в НАУ «Харківський авіаційний інститут» (процедури 1.5; 2.1-2.11) визначає, як відбувається індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін. Обсяг вибіркових компонент у ОПП відповідає визначеному законодавством, і є не менше 25% від загального обсягу кредитів. У положенні визначено, що вибіркові компоненти навчального плану здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти визначаються на засіданнях галузевих науково-методичних комісій Університету. Відповідно до процедури вибору до початку навчального року переліки дисциплін разом із силабусами (робочими програмами) до них оприлюднюються на сайтах Університету (<http://surl.li/mdtts>) та випускової кафедри, протягом першого тижня навчання здобувачі першого курсу знайомляться з переліками та описами дисциплін, які пропонуються на вибір. Тобто перелік вибіркових дисциплін оприлюднюється до початку навчального року, а не до початку вступної компанії, і абітурієнт не може під час озайомлення з ОПП, на яку вступає знати, які він зможе обрати вибіркові дисципліни під час навчання. Згідно звіта СО переліків дисциплін, які пропонуються для вибору, п'ять. Один з них стосується технічної іноземної мови, а решта чотири – націлено на опанування навичок soft-skills, поглиблення професійних знань в межах ОП та/або здобуття додаткових компетентностей. Перелік вибіркових дисциплін для спеціальності 163 <http://surl.li/mdtts>, демонструє, що дисципліни чотирьох переліків, з яких робиться вибір здобувачами, націлені на поглиблення професійних знань в межах ОП та/або здобуття додаткових компетентностей, і не містять дисциплін націлених на опанування навичок soft-skills. Гарант Трунова А.І. під час зустрічей розповідала, що вона пройшла курс «Стрес менеджмент», який їй дуже допоміг, а от здобувачам на даній ОПП курси подібні до «Стрес- менеджмент», «Критичне мислення» або інші, які формують гнучкі навички не пропонуються, вважається, що ці навички можуть бути сформовані під час спілкування на практичних заняттях, переддипломній тощо. Перелік ВК 5 «Технічна іноземна мова» згідно документу, який надано на запит передбачає вивчення «Іноземна мова за професійним спрямуванням». З переліку не зрозуміло, яка саме це мова: англійська, німецька тощо чи мова пропонується лише одна. Крім того у цьому переліку студенти обирають дисципліни, які викладаються іноземною мовою, але мають професійне спрямування, як от дисципліна «Прикладне використання ГІС (англійською мовою)». Експертна група рекомендує оприлюднювати перелік вибіркових компонент заздалегідь, до початку вступної компанії, щоб вступники могли розуміти, яє вони на цій ОПП сформують свою індивідуальну траєкторію, ввести до переліку вибіркових дисциплін освітні компоненти, які дійсно сприяють формуванню навичок навичок soft-skills.

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

ОПП передбачена практична підготовка обсягом 10 кредитів ЄКТС у третьому семестр у вигляді переддипломної практики, практичні заняття з кожного ОК. Здобувач має змогу самостійно обирати базу практики з переліку закладів-партнерів кафедри(<http://surl.li/mdput>). Наявні необхідні договори від установ, організацій та підприємств на проходження практики (<http://surl.li/mdput>) у закладах-партнерах. Згідно звіту самоаналізу цілі, завдання практичної підготовки її зміст формуються за результатами обговорення з потенційними роботодавцями. Згідно робочої програми ОК «Переддипломна практика» індивідуальне завдання формулює керівник практики на робочому місці, узгоджує його з керівником практики від кафедри і видає здобувачу вищої освіти протягом першого дня практики. З процедури формування і видачі індивідуального завдання випливає, що здобувач не залучений до формування свого індивідуального завдання. Однак на зустрічах гарант наголошував, що здобувач залучений до процесу обговорення і тематики практики і кваліфікаційних робіт. Експертна група рекомендує прописати процедури проходження практичної підготовки так, щоб була висвітлена участь і залучення здобувача до формування індивідуальної траєкторії навчання під час переддипломної практики.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

Набуття здобувачами вищої освіти навичок soft skills на ОПП пропонується через обов'язкові освітні компоненти. Згідно звіта самоаналізу набуття навичок soft skills відбувається під час вивчення обов'язкових компонент при цьому найбільший внесок в набуття здобувачами вищої освіти перерахованих навичок роблять курсовий проект, практика, контрольні та творчі завдання, захист кваліфікаційної роботи. Важливу роль згідно звіту самоаналізу відіграє вибіркова дисципліна ВК5 - Технічна іноземна мова, яка дозволяє сформувати важливі для здійснення професійної діяльності та саморозвитку мовні компетентності. Здобувачі освіти, що навчаються за даною ОПП, отримують додаткові широкі можливості формування навичок соціальної взаємодії через участь у культурно-розважальних, науково-практичних спортивних заходах.. На думку експертної групи, через самостійне виконання проектів, проходження практик, творчі завдання і т.ін. навички soft skills , наприклад, такі як здатність ефективно та гармонійно спілкуватися з людьми, не формуються, Здобувача потрібно прийомом ефективного спілкування, для цього мають бути передбачені ВК, які пропонують здобувачу при його бажанні набутти компетентності, що відповідають soft skills. Експертна група рекомендує скласти перелік вибіркових дисциплін для здобувачів за ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» з 10-12 дисциплін, що формують навички soft skills, і дати можливість здобувачу обрати хоча б одну дисципліну з такого переліку. ВК 5 - Технічна іноземна мова є вибір без вибору, бо у такому разі здобувач обирає мовну підготовку, єдина відмінність, що мова за твердженням гаранта може бути англійською, німецькою тощо. Вивчення іноземної мови експертна група рекомендує передбачити у обов'язковій частині програми, для повноцінного забезпечення ПРН7.

7. Зміст освітньої програми ураховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійний стандарт не затверджений.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Відповідно до положення «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>) обсяги навчальних дисциплін кратні 0,5 кредиту ЄКТС. Кількість форм контролю на навчальний рік не перевищує шістнадцять. Загальна кількість іспитів - не більше п'яти на одну екзаменаційну сесію. Для денної форми здобуття освіти аудиторне навантаження становить від 1/3 до 2/3 загального обсягу навантаження. Кількість кредитів відведених на переддипломну практику і виконання кваліфікаційної роботи логічна. Відсоток зменшення обсягу аудиторних занять порівняно з навчальним планом для денної форми навчання пропорційний для всіх ОК завдяки збільшенню кількості годин на самостійну роботу. Експертна група робить висновок, що здобувачі вищої освіти не перевантажені, і їм вистачає часу на самостійну роботу. Згідно з Методичними рекомендаціями МОН щодо запровадження Європейської кредитно-трансферної системи та її ключових документів у вищих навчальних закладах максимальна кількість контактних годин (лекцій, практичних, семінарських, лабораторних занять, консультацій) на один кредит становить: для магістра - 10 годин. Решта часу відводиться на самостійну роботу. У ОПП з 2700 годин (90 кредитів) на аудиторну роботу відведено 768 годин, що цілком відповідає рекомендаціям.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

Під час реалізації ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти дуальна форма освіти не застосовується.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

ОПП відповідає нормам, які визначені нормативними законодавчими документами : має чітку структуру, відведена достатня кількість аудиторних годин на формування практичних навичок. Особливостей додаткових до нормативних, які можуть бути охарактеризовані як сильні сторони, освітньо-професійна програма не має

