

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Освітня програма	18300 Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	173 Авіоніка

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	18300
Назва ОП	Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	173 Авіоніка
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	Яновський Фелікс Йосипович, Наконечний Максим Петрович, Стисло Богдан Олександрович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	01.11.2023 р. – 03.11.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://195.88.72.94/assets/files/licenzuvannya/samoocinyuvannya/2023-2024/vidomosti-173-m.pdf
Програма візиту експертної групи	https://195.88.72.94/assets/documents/6893/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20173%20%D0%9C1.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:

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Освітня програма критеріям акредитації відповідає. Під час роботи ЕГ недостовірних відомостей у поданих для акредитації документах виявлено не було. ОП розроблена у відповідності до вимог керівних документів, які регламентують освітній процес у закладах вищої освіти (ЗВО) України та з урахуванням позицій здобувачів вищої освіти та роботодавців. Освітній процес за заявленою ОП провадиться реально. Освітній процес забезпечують кваліфіковані викладачі, що підтримують тісний зв'язок із підприємствами.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Освітня програма має ряд сильних сторін, які сприяють її ефективності та актуальності. ЕГ відзначає тісний зв'язок з роботодавцями та використання як формальних, так і неформальних методів для отримання зворотного зв'язку від стейкхолдерів, що дозволяє розвивати та актуалізувати програму. Програма пропонує широкий вибір вибіркових обов'язкових курсів різного профілю, що відповідає індивідуальним потребам студентів. Правила прийому розміщені на офіційному сайті закладу у вільному доступі; є чіткими, зрозумілими, не містять дискримінаційних положень, та враховують специфіку ОП. Ефективна система забезпечення якості внутрішньої програми підтверджується зустрічами з різними учасниками освітнього процесу та систематичним аналізом кар'єрного шляху випускників. Спеціальна увага приділяється актуальності освітньої програми через її періодичний перегляд та оновлення, враховуючи сучасні тенденції та вимоги галузі. До викладання залучені професіонали-практики, зокрема зовнішні сумісники та штатні викладачі, які мають попередній практичний досвід роботи та використовують його у навчальному процесі. Наведені аспекти роблять освітню програму ефективною, актуальною та доступною для всіх зацікавлених сторін.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Аналіз освітньої програми дозволив виявити певні моменти, які потребують уваги та корекції. В окремих силабусах навчальних дисциплін виявлені протиріччя в контексті пререквізитів та кореквізитів, а також некоректно зазначені фахові компетенції. Доступ до силабусів дисциплін на веб-сайті університету ускладнений через наявність двох активних посилань на різні сторінки спеціальностей 17ї галузі. Необхідно спростити цей процес для забезпечення доступності інформації. До інших аспектів, що вимагають уваги, відносяться відносний рейтинг викладачів, що може бути удосконалено для об'єктивного відображення їхньої продуктивності, а також потреба в удосконаленні лабораторних стендів з фокусом на більш сучасні - цифрові методи обробки та управління.

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.

Мета ОП полягає у набутті випускниками теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання своїх професійних обов'язків, а також вирішення ними інноваційних завдань в галузі автоматизованих та автоматичних систем управління авіаційними та ракетно-космічними об'єктами та системами. Аналіз Стратегії розвитку Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» на 2020-2030 роки (<https://khai.edu.ua/university/universitet-sogodni2/strategiya-rozvitku-universitetu/>), затвердженого Вченою радою закладу (прот. № 5 від 22 грудня 2020 року) показав що мета ОП узгоджується з місією закладу: «Розвиток аерокосмічної галузі в Україні та в світі шляхом підготовки висококваліфікованих фахівців і проведення наукових досліджень у сферах авіації, космонавтики, машинобудуванні, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях»

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

Для врахування потреб стейкхолдерів в НАУ ім М.Є. Жуковського «ХАІ» проводяться їх періодичні опитування. Опитування здобувачів освіти проводиться за допомогою анкет та особистих бесід – про що повідомили як самі студенти, так і гарант та представники підрозділів під час відповідних зустрічей. Для врахування потреб інших зацікавлених сторін – представників роботодавців, заклад проводить семінари, зустрічі, на яких роботодавці надають свої пропозиції та рекомендації. Обговорення з представниками роботодавців проходять регулярно, впродовж року. Так, підприємства «НВП «Комунар»», «ПАТ «ФЕД»», «ОАО «Хартрон» ЛТД», «ГК «Европромсервіс» підтримують постійний зв'язок з кафедрою, беруть участь в засіданнях кафедри та неформальних зустрічах із завідувачем та гарантом ОП – в цьому ЕГ мала можливість переконатися під час проведення бесід із відповідними фокус-групами. Співробітник підприємства «ОАО «Хартрон» ЛТД;» - Кузнєцов Юрій Олексійович є за сумісництвом викладачем кафедри, та безпосередньо бере участь у обговореннях необхідних змін.