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

Варіативна частина побудована так, що здобувач змушений обирати вивчення ВК 5 «Технічна іноземна мова». Варіативна частина складається з 23 кредитів, 4 вибіркової дисципліни по 5 кредитів, і одна ВК 5 «Технічна іноземна мова» - 3 кредити. Щоб набрати 23 кредити, здобувач у будь-якому випадку має обрати 3 кредитну дисципліну - ВК 5. Тобто обмежена можливість для здобувача формування різнобічної індивідуальної освітньої траєкторії. Обмежена можливість формування соціальних навичок у нормативній складовій ОПП як 2022, так і 2023 років, а саме для формування соціальних навичок у нормативній частині ОПП пропонується лише ОК 9 «Педагогіка і психологія вищої освіти», а у звіті самоаналізу зазначено, що обов'язкова частина ОПП передбачає формування гнучких соціальних навичок. Вибіркова частина не передбачає дисциплін для формування soft skills. Експертна група рекомендує скласти перелак вибіркової дисциплін для здобувачів за ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» з 10-12 дисциплін, що формують навички soft skills, і дати можливість здобувачу обрати хоча б одну дисципліну з такого переліку. ВК 5 - Технічна іноземна мова є вибір без вибору, бо у такому разі здобувач обирає мовну підготовку. Вивчення іноземної мови експертна група рекомендує передбачити у обов'язковій частині програми, для повноцінного забезпечення ПРН7

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

В цілому експертна група дійшла висновку, що за підкритеріями 2.1, 2.3, 2.5-2.9 освітня програма відповідає встановленим вимогам. За підкритеріями 2.2 та 2.4 представлена ОП має часткову відповідність, потребує перегляду. За підкритерієм 2.2 є неповне формування ПРН 7 за рахунок обов'язкової частини ОПП, при цьому ПРН 7 досягається у повному обсязі за рахунок варіативної частини, де студент однозначно спрямовується на вибір ВК 5. За підкритерієм 2.4 обмежена можливість для здобувача формування різнобічної індивідуальної освітньої траєкторії. Варіативна частина побудована так, що вона змушує обирати здобувача вивчення іноземної мови. Зазначені слабкі сторони на думку ЕГ обмежують можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії. Слабкі сторони можуть бути удосконалені на протязі року.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Вступ на навчання за ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» регулюється Правилами прийому до НАУ «ХАІ», які знаходяться на офіційному сайті Університету (<https://khai.edu/ua/abiturientu/pravila-prijomu3/>). Правила прийому чіткі, зрозумілі, не містять дискримінаційних положень. У разі подання документів на участь у вступних випробуваннях особами з особливими освітніми потребами Університет забезпечує відповідні умови для проходження ними співбесід, фахових іспитів та вступних іспитів для іноземців. Університет додатково не визначає мінімальне значення кількості балів із вступних випробувань (конкурсного бала), з якими вступник допускається до участі у конкурсному відборі. Програма вступного випробування на ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» розміщена на офіційному сайті Університету <https://khai.edu/assets/files/vstupni-viprobuvannya/magistr/2023/502-kaf-163-magistr-programa-fahovogo-viprobuvannya-2023.pdf>. Для вступників на другий (магістерський) рівень освіти усі етапи вступу і документи окремими блоком висвітлені на офіційному сайті Університету <https://khai.edu/ua/abiturientu/budushhim-magistram/>

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми через складання вступного фахового іспиту вступниками на основі рівнів НРК 6, НРК 7. Програма вступних випробувань на ОПП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» оприлюднена на офіційному сайті Університету. Програма вступного фахового іспиту складається на основі ОПП. Для конкурсного відбору вступників зараховуються залежно від НРК, на базі якого відбувається вступ, результати єдиного вступного іспиту з іноземної мови, тесту загальної навчальної компетентності, фахового вступного випробування. Для конкурсного відбору вступників із спеціальними умовами вступу, що визначені у Правилах прийому до НАУ «ХАІ» зараховуються результати співбесіди з іноземної мови (<http://surl.li/meard>) і фахового вступного випробування. Під час розрахунку конкурсного балу фахове випробування має більший коефіцієнт (0,6), що дозволяє урахувати особливості ОПП.

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах вищої освіти регулюються "Положенням про порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці" (<http://surl.li/ovhl>); "Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу" (<http://surl.li/nvci>). Положення визначають процедури щодо організації академічної мобільності студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних, наукових і педагогічних працівників та інших учасників освітнього процесу Університету, встановлюють порядок організації програм академічної мобільності учасників освітнього процесу на території України або поза її межами та учасників освітнього процесу іноземних закладів вищої освіти (наукових установ) в Університеті. Процедура розгляду результатів участі в програмі академічної мобільності передбачає, що здобувач подає академічну довідку з результатами контрольних заходів, отриманих у ЗВО(науковій установі)-партнері, на базі якого реалізується право на академічну мобільність, до свого деканату в Університеті. На основі поданої академічної довідки деканатом Університету здійснюється перезарахування курсів навчання (згідно з підрозділом «Інформація про навчальну програму» Договору про направлення на навчання здобувача). Якщо здобувач має незадовільні результати контрольних заходів, отриманих у ЗВО(науковій установі)-партнері, на базі якого реалізується право на академічну мобільність, то здобувач повинен подати до деканату Університету заяву з проханням подовжити сесію, яку деканат розглядає в установленому порядку. Якщо календарно не збігаються екзаменаційні періоди в

Університеті та ЗВО(науковій установі)-партнері, на базі якого реалізується право на академічну мобільність, здобувачі складають контрольні заходи в Університеті дистанційно за узгодженням з викладачами та дозволом декана факультету. Випадків звернення здобувачів вищої освіти щодо визнання їх результатів навчання, отриманих в інших ЗВО за даною ОПП не було.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу, які регламентуються положенням "Положення про порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці (<http://surl.li/ovhl>)". Університет може визнати результати неформальної освіти для спеціальності 163 «Біомедична інженерія» в обсязі не більше 25 % від загального обсягу освітньої програми. Процедура визнання результатів неформальної освіти зазвичай проводиться впродовж перших двох тижнів семестру, у якому передбачено вивчення певної дисципліни. У процесі визнання результатів неформального навчання не підлягають розгляду документи, що підтверджують неформальне навчання, що видані на тимчасово окупованій території України або території держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом. Право визнання результатів навчання поширюється на блок вибіркового дисциплін. За підсумками визнання таких результатів навчання Університет в особі уповноваженого структурного підрозділу зараховує заявнику певну кількість кредитів вибіркової складової освітньої програми. У такому випадку визнані результати навчання мають бути відображеними в індивідуальному навчальному плані як один чи декілька вибіркового освітніх компонентів. З метою перевірки отриманих здобувачем результатів навчання створюється комісія, до складу якої входять: гарант освітньої програми, за якою навчається здобувач; завідувач кафедри, за якою закріплено дисципліну, результати навчання за якою перевіряються; науково-педагогічні працівники, які викладають відповідну дисципліну. Перевірка здійснюється формою контролю, яка визначена у навчальному плані для цієї дисципліни. Комісія приймає рішення про визнання результатів неформального навчання та зарахування Заявнику певного освітнього компонента освітньої програми, якщо за підсумками визнання результатів неформального навчання визнаються усі результати навчання, передбачені цим освітнім компонентом. У такому випадку Заявнику зараховується відповідна освітньому компоненту кількість кредитів ЄКТС. Оцінка за таким освітнім компонентом визначається за підсумками вимірювання визнаних результатів навчання та заноситься до відомості оцінювання. У випадку, якщо за підсумками визнання результатів неформального навчання визнається тільки частина результатів навчання, передбачених певним освітнім компонентом. Заявнику зараховуються окремі види навчальної роботи за таким освітнім компонентом. Прикладом визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, є перезарахування здобувачам вищої освіти групи 554м Алферову А., Бабаєву Є., Давішньому К., Каленіченко М., Маменчук О., Новікову С., Ростенко І. оцінок з дисципліни «Медичні інформаційні системи», відповідно до заяв здобувачів і їх сертифікатів про успішне вивчення програми «Medical information systems» в рамках проєкту «Wildau-Kharkiv-IT-Bridge».