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.

На сьогодні не виникає сумнівів у необхідності фахівців із систем керування літальними апаратами, в тому числі безпілотними. Відповідно до відомостей з самооцінювання та за результатами спілкування із представниками роботодавців, можна зробити висновок що регіональний контекст було враховано в цілях і програмних результатах ОП. Цілі даної ОП відповідають тенденціям розвитку ринку праці, оскільки дають змогу готувати фахівців з авіоніки, які вміють працювати з сучасними системами, мають гарний рівень підготовки та досвід роботи з різноманітним обладнанням. Аналіз попередніх версій ОП дозволяє засвідчити що її зміни носять системний характер, а оновлення продиктовані сучасними вимогами галузевого контексту та аналізу інших ОП галузі. Так, в останню редакцію ОП було додано дисципліну «Технічний зір в системах управління». Курс передбачає розробку систем розпізнавання образів на основі одноплатних комп'ютерів Raspberry Pi та бібліотек обробки зображень. Це також є прикладом врахування досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних ОП 17-ї галузі, де все більшого розповсюдження знаходять такі платформи. Таким чином, загалом цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також врахування певного досвіду аналогічних вітчизняних і іноземних освітніх програм.

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.

Компетентності та програмні результати навчання за даною ОП відповідають зазначеним у діючому Стандарті другого рівня вищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/173-avionika-mahistr.pdf>). Аналіз ОП, матриць відповідності компетенцій та ПРН Стандарту освітнім компонентам, змісту силабусів освітніх компонентів, які входять до освітньої програми, дозволяє стверджувати, що: - кожна з загальних компетентностей, визначених стандартом, забезпечується як мінімум 3 обов'язковими освітніми компонентами програми, - кожна з фахових компетентностей, визначених стандартом, забезпечується як мінімум 2 обов'язковими освітніми компонентами програми, - кожен з програмних результатів навчання, визначених стандартом, забезпечується як мінімум 2 обов'язковими освітніми компонентами програми. Таким чином, можна зробити висновок, що ОП та наявні на ній освітні компоненти дозволяють досягти компетентностей та результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка» для другого (магістерського) рівня ВО.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

До сильних сторін в контексті критерію 1 слід віднести тісні зв'язки ОП з роботодавцями та використання формальних й неформальних методів отримання зворотного зв'язку від стейкхолдерів (зокрема, спільні засідання кафедр, круглі столи, тощо) – що є дієвим інструментом розвитку і актуалізації ОП. Дана ОП має можливості для підготовки сучасних, конкурентоспроможних фахівців, які володіють необхідними навичками в галузі. Цілі ОП відповідають стратегії розвитку університету.

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

Слабкі сторони в контексті критерію 1 відсутні. ЕГ рекомендує гаранту залучати до процесу обговорення ОП також молодих фахівців - випускників останніх випусків. Така група стейкхолдерів вже має практику роботи на підприємствах, разом з тим - ще активно пам'ятають програму своєї підготовки за ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Слабкі сторони в контексті критерію 1 відсутні; ОПП відповідає діючому Стандарту другого рівня вищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка». Кафедра підтримує тісні двосторонні зв'язки з підприємствами авіакосмічної галузі, що дозволяє корегувати ОП у відповідності до сучасних вимог галузі.

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).

Обсяг освітньої програми «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів» – 90 кредитів ЄКТС. З них 67 кредитів ЄКТС становить обсяг освітніх компонентів, спрямованих на формування компетентностей, 23 кредити ЄКТС (25% від загальної кількості) відведено на дисципліни вільного вибору. Таким чином обсяг ОП відповідає ст. 5 Закону України «Про вищу освіту».

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.

Зміст ОП має чітку структуру, вона містить структурно-логічну схему, в якій показано взаємозв'язки між всіма освітніми компонентами програми. Під час зустрічі з НПП, що викладають на ОП, а також з гарантом ОП, під час відповідей на питання ЕГ про зміст та зв'язки окремих ОК було отримано докази таких зв'язків. Аналіз матриці відповідності програмних компетентностей та ПРН компонентів ОП, а також змісту ОК за допомогою силабусів, дає змогу стверджувати, що в сукупності вони дозволяють досягти цілей та програмних результатів, визначених стандартом ВО за спеціальністю 173 «Авіоніка» а також освітньою програмою «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів». Кожна програмна компетентність та програмний результат навчання забезпечуються як мінімум двома обов'язковими ОК. В той же час, варто відзначити, що програмний результат навчання зі стандарту «ПРН2 - Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері авіоніки та широкого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів» як слідує з матриці відповідності, забезпечується ОК2, ОК3 «Проектування автономних навігаційних систем», ОК6 «Організація виробництва та управління проектами у сфері автоматизації», ОК7 «Випробування та сертифікація систем автоматизації», ОК9, ОК10 (переддипломна практика і кваліфікаційна робота). Ці ОК хоча і не сфокусовані безпосередньо на оволодінні технічною іноземною мовою, дозволяють отримати відповідні результати навчання шляхом опрацювання іноземної літератури та сучасних джерел інформації, які використовуються в даних курсах. Експертною групою відзначено певну невідповідність змісту ОК8 її назві - «Сучасні технології виробництва систем авіоніки». Дисципліна складається з двох модулів: «Технологічні процеси мікроелектроніки» і «Технологічні процеси наноелектроніки» що має відношення до виробництва компонентів авіоніки, а не її систем. Детальний аналіз силабусу даної дисципліни (https://khai.edu/assets/files/robochi-programi/173/2023-2024/magistri/rp_m_173_suchasni-tehnologii-virobnictva-sistem-avioniki_2023.pdf) дозволяє зробити також висновок про невідповідність вказаних в структурно-логічній схемі пререквізитів та кореквізитів, а також вказаних компетентностей. Силабус ОК5 «Технічний зір в системах управління» (https://khai.edu/assets/files/robochi-programi/173/2023-2024/magistri/rp_m_173_tehnichnij-zir-v-sistemah-upravlinnya-2023.pdf) також має відмінності в переліку вказаних в ОП фахових компетенцій для даної ОК (ФК1, ФК7, ФК8). Пререквізити та кореквізити, вказані в силабусах інших ОК (ОК1, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9) мають певні відмінності від наведеної в ОП структурно-логічної схеми. Останні неспівпадіння, на думку експертів, є технічними, що виникли після чергового оновлення ОП. Гаранту необхідно до початку нового семестру забезпечити відповідність інформації, вказаної в силабусах, до структурно-логічної схеми ОП.

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

Освітня програма дозволяє отримати усі знання в галузі електроніки, автоматизації та електронної комунікації, необхідні для подальшої навчальної та професійної діяльності. В ході навчання на ОП, здобувачі набувають знання з проєктування, моделювання програмування та обслуговування сучасних систем управління літальними апаратами. Експертна група вважає, що зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 173 «Авіоніка».

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії в НАУ ім М.Є. Жуковського «ХАІ» проходить у відповідності до положень, розроблених в університеті: «Положення про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-zabezpechennya-prava-studentiv-na-vibir-navchalnih-disciplin>), «Положення про організацію освітнього процесу» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu>), «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-akademichnu-mobilnist/>), «Положення про навчання здобувачів вищої освіти за індивідуальним графіком» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-navchannya-za-individualnim-grafikom/>), «Положення про дуальну форму здобуття освіти» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-dualnu-formu-zdobuttya-osviti/>). ОП передбачено 5 дисциплін вільного вибору. Процедура їх обрання зрозуміла всім учасникам освітнього процесу, що було підтверджено здобувачами освіти під час зустрічі. Здобувачам освіти пропонується обрати дисципліни з наявних в каталогах (<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/vibirkovi-komponenti/vibirkovi-komponenti-dlya-magistriv/osvitno-profesijni-programi151/2023-rik-naboru3/>). Формування індивідуальних навчальних планів студентів відбувається в особистому кабінеті електронної системи підтримки освітнього процесу Pilot. Здобувачі, реалізуючи своє право на вибір навчальних дисциплін, вибирають не одну дисципліну у межах конкретного блоку, а декілька, при цьому вони визначають пріоритет для кожної дисципліни (на першому місці - найбажаніша). Якщо студент у встановлені терміни без поважних причин не скористався своїм правом вибору навчальної дисципліни/блоку дисциплін, відповідні позиції його індивідуального навчального плану визначаються системою Pilot в автоматичному режимі з урахуванням вибору інших студентів. Також право на формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачі реалізують через вільний вибір тематики курсових та кваліфікаційних робіт.