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

ОПП за критерієм 3 відповідає нормам, які визначені нормативними законодавчими документами : правила прийому чіткі та зрозумілі, враховують особливості програми, наявні процедури визнання результатів навчання в інших закладах освіти, неформальної освіти та/або інформальної освіти . Особливостей додаткових до нормативних, які можуть бути охарактеризовані як сильні сторони, освітньо-професійна програма не має.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

Процедура визнання неформальних/інформальних результатів навчання передбачає повторне оцінювання комісією отриманих результатів навчання у неформальній освіті, тобто результати навчання не визнаються за результатами розгляду програми навчання у неформальній освіті і отриманого сертифікату, а перевірка здійснюється формою контролю, яка визначена у навчальному плані для цієї дисципліни, тобто заліком або іспитом. Здобувач має скласти залік або іспит в Університеті, щоб підтвердити результати навчання, отримані у неформальній освіті. У той самий час, якщо здобувач вивчає освітню компоненту в Університеті, а не у неформальній освіті, то здобувач може отримати оцінку за семестр не складаючи іспиту з освітньої компоненти, а просто може набрати 100 балів за різні форми контролю протягом семестру, адже система оцінювання Університету передбачає можливість набрати 100 балів з будь-якої ОК ОПП протягом семестру без обов'язкового складання при цьому заліку або іспиту з ОК. На думку ЕГ процедура визнання результатів неформальної освіти не рвноцінна оцінюванню результатів навчання, яке передбачене у самому Університеті, процедура не відбиває ідею саме визнання і зарахування результатів навчання у неформальній освіті і не стимулює здобувачів користуватися даною процедурою. ЕГ рекомендує переглянути підхід Університету до визнання неформальних/інформальних результатів навчання, що може бути зроблено на протязі семестру..

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти. Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та шляхом неформальної та/або інформальної освіти є зрозумілими. ОПП відповідає пунктам 3.1; 3,2; 3,3 критерію 3. За пунктом 3.4 ОПП, на думку ЕГ, потребує удосконалення процедури визнання результатів неформальної/інформальної освіти, що може бути зроблено на протязі семестру

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Організація та провадження освітньої діяльності реалізуються на підставі положення «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>). Для поточного контролю викладачі використовують усне опитування, доповіді, презентації, письмовий контроль (реферати, есе, тести, домашні, самостійні, розрахункові, розрахунково-графічні та контрольні завдання), контроль з використанням комп'ютерних технологій, комбінований контроль, дистанційний контроль з використанням системи Ментор. Форми та методи викладання і навчання зі спеціальності враховують студентоцентризований підхід до освітнього процесу, сприяють досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. НПП проводяться опитування здобувачів вищої освіти щодо рівня задоволеності освітнім процесом: інформацію підтверджено під час зустрічі з фокус-групами. Відповідно до результатів опитувань (<http://surl.li/mddgn>) 81,25 % опитаних здобувачів вищої освіти повністю задоволені методами навчання і викладання; Опитування фокус-груп (магістрів і представників студентського самоврядування) свідчить, що навчання є спрямованим на студента, він є повноправним суб'єктом навчання; студенти задоволені своїми викладачами, формами проведення навчальних занять, дидактичним забезпеченням і методикою викладання фахових дисциплін. Навчальний процес відбувається із мультимедійним супровідом, практичні заняття забезпечені сучасним професійним обладнанням, що посилює практичну спрямованість професійної підготовки в межах освітньої програми. Результати навчання оцінюються на підставі усного опитування, тестування, виконання самостійних та контрольних робіт, захисту лабораторних, індивідуальних та курсових робіт (проектів), проведення підсумкового контролю у формі заліку чи рідко - екзамену. В ході онлайн зустрічі ЕГ переконалася в тому, що вибір методів навчання та наповнення змісту дисциплін здійснюється викладачами самостійно. Академічна свобода студентів підтверджується правом самостійного вибору освітніх компонент.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

За результатами зустрічей із здобувачами, НПП, студентським самоврядуванням під час виїзної експертизи встановлено, що всім учасникам освітнього процесу надається зрозуміла інформація щодо цілей, змісту, програмних результатів навчання, але недостатньо щодо критеріїв оцінювання на початку навчального циклу; зазначена інформація міститься в системі дистанційного навчання "Ментор" (<https://mentor.khai.edu/>) Робочі програми ОК розміщені в розділі системи дистанційного навчання Ментор, який відповідає дисциплінам в (<https://mentor.khai.edu/>) та розміщується у вільному доступі на офіційних сайтах Університету (<http://surl.li/mejpp>) та випускової кафедри (<https://cutt.ly/y83II1a>).

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.

Під час реалізації освітньої програми студенти проводять наукові дослідження та долучаються до наукової роботи при вивченні дисципліни «Основи наукових досліджень» та написанні курсової роботи «Науково-дослідна робота магістра», студенти залучаються до наукового клубу випускової кафедри (<http://surl.li/mexct>) в рамках якого здобувачі беруть активну участь у науковій роботі кафедри згідно з договорами про співпрацю з провідними науковими установами в галузі біомедичної інженерії. Усі студенти протягом навчання залучаються до наукової діяльності а саме: участь у Міжнародних та Всеукраїнських наукових конференціях з опублікуванням матеріалів,

друк статей у фахових виданнях України як педагогічного, так і галузевого спрямування. Цьому сприяє наявність в університеті навчально-наукових лабораторій, оснащених сучасними приладами та обладнанням, які мала змогу оглянути ЕГ в ході онлайн візиту. Наприклад, здобувач Зінченко О. є співавтором статті «Modernization of gas discharge visualization for application in medical diagnostics», опублікованої у фаховому журналі «Technology Audit and Production Reserves», а здобувач Маменчук О. представляла свої наукові результати на конференції «Trends of young scientists regarding the development of science» Edmonton, Canada, 2023 р.; Малашта Н. – «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» Тернопіль, Україна – Переворськ, Польща, 2023 р.; Дудка Д. – «Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК», Харків, 2022 р.; Іванова Є.С. – «Інформаційні технології: наука, техніка, технології, освіта, здоров'я. MicroCAD», Харків, 2020; Кірсанова К. – «Проблеми сучасної енергетики і автоматики в системі природокористування (теорія, практика, історія, освіта», м. Київ, 2019 р. та ін.).

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.

В ході онлайн зустрічі ЕГ з'ясувала, що науково-педагогічні працівники, керуючись в робочому порядку оновлюють зміст освітніх компонентів. Причому науково-педагогічні працівники самостійно визначають, які саме сучасні практики та наукові досягнення доцільно використовувати у навчанні. Зокрема, викладач Висоцька О.В. регулярно оновлює ОК6 «Медичні інформаційні системи» на основі результатів наукових досліджень опублікованих в фахових наукових періодичних виданнях, членом редакційних колегій яких вона є, а саме: «Системи обробки інформації», «Modern European Researches», «Радіоелектронні і комп'ютерні системи», «Клінічна інформатика і Телемедицина», «Біомедична інженерія і технологія». Викладач Бабаков М.Ф. впровадив у ОК2 «Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів» результати наукових досліджень в рамках роботи над НДР «Математичні моделі, методи, технології та засоби діагностування, прогнозування та корекції стану біологічних об'єктів.» Викладач Научитель О.Д. впровадила у ОК9 «Психологія і педагогіка вищої школи» результати наукових досліджень в рамках дисертаційної роботи Якушевої Є.М. (тема дослідження «Особливості професійної самосвідомості особистості з різними стилями подолаючої поведінки», захист 2021 р.) виконаної під її керівництвом. Викладачами кафедри щорічно оновлюється зміст робочих навчальних програм відповідно до сучасних наукових досягнень у відповідній галузі.

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.

Порядок організації програм академічної мобільності здобувачів встановлює «Положення про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти на академічну мобільність» (<https://cutt.ly/5892sEf>). Університет приділяє особливу увагу розвитку міжнародного співробітництва (<http://surl.li/mequm>). Адміністрація та викладачі Університету періодично мають закордонні відрядження з метою інтеграції в світову наукову і освітню спільноту для вирішення соціально-економічних проблем, а також просування української культури, традицій, науково-технічного та освітнього потенціалу України на світовому рівні (<https://cutt.ly/A83EgtX>). Наприклад, у 2019 році Трунова А.І. мала відрядження до м. Цзясін, КНР з метою обговорення питань освітнього та науково-технічного співробітництва.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

ЗВО застосовує сучасні методи навчання, освітній процес забезпечує поєднання навчання з науковою діяльністю. Відбувається систематичне оновлення ОП у результаті зворотного зв'язку з усіма стейкхолдерами. У ході опитування встановлено, що студенти задоволені якістю, формами та методами навчання.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

Недостатнє мотивування, залучення студентів до наукової діяльності у міжнародному освітньому середовищі. Рекомендовано посилити міжнародну діяльність студентів освітньої програми.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Беручи до уваги те, що в межах ОП впроваджені інноваційні методи навчання, викладачі самостійно обирають методи навчання та наповнення змісту дисциплін, на сайті ЗВО розміщена освітня програма та силабуси освітніх компонент, що дає змогу здобувачам ознайомитися з інформацією щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, під час освітнього процесу реалізується поєднання навчання та досліджень, чому сприяє наявність сучасних лабораторій, залучення здобувачів до проведення наукових досліджень - загалом Зважаючи на наведені сильні сторони, які узгоджені із якісними характеристиками за підкритеріями 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 та достатній рівень відповідності підкритеріїв, 4.5, експертна група дійшла висновку, що освітня програма відповідає критерію 4 за рівнем В.

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Відповідно до Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/x88iErх>) з метою встановлення рівня та оцінки якості засвоєння здобувачем навчального матеріалу, набуття умінь, навичок та рівня підготовки до роботи за обраним фахом проводиться поточний та підсумковий контроль. Результати навчання здобувачів оцінюються за накопичувальною бально-рейтинговою системою, а при виставленні підсумкової оцінки враховуються результати поточного контролю, роботи здобувача впродовж семестру та рідко - підсумкового контролю успішності. Ректорський контроль проводиться з метою встановлення рівня залишкових знань здобувачів, контролю якості освітнього процесу та удосконалення критеріїв оцінювання навчальних здобутків здобувачів. Критерії оцінювання, розподіл балів за видами контролю та форма контрольних заходів кожної освітньої компоненти відображена в графіку освітнього процесу (<https://cutt.ly/o88hu2r>). Уся інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткою, зрозумілою та знаходиться у вільному доступі на сайті університету. Під час перехресного інтерв'ювання здобувачів та викладачів підтверджено, що інформація про контрольні заходи та критерії оцінювання оприлюднюються на першому занятті з кожної дисципліни.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

Атестація випускників за ОП здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра, що повною мірою відповідає вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня (<http://surl.li/lgtho>). Керівник кваліфікаційної роботи несе відповідальність за змістовну частину кваліфікаційної роботи і не прийняття заходів щодо порушення випускником графіку виконання кваліфікаційної роботи. Особливості підготовки та захисту кваліфікаційної роботи, вимоги до її структури та змісту відображені у положенні «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<http://surl.li/apndb>) та «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>).

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Правила проведення контрольних заходів чітко й прозоро визначено в положенні про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>) Відповідно до Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/x88iErх>), чіткі, зрозумілі та є у вільному доступі на сайті ЗВО. Відповідно до «Кодексу етичної поведінки» (<http://surl.li/ovjv>) кожен науково-педагогічний працівник повинен нести персональну відповідальність за чесну та об'єктивну оцінку навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю. Керівництво університету зацікавлене в удосконаленні принципів академічної доброчесності, про що свідчить проведення вебінару підвищення рівня інформованості академічної спільноти Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського "ХАІ" щодо академічної доброчесності та протидії корупції (<https://new.nk502.xai.edu.ua/про-кафедру/новини/?query=66-page=7>). Під час зустрічей фокус-груп встановлено, що конфліктних ситуацій, як і оскаржень результатів оцінювання студентів за цією ОП, не було. За результатами інтерв'ювання студентів, було з'ясовано, що викладачі навчальних дисциплін на першому аудиторному занятті ознайомлюють їх із видами контрольних заходів та критеріями оцінювання: оцінювання результатів навчання з кожної навчальної дисципліни представлено у навчальних та робочих програмах дисциплін. ЕГ пересвідчилася в тому, що здобувачі обізнані із процедурою оскарження результатів контрольних заходів та атестації, а саме можуть звернутися із відповідною заявою через методиста чи куратора до керівника факультету і повторно скласти контрольний захід в присутності

апеляційної комісії. Механізми врегулювання конфлікту інтересів відображені положенні «Про порядок проведення внутрішнього службового розслідування» (<https://cutt.ly/w88WBS6>). Здобувачі та НПП, присутні на зустрічі з ЕГ зазначили, що їх оцінювання є об'єктивним, але у той самий час, експертна група дізналась, що підсумковий контроль успішності (екзамен) може не складатись здобувачами на тих ОК де він передбачений. Студенти та викладачі пояснюють це тим, що є можливість “накопичити” бали під час роботи здобувача впродовж семестру. Випадків оскарження результатів контролю чи конфлікту інтересів не було.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Загальні принципи, правила академічної доброчесності та етичної поведінки, якими мають керуватися здобувачі вищої освіти, наукові та науково-педагогічні працівники університету під час навчання, провадження науково-педагогічної чи творчої діяльності встановлює Положення «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/ovir>), Кодекс академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>) та Положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<http://surl.li/ovhv>). Проводиться систематична перевірка робіт на плагіат за допомогою спеціальної комп'ютерної програми «Unicheck». В ЗВО визначено відповідальних за процедуру виявлення плагіату. На рівні випускової кафедри відповідальним є доцент Довнар О.Й. Задля сприяння дотриманню моральних норм, правил етичної поведінки та принципів академічної доброчесності в навчальній та науковій діяльності ОП була проведено вебінару з підвищення рівня інформованості академічної спільноти Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського “ХАІ” щодо академічної доброчесності та протидії корупції (<https://new.nk502.xai.edu.ua/про-кафедру/новини/?query-66-page=7>). За порушення академічної доброчесності до здобувачів вищої освіти можуть застосовуватися академічні та дисциплінарні заходи впливу, а наукові та науково-педагогічні працівники можуть бути притягнені до адміністративної чи дисциплінарної відповідальності. Популяризація принципів доброчесності в університеті відбувається шляхом участі науково-педагогічних працівників та здобувачів в різноманітних заходах, круглих столах.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

.Проведення вебінару підвищення рівня інформованості академічної спільноти Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського “ХАІ” щодо академічної доброчесності та протидії корупції (<https://new.nk502.xai.edu.ua/про-кафедру/новини/?query-66-page=7>)

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

Після бесіди із фокус-групами встановлено, що у конфліктних ситуаціях учасники освітнього процесу звертаються до адміністрації університету, є можливість звернутись анонімно, але відсутній опис механізму подальших дій. Рекомендовано визначити чітку процедуру вирішення конфліктних ситуацій, зрозумілу для всіх учасників освітнього процесу.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Академічна доброчесність дотримується усіма учасниками освітнього процесу та популяризується у ЗВО. ОП узгоджена із якісними характеристиками підкритеріїв 5.1-5.4. Наведені та встановлені факти дають можливість встановити достатній рівень відповідності усіх підкритеріїв Критерію 5. Оскільки критичних недоліків не виявлено, а слабкі сторони суттєво не впливають на загальну оцінку за даним критерієм, експертна група прийняла рішення оцінити відповідність критерію 5 за рівнем В.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

До навчального процесу з ОП задіяно 7 НПП, (100%) з них мають науковий ступінь доктора наук 42%, та вчене звання професорів 42%, 58% - доценти Усі НПП мають стаж науково-педагогічної діяльності понад 5 років (у 85% НПП стаж понад 20 років) . 71% НПП мають досвід практичної роботи за спеціальністю понад 5 років Висоцька О.В., Трунова А.І. мають сертифікати міжнародного рівня про знання іноземної мови. Чисельні науково-методичні публікації та різні показники активності відповідно до пункту 38 Ліцензійних вимог., Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП. академічна та професійна кваліфікація яких підтверджується базовою освітою, науковими здобутками (наукові публікації, теми стажувань) та досвідом роботи за профілем кафедри <https://new.nk502.xai.edu.ua> Керівники випускових робіт та іагістрів <https://new.nk502.xai.edu.ua> мають наукові публікації у провідних фахових виданнях, у тому числі в тих, що індексуються наукометричними базами Scopus/WoS . За характером наданої інформації встановлено, що викладачі, залучені до реалізації ОП мають необхідну академічну та професійну кваліфікацію.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

2/Добір викладачів на вакантні посади науково-педагогічних працівників проводиться за конкурсом та базується на: законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», наказі МОН України від 05.10.2015 р. № 1005 «Про затвердження Рекомендації щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)», Статуті університету <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenty/statut-universitetu1/> та «Положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад, призначення та звільнення з посад, продовження терміну роботи науково-педагогічних працівників » <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/> на посади обираються особи, які мають наукові ступені, вчені звання, при цьому враховуються особисті результати викладача за рейтингом науково-педагогічної діяльності , результати підвищення кваліфікації. До претендентів висуваються вимоги відповідності ліцензійним умовам, постійне підвищення професійного і наукового рівня, педагогічної майстерності; вони повинні забезпечувати високий науковий і методичний рівень викладання навчальних дисциплін; дотримуватись норм педагогічної етики і моралі . Крім того, до уваги беруться: наявність і рівень вищої освіти (магістр, спеціаліст), наукового ступеня (кандидат, доктор наук чи PhD) та вченого (почесного) звання (доцент, професор), а також їхня відповідність профілю кафедри, де існує вакантна посада, та/або дисципліні; загальна кількість наукових праць у фахових виданнях із відповідної галузі науки та опублікованих навчальних, методичних розробок, винаходів за останні 5 років; науковий та методичний рівень проведення лекції (семінарського заняття), підвищення кваліфікації, а також інші особисті професійні досягнення. Важливим критерієм для підбору кадрів для викладання дисциплін за ОП є наявність у них наукових та навчально-методичних праць за тематикою дисциплін, які вони викладають <https://new.nk502.xai.edu.ua> /Під час зустрічі 7 із допоміжними структурними підрозділами та зустрічі 2 академічним персоналом підтверджена чітка процедура конкурсного відбору викладачів. Система конкурсного добору викладачів є чіткою, прозорою та такою, що враховує їх професіоналізм, здобутки та спроможність забезпечити викладання відповідно до цілей ОП

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

Представники роботодавців регулярно проводять екскурсії для здобувачів вищої освіти за ОП (ТОВ «ХАІ-МЕДИКА», Обласна клінічна лікарня, Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України та ін.), відкриті лекції та практичні семінари (наприклад, Kharkiv IT Cluster, компанії EPAM, NIX Solutions Представники роботодавців наразі залучаються до проведення практики та наукової роботи відповідно до заключених договорів між ЗВО та роботодавцями <https://new.nk502.xai.edu.ua/%d0%be%d1%81%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%bo/%d0%bf%d1%80%d0%bo%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%bo/>

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

71% НПП, залучених до реалізації ОП, мають досвід практичної роботи за спеціальністю понад 5 років (наприклад, Куліш С.М. протягом десяти років був заступником генерального директора асоціації «УКРМЕДПРОМ», Трунова А.І. протягом 6 років була інженером кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки, Висоцька О.В. протягом 11 років працювала в Науково – дослідному інституті радіотехнічних вимірювань та ін.), що обумовлює їхнє розуміння потреб роботодавців. До реалізації ОП залучені Висоцька О.В., яка

є експертом ГЕР із галузі 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія», та Трунова А.І., яка є експертом Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія». Представники роботодавців наразі залучаються лише до проведення практики та наукової роботи

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

За підсумками професійної діяльності у ЗВО здійснюється щорічне рейтингування викладачів та кафедр, складаються перспективні та річні плани підвищення кваліфікації та стажування викладачів. <https://new.nk502.xai.edu.ua/%d0%bf%d1%80%d0%be-%d0%ba%d0%bo%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d1%83/%d0%bf%d0%bb%d0%bo%d0%bd-%d0%bf%d1%96%d0%b4%d0%b2%d0%b8%d1%89%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d1%8f-%d0%ba%d0%b2%d0%bo%d0%bb%d1%96%d1%84%d1%96%d0%ba%d0%bo%d1%86%d1%96%d1%97/> У ЗВО процедури підвищення кваліфікації та стажування викладачів регламентують положенням <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-poryadok-ocinyuvannya-diyalnosti-poryadok-zamishhennya-posad-zdobuttya-zvan-ta-stupeniv/polozhennya-pro-pidvishhennya-kvalifikacii-ta-stazhuvannya/> В ЗВО апроваджено конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/>, переможці якого отримують відзнаки та премії. Викладачі ОП неодноразово були лауреатами та переможцями цього конкурсу, наприклад, Висоцька О.В. – «Кращий викладач фундаментальних і гуманітарних дисциплін 2020», «Кращий науковець 2019»; Трунова А.І. – «Кращий молодий науково-педагогічний працівник 2019»; Куліш С.М. – «Кращий наставник студентства 2019» та ін. Викладачі, задіяні до реалізації ОП, пройшли підвищення кваліфікації протягом останніх 5 років, як в Університеті (наприклад, Бабаков М.Ф.), так і за кордоном (Трунова А.І. – стажування у м. Пряшів, Словацька Республіка), Висоцька О.В., Трунова А.І. мають сертифікати міжнародного рівня про знання іноземної мови.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В ЗВО реалізована розгалужена система преміювання, професійного та морального заохочення працівників, яка стимулює розвиток викладацької майстерності: - відповідно до Положення про преміювання працівників Університету (https://khai.edu.ua/university/kolektivnij-dogovir/#dodatok_g2) передбачені премії за високі результати по різноманітним показникам професійної діяльності, наприклад, за керівництво конкурсною науковою роботою здобувача вищої освіти, яка посіла призове місце, активну участь у роботі приймальної комісії, публікації у рейтингових наукових виданнях; - запроваджено конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» (<https://cutt.ly/t89g3Go>), переможці якого отримують відзнаки та премії. Викладачі ОП неодноразово були лауреатами та переможцями цього конкурсу, наприклад, Висоцька О.В. – «Кращий викладач фундаментальних і гуманітарних дисциплін 2020», «Кращий науковець 2019»; Трунова А.І. – «Кращий молодий науково-педагогічний працівник 2019»; Куліш С.М. – «Кращий наставник студентства 2019» та ін. (<https://cutt.ly/689tedQ>); - відповідно до Положення «Про присвоєння звання почесного професора» (<http://surl.li/ovmg>) викладачі, які є почесними професорами ХАІ (Бабаков М.Ф. та Куліш С.М.) мають низку переваг; - викладачі, які показують найвищі результати професійної діяльності, мають можливість отримати оплачуване відрядження для участі у закордонних міжнародних конференціях (Трунова А.І. мала відрядження до м. Цзясін, КНР).

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

ОП за критерієм 6 відповідає нормам, які визначені нормативними законодавчими документами Розвинута система професійних зв'язків з академічною спільнотою Під час створення та удосконалення. Оновлення ОП відбувалися консультації з представниками науково-педагогічної освітянської спільноти, тобто: викладачами загальноосвітніх кафедр ХАІ, фахівцями інших ЗВО в яких проводиться підготовка здобувачів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», зокрема це: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (факультет біомедичної інженерії, <http://fbmi.kpi.ua/>), Вінницький Національний технічний університет (кафедра біомедичної інженерії та оптико-електронних систем <http://bmi.vntu.edu.ua>), Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (кафедра біотехнічних систем <https://kaf-bt.tntu.edu.ua/>), Харківський національний університет радіоелектроніки (кафедра біомедичної інженерії <https://nure.ua/department/kafedra-biomedichnoyi-inzheneriyi-bmi>). Особливостей додаткових до нормативних, які можуть бути охарактеризовані як сильні сторони, освітньо-професійна програма не має.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

Недостатньо уваги приділяється підвищенню педагогічної майстерності викладачів. а саме пріоритет при рейтинговій оцінці роботи викладача надається рейтингу публікаційної активності викладачів і . ЕГ рекомендує в

продовж 2023/24 навчального року в ЗВО започаткувати серію вебінарів/тренінгів підвищення педагогічної кваліфікації викладачів – Семінар підвищення педагогічної майстерності з залученням представників академічної спільноти.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Забезпечення ОП людськими ресурсами повною мірою відповідає вимогам критерію 6. ЗВО залучає роботодавців до організації освітнього процесу, а також залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців. Викладачі кафедри мають численні публікації у провідних високореєтингових виданнях. Всі викладачі кафедри мають наукові ступені та наукових публікацій, які індексуються у наукометричних базах Scopus та WoS; Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання і ЕГ констатує, що ОП загалом відповідає вимогам критерію 6. а визначений недолік може бути усунений до початку наступного навчального року. Зважаючи на все вищезазначене, ЕГ встановлює відповідність ОП нормативним вимогам у повній мірі критерію 6 на рівні В

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Матеріально-технічна база в повній мірі забезпечує потреби освітнього процесу та науково-дослідної роботи https://new.nk502.xai.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8_%D0%BA%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B8_.pdf .. а саме «Лабораторія біомедичних апаратів та систем» (ауд. 119 р.к.); «Лабораторія проектування комп'ютеризованих засобів» (ауд. 223 р.к.); «Лабораторія біомедичних засобів та мікроелектроніки» (ауд. 217 р.к.); «Лабораторія проектування та надійності мікропроцесорних засобів» (ауд. 306 р.к.); «Лабораторія схемотехніки» (ауд. 231 р.к.); «Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій» (ауд. 114-а р.к.); «Лабораторія безпілотних систем» (ауд. 236 р.к.). Усі лабораторії кафедри мають доступ до мережі Internet, відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, які потрібні для навчання, викладацької та/або наукової діяльності. Обладнані сучасними мультимедійними засобами <https://new.nk502.xai.edu.ua/%d0%bd%d0%bo%d1%83%d0%ba%d0%bo/%d0%bd%d0%bo%d1%83%d0%ba%d0%be%d0%b2%d1%96-%d0%bb%d0%bo%d0%b1%d0%be%d1%80%d0%bo%d1%82%d0%be%d1%80%d1%96%d1%97-%d0%ba%d0%bo%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d0%b8/> . Університет створює і забезпечує механізми різнобічної освітньої та організаційної підтримки здобувачів та викладачів у процесі освітньої діяльності <https://khai.edu.ua/university/publicna-informaciya/byudzhetna-i-finansova-dokumentaciya/>

2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

Учасники освітнього процесу мають вільний доступ до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОП а саме доступ до <https://pilot.khai.edu/pilot/login.html> електронної системи "Pilot" а також ресурсу дистанційного навчання MENTOR <https://mentor.khai.edu/> . Комп'ютерні класи та зали університету підключено до мережі Інтернет, на території університету діє вільний доступ до Wi-Fi. Співробітники та здобувачі вищої освіти університету мають можливість отримати корпоративні ліцензійні ключі на сучасні програмні продукти. На кафедрі функціонують спеціалізовані навчально-наукові лабораторії з сучасним обладнанням та програмним забезпеченням. Підрозділи університету надають організаційну та консультативну допомогу з метою реалізації здобувачам індивідуальної освітньої траєкторії (освітні компоненти за вибором, технології дистанційної освіти та онлайн консультування, інформація про стипендіальні програми, академічну мобільність та ін.). Функціонує бібліотека <https://library.khai.edu/> , яка забезпечує безкоштовний онлайн доступ користувачам мережі до міжнародних баз даних: ScienceDirect та наукометричних Scopus, Web of Science, колекції електронних підручників <https://library.khai.edu/resursi> . Сайт кафедри на сторінці "Бібліотека кафедри" презентує навчально-методичне забезпечення ОП 183 та система дистанційного навчання Ментор на 100% наповнені рекомендованою навчально-методичною літературою та методичними рекомендаціями з навчальних дисциплін

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Виявлення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти за ОП проводиться шляхом комплексного опитування та анкетування. а саме оцінка якості освітнього процес. якість освітньої програми та дотримання принципів доброчесності. забезпеченість освітньої програми та ЗВО <https://khai.edu.ua/education/sistema-zabezpechennya-yakosti-osviti/rezultati-monitoringu-yakosti-osviti/anketuvannya> в подальшому, організуються зустрічі з адміністрацією факультету, завідувачем кафедри, гарантом та викладачами ОП, на яких проводяться опитування щодо побажань та потреб здобувачів освіти. Щорічне моніторингове дослідження "Безпека та довіра" <https://khai.edu.ua/studentu/sociologichni-opituvannya/bezpeka-ta-dovira/> Гарантування безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти здійснюється, у тому числі, завдяки систематичній роботі служби психологічної допомоги <https://khai.edu.ua/studentu/viddili-navchalno-vihovnoi-roboti/psihologichna-sluzhba/> <https://khai.edu.ua/news/psihologichna-sluzhba-u-hai/> Створена комфортна соціально-побутова інфраструктура студентського містечка, доступ до якої для усієї академічної спільноти університету є безоплатним: навчальні корпуси, бібліотека, гуртожитки, їдальня, буфети, спортивний зал та манеж, басейн, стадіон, база відпочинку, медичний пункт, студентський клуб, функціонують різноманітні молодіжні об'єднання, клуби, наукові, спортивні та творчі гуртки. Поряд із студентським містечком розташовані зупинки громадського транспорту та супермаркети. Все це забезпечує вирішення соціально-побутових потреб та дозволяє сконцентруватися на освіті. Освітній процес проводиться з використанням дистанційних технологій: власна система дистанційного навчання (<https://mentor.khai.edu/>), платформи Zoom та GoogleMeet, які забезпечують цілодобовий он-лайн доступ до освітніх матеріалів, що особливо важливо в період воєнного стану.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

Здобувачі вищої освіти мають право та можливість звертатися до усіх представників НПП для отримання додаткової консультативної допомоги з питань, що належать до їх сфери компетенції <https://new.nk502.xai.edu.ua/%d0%be%d1%81%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%bo/%d0%b3%d1%80%d0%bo%d1%84%d1%96%d0%ba-%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%81%d1%83%d0%bb%d1%8c%d1%82%d0%bo%d1%86%d1%96%d0%b9-%d0%b2%d0%b8%d0%ba%d0%bb%d0%bo%d0%b4%d0%bo%d1%87%d1%96%d0%b2/>. В університеті забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів. Забезпечувати інформаційний обмін допомагають відділи, в розвиненій науковій інфраструктурі ЗВО наявні декілька навчально-наукових центрів (ННЦ), в тому числі Центр колективного користування обладнанням, ННЦ комп'ютерних технологій, декілька проблемних науково-дослідних лабораторій (ПНДЛ), у тому числі ПНДЛ інформаційних технологій і систем

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.

В університеті є належні умови для повноцінного навчання осіб з особливими освітніми потребами. ЗВО відповідає усім державним будівельним нормам, оснащений додатковими пандусами для безперешкодного доступу до входу головного корпусу, приміщень та аудиторій, гуртожитків <https://khai.edu.ua/studentu/studgorodok/> інфраструктура університету є комфортною для маломобільних груп населення, оскільки усі навчальні корпуси розташовані на одній території. Навчальні корпуси Університету легкодоступні для осіб з особливими потребами оскільки забезпечені пандусами. На ОП особи з особливими освітніми потребами не навчаються та не навчалися.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

Механізми вирішення конфліктних ситуацій між учасниками освітнього процесу не чітко зрозуміла . Данні питання регламентуються Статутом Університету та процедурами вирішення конфліктних ситуацій. Відповідно до положення <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-shho-regulyuyut-socialni-pitannya/polozhennya-pro-zapobigannya-i-protidiyu-diskriminacii/> Заступник начальника юридичного відділу. яка була присутня на зустрічі 7. Філіпова Н.. є завідувачка кафедри права на якій організовано юридичну клініку ХАІ <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-bez-grupi/polozhennya-pro-yuridichnu-kliniku/> заповнила. що надає правову консультацію здобувачам вищої освіти та співробітникам університету. У разі конфліктних ситуацій . студент має право звернутися до психологічного кабінету, юридичної служби та/або заручитися допомогою омбудсмена – здобувачки Замелюхіної Ангеліни Олегівни (<https://cutt.ly/P89NNKY>) та звернутися до студентського самоврядування. Після співбесіди із здобувачами та представниками студентського самоврядування експертна група дійшла висновку. що здобувачі вищої освіти не чітко розуміють шляхи вирішення

даних ситуацій. Не зрозумілий процес аналізу запитів в скриньку довіри, оскільки доступ до неї мають лише представники студентського самоврядування. При цьому омбудсмен є здобувачем вищої освіти, що ставить під сумнів об'єктивність оцінки запитів. Конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо) під час реалізації ОП не зафіксовано, що зумовлює конфлікт інтересів. Рекомендуємо протягом 2023/2024 навчального року залучити до опрацювання матеріалів зі скриньки довіри здобувачів вищої освіти та представників адміністрації університету

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

ОП за критерієм 7 відповідає нормам, які визначені нормативними законодавчими документами: учасники освітнього процесу мають вільний доступ до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОП, в університеті забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів Особливостей додаткових до нормативних, які можуть бути охарактеризовані як сильні сторони, освітньо-професійна програма не має

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Після бесіди із фокус-групами встановлено, що механізми вирішення конфліктних ситуацій між учасниками освітнього процесу не чітко прописаний, учасники мають можливість звернутися до адміністрації університету, є можливість звернутись анонімно, ерез скриньку довіри, але відсутній опис механізму подальших дій. При цьому студентський омбудсмен є здобувачем вищої освіти, що ставить під сумнів об'єктивність оцінки запитів здобувачів вищої освіти. Рекомендовано визначити чітку процедуру вирішення конфліктних ситуацій.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених ОП цілей та ПРН. ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОП. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОП, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси. ЗВО забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОП. Таким чином, в результаті експертизи встановлено, що ОП та освітня діяльність за цією ОП повністю відповідає вимогам підкритеріїв 7.1, 7.2, 7.3, 7.4. Загалом ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою, тож ОП загалом відповідає вимогам підкритерію 7.5. хоча й ЕГ зауважила на недосконалість процедури аналізу запитів до скриньки довіри, цей недолік в рамках підкритерію 7.6 є несуттєвим і може бути усунений впродовж навчального року 2023/2024.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

У ЗВО здійснюється моніторинг і періодичний перегляд ОП з метою забезпечення відповідності зазначеним у ОП цілям, а також потребам стейкхолдерів, зокрема інтересам здобувачів вищої освіти та суспільства. У результаті такого перегляду здійснюється оновлення, вдосконалення ОП на основі рекомендацій, відгуків та пропозицій стейкхолдерів, або ОП залишається без змін. Також під час перегляду ОП беруться до уваги результати зовнішнього контролю якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час акредитації інших ОП). Перегляд освітніх програм здійснюється один раз на 5 років. <https://new.nk502.xai.edu.ua> Однак, з метою вдосконалення або модернізації проектна група може вносити необхідні зміни або доповнення протягом цього терміну. У результаті такого перегляду здійснюється оновлення, вдосконалення ОП на основі рекомендацій, відгуків та пропозицій стейкхолдерів, або ОП залишається без змін. Також під час перегляду ОП беруться до уваги результати зовнішнього контролю якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час

акредитації інших ОП). Проект переглянутої ОП розглядається на засіданні випускової кафедри, вченої ради факультету, на якому реалізується ОП, погоджується галузевою навчально-методичною комісією за профілем відповідно до спеціальності, затверджується Вченою радою університету й уводиться в дію наказом ректора.. Особливістю оновлення ОП з залученням до проектної групи випускника ОП 163 та здобувача <https://new.nk502.xai.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/%D0%97%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B0-%D0%9E%D0%9F-2023.pdf>

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Здобувачі вищої освіти залучені до участі у діяльності органів громадського самоврядування університету, вчених рад факультетів, Вченої ради університету, органів студентського самоврядування. Здобувачі беруть участь у засіданні випускової кафедри. Пропозиції здобувачів стосовно змісту ОП та забезпечення її якості збираються шляхом анкетування та особистого спілкування. Врахування пропозицій здобувачів здійснюється членами проектної групи після їх аналізу та узгодження з викладачами ОП та роботодавцями. <https://new.nk502.xai.edu.ua/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0-%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8/%D0%BE%D0%B1%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D1%97-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8-%D0%BC/> Перегляд ОП відбувається на Вченій раді, членами якої є здобувачі. На Вченій раді здобувачі мають змогу висловлювати свою думку та пропозиції стосовно забезпечення якості освіти, змісту ОП і процедур забезпечення якості її реалізації. Більш формальний моніторинг та виявлення побажань академічної спільноти щодо удосконалення ОП та освітнього процесу відбувається шляхом щорічного анкетування здобувачів вищої освіти та викладачів з метою оцінювання якості освітнього процесу та задоволення респондентів освітнім процесом та інфраструктурою ЗВО <https://new.nk502.xai.edu.ua/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0-%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8/%D0%BE%D0%B1%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D1%97-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8-%D0%BC/> Результати анкетування опрацьовуються та спонукають керівництво Університету до ухвалення відповідних рішень.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

Роботодавці беруть участь в обговоренні, рецензуванні та відповідних рекомендацій до структури та змісту ОП та її складових під час спільних зустрічей, семінарів та конференцій, які відбуваються в університеті. Наприклад, члени проектної групи і гарант ОП безпосередньо є членами ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів», результати роботи яких враховуються при створенні та плановому перегляді ОП. Під час зустрічі з 5 з роботодавцями було відмічено активну співпрацю університету з роботодавцями. На сторінці кафедри представлено системний підхід до оновлення, обговорювання, отримання пропозицій щодо покращення ОП, з залученням роботодавців, академічної спільноти та здобувачів вищої освіти. Під час перегляду ОП 2020 року саме роботодавцями <https://new.nk502.xai.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D1%96%D1%97-%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B2-%D1%89%D0%BE%D0%B4%D0%BE-%D1%83%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%9E%D0%9F-2020.pdf> були запропоновані унікальні ФК8 та ПРН8, а також освітній фокус ОП – враховані пропозиції представників ТОВ ХАІ-МЕДИКА, КНП ХОР «Обласна дитяча клінічна лікарня», Національного інституту терапії ім. Л.Т. Малої НАМН України, ФОП Скуріхін М.В. Також були враховані рекомендації щодо удосконалення ОК, надані представниками ТОВ «РАДМІР», КНП Харківської обласної ради «Обласна клінічна лікарня», ТОВ «DX-комплекси», Інституту радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

В Університеті працює усталена система збирання, аналізування і врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Кафедра є взаємодіє з відділом сприяння працевлаштуванню студентів і випускників <https://khai.edu.ua/studentu/trudoustrojstvo/>) та Міжнародною асоціацією випускників ХАІ <https://khai.edu.ua/university/asociaciya-vipusknikiv/> Кфедра підтримує звязки з випускниками <https://new.nk502.xai.edu.ua/%D0%BF%D1%80%D0%BE>

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

Ректор Університету наказом призначає головного менеджера з якості Університету і відповідальних за СМЯ в підрозділах з наданням їм відповідних повноважень, необхідних для виконання таких функцій, які виконує ГУМЕННИЙ Андрій Михайлович – проректор з НІП. В університеті діють відповідні положення: Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти в Національному аерокосмічному університеті <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakistyu/polozhennya-pro-sistemu-zabezpechennya-yakosti/> Положення про систему управління якістю в Національному аерокосмічному університеті [https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakistyu/](https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakistyu/polozhennya-pro-sistemu-upravlinnya-yakistyu/) Положення про планування і проведення внутрішнього аудиту в Національному аерокосмічному університеті <https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakistyu/polozhennya-pro-planuvannya-i-provedennya-vnutrishnogo-audit/> Між різними структурними підрозділами ЗВО (навчально-аналітичний відділ (НАВ); навчально-методичний відділ (НМВ); навчально-організаційний відділ (НОВ); відділ технічних засобів навчання; відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників) існує формальна (яка регулюється відповідними Положеннями) та неформальна взаємодія щодо процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти. Так, НАВ регулює питання аналітичного супроводу та інформаційного забезпечення навчального процесу, а також розробки та підтримки інформаційно-навчального простору Університету. НМВ вирішує такі питання: диспетчеризація освітнього процесу, методичне забезпечення освітнього процесу, розробка і впровадження систем якості в Університеті. НОВ веде обліково-статистичну роботу, формує екзаменаційні комісії, супроводжує питання замовлення виготовлення та видачі дипломів, веде роботу ЄДЕБО, обробку інформації приймальної комісії Університету. Відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників сприяє працевлаштуванню випускників та тимчасової трудової зайнятості студентів університету, адаптує випускників до практичної діяльності, налагоджує і підтримує зв'язки з потенційними роботодавцями, проводить заходи, що сприяють успішному працевлаштуванню студентів і випускників ЗВО, здійснює консультативну діяльність з питань тимчасової трудової зайнятості студентів та працевлаштування випускників університету, інформує студентів і випускників ЗВО про відкриті вакансії. Всі перераховані відділи виконують не лише завдання з забезпечення якості освіти, але і свої безпосередні функції стосовно положень. Дана система роботи відділів ускладнює роботу з забезпечення якості освіти в університеті.

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Згідно звіту самоаналізу та матеріалів розміщених на сайті кафедри <https://new.nk502.xai.edu.ua/%d0%be%d1%81%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%b0/%d0%be%d1%81%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%bd%d1%8f-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%bc%d0%b0-%d0%bc%d0%b0%d0%b3%d1%96%d1%81%d1%82%d1%80%d0%b8/%d0%be%d0%b1%d0%b3%d0%be%d0%b2%d0%be%d1%80%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d1%8f-%d0%be%d1%81%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%bd%d1%8c%d0%be%d1%97-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%bc%d0%b8-%d0%bc/> акредитація ОП відбулася в 2018 році, під час якої були надані наступні рекомендації, які були виконані, а саме протягом 2019 – 2023 років викладачі, задіяні до реалізації ОП, зокрема у міжнародній базі Scopus мають 40 публікацій [http://www.ukrainianbme.org/](https://new.nk502.xai.edu.ua/%d0%bf%d1%80%d0%be-%d0%ba%d0%b0%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d1%83/%d0%b2%d0%b8%d0%ba%d0%bb%d0%b0%d0%b4%d0%b0% d 1 % 8 7 % d 1 % 9 6 / на кафедрі створено науковий клуб кафедри (https://new.nk502.xai.edu.ua/%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%b0/%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%be-%d0%b2%d0%b0-%d0%b4%d1%96%d1%8f%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/%d0%b3%d1%80%d0%b0%d1%84%d1%96%d0%ba-%d1%80%d0%be%d0%b1%d0%be%d1%82%d0%b8-%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%be%d0%b2%d0%b8%d1%85-%d0%b3%d1%83%d1%80%d1%82%d0%ba%d1%96%d0%b2/) в рамках роботи якого до науково-дослідної діяльності долучаються усі здобувачі вищої освіти за ОП, про що свідчить чисельний перелік їх публікацій. Крім того, гарант ОП Трунова А.І. є дійсним експертом Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», а завідувач випускової кафедри Висоцька О.В. є дійсним членом ГЕР із галузі 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія», що дозволяє їм набувати неоцінюваного досвіду під час проведення акредитаційних експертиз освітніх програм інших ЗВО за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» та застосовувати його для удосконалення ОП та освітнього процесу в Університеті. Також ОП і робочих програмах урахувалися зауваження з акредитації споріднених кафедр інших ЗВО, які обговорювалися на засіданнях і семінарах ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів» (<a href=)), членами якого є викладачі кафедри. Зокрема, переглянуто робочі програми усіх ОК, оновлено перелік рекомендованих літературних джерел, вилучені російськомовні джерела

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

Викладачі беруть участь у роботах методичних семінарів та засідань кафедри, метою яких є оптимізація структури та змісту навчальних дисциплін, вдосконалення методів і форм викладання, обмін досвідом щодо методик викладання дисциплін кафедри, обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні, розвиток навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення навчальних занять, а також пошук шляхів вдосконалення педагогічної майстерності. Також науково-педагогічні працівники як постійні члени Вченої ради факультету, Методичної та Вченої ради Університету розглядають питання стану якості освітніх програм, обговорюють та ухвалюють рішення щодо конкретних дій для забезпечення якості ОП на рівні університету.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

ОП за критерієм 8 відповідає нормам, які визначені нормативними законодавчими документами : внутрішня система забезпечення якості ЗВО є цілісною системою взаємодії всіх членів академічної спільноти, підрозділів у виконанні внутрішніх заходів і процедур, спрямованих на організацію та удосконалення освітнього процесу Особливостей додаткових до нормативних, які можуть бути охарактеризовані як сильні сторони, освітньо-професійна програма не має.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

Під час своєї роботи ЕГ не виявила недоліків у контексті критерію 8.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Забезпечення якості освіти в університеті є цілісною системою взаємодії всіх членів академічної спільноти, роботодавців та здобувачів освіти у виконанні внутрішніх заходів і процедур, спрямованих на досягнення досконалості в організації освітнього процесу ОП. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду ОП. В академічній спільноті ЗВО сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності за цією програмою. ЕГ констатує повну відповідність ОП вимогам підкритеріїв 8.1, 8.2, 8.3, 8.6, 8.7, а недолік за підкритерієм 8.5. можливо виправити впродовж 2023/24 навчального року

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, визначені у таких документах викладених у відкритий доступ на офіційному сайті ЗВО (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/>), а саме: Статут Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<http://surl.li/ylwe>); Колективний договір між ректором і трудовим колективом в особі голови

профспілкової організації (<http://surl.li/ovlz>); Кодекс етичної поведінки (<http://surl.li/aaemn>); Кодекс академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>); Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/kttf>); Правила внутрішнього розпорядку (<http://surl.li/ovou>); Результати інтерв'ювання усіх учасників освітнього процесу свідчать про знання та розуміння своїх прав та обов'язків.

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін.

Університет своєчасно (не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї) оприлюднює на офіційному веб-сайті випускової кафедри в мережі Інтернет, у вільному доступі проект освітньої програми для обговорення і отримання зауважень та пропозицій. Громадське обговорення ОП та змін до неї відбувається на офіційному сайті випускової кафедри: <http://surl.li/mddgn>.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

За посиланням <http://surl.li/mddgu> та <http://surl.li/mddhc> розміщена повна і достовірна інформація про ОП (редакція ОП, рецензії на ОП, робочі програми освітніх компонент, каталог вибіркових дисциплін, накази, протоколи засідань робочої групи, результати анонімного опитування здобувачів ОП, контакти гаранта ОП). Зазначена інформація повністю задовольняє вимогу поінформованості щодо вступу на обрану програму, цілей, очікуваних результатів навчання та освітніх компонентів. Її цілком достатньо для здобувачів вищої освіти, роботодавців, партнерів та всіх зацікавлених осіб

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Нормативна база, яка регламентує усі аспекти освітнього процесу, наявна у вільному доступі на веб- сайті кафедри.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

Слабких сторін немає.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Встановлені експертною групою факти та докази свідчать про чіткість і зрозумілість визначених в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» правил і процедур для всіх учасників освітнього процесу, забезпеченість легкого і зручного доступу до відповідної інформації, наявність достатньої інформації для інформування всіх зацікавлених сторін і суспільства, що дозволяє зробити висновок про загальну відповідність підкритеріїв 9.1-9.3 критерію 9 встановленим вимогам.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

не застосовується

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Відсутні

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Кунденко Микола Петрович

Члени експертної групи

Челябієва Вікторія Миколаївна

Мельник Олексій Олександрович