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

Навчальним планом передбачено проведення переддипломної практики обсягом 10 кредитів ([https://khai.edu/assets/files/robochi-programi/173/2023-2024/magistri/grp_m_173_pereddiplomna-praktika-2023\(1\).pdf](https://khai.edu/assets/files/robochi-programi/173/2023-2024/magistri/grp_m_173_pereddiplomna-praktika-2023(1).pdf)). Здобувачі мають можливість пройти її на підприємстві або на профільній кафедрі. У відповідних бесідах із випускниками та представниками роботодавців, ЕГ мала можливість переконатися що кафедра заохочує здобувачів проходити навчання саме на підприємствах. У випадку якщо студенти проявляють ініціативу з вибору конкретного підприємства – кафедра сприяє укладанню відповідних договорів, якщо такі були відсутні. Також представники роботодавців запевнили ЕГ що регулярно направляють свої пропозиції щодо кількості практикантів, які в поточному році можуть взяти участь на їх підприємстві.

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

На думку експертної групи, ОП передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок, що відповідають заявленим цілям. За здобуття soft skills відповідають як обов'язкові освітні компоненти (ОК6, ОК9, ОК10), так і позанавчальні можливості: здобувачі освіти беруть участь в студентських олімпіадах, конкурсах, семінарах (<https://khai.edu.ua/studentu/konferencii-ta-olimpiadi/>), конференціях. В НАУ «ХАІ» існує розгалужена система органів студентського самоврядування, які незважаючи на дистанційний формат роботи активно залучають здобувачів освіти до участі в конкурсах, хакатонах та ін (<https://www.instagram.com/profcomkhai/>, <https://t.me/ContestKHAIBot>, <https://discord.com/invite/FPE42Gvdq4>)

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

Професійний стандарт відсутній, однак, при розробці ОПП враховувалось те, що випускник даної освітньої програми отримує кваліфікацію магістра з авіоніки, що відповідає вимогам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій. Отримані під час навчання компетенції забезпечують випускнику зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. Таким чином, випускник даної ОП може здійснювати управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; може нести відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; має здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

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.

При розробці цієї ОП робоча група керувалась Стандартом вищої освіти України підготовки магістра за спеціальністю 173 «Авіоніка» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/173-avionika-mahistr.pdf>), та документами: «Положення про організацію освітнього процесу» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>), та «Положення про розроблення та модернізацію освітніх програм» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnih-program/>). Аудиторні години без урахування третього семестру складають 38% від сумарного навантаження. Навчання за освітньою складовою здійснюється протягом трьох семестрів. Кількість іспитів за семестрами складає: I сем. – 5; II сем. – 2; III сем. – 0. Навчальним планом передбачено лекції та практичні заняття. Переддипломна практика проводиться протягом III семестру. Фактичне навантаження студентів є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання. Навчальним закладом періодично проводяться опитування щодо задоволеності здобувачів процесом навчання та їх фактичного навантаження, про які повідомили здобувачі освіти під час відповідної зустрічі.

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.

Підготовка здобувачів вищої освіти на даній ОП за дуальною формою не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

До сильних сторін програми в контексті критерію 2 варто віднести широкі можливості вибору вибіркового ОК різного профілю та спрямування.

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

Окремі силабуси навчальних дисциплін мають протиріччя в контексті зазначених пререквізитів та кореквізитів. В силабусі дисципліни «Технічний зір в системах управління» некоректно зазначені фахові компетенції. Зміст ОК «Сучасні технології систем авіоніки» не відповідає її назві, а наведені ФК не в повній мірі можуть бути досягнуті відповідним змістом. Разом з тим слід зазначити що дані ФК досягаються іншими ОК програми. Гаранту ОП необхідно до початку нового навчального року забезпечити відповідність змісту ОК, наведеної інформації в силабусах дисциплін та ОП. Це дозволить більш повно надати інформацію всім зацікавленим особам, включаючи абітурієнтів даної ОП про зміст дисциплін та взаємозв'язок між ними.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Наведені слабкі місця та недоліки, хоча і ускладнюють аналіз силабусів навчальних дисциплін - не змінюють загальне позитивне враження від структури та змісту ОП. ФК ОК 8 досягаються іншими ОК, оскільки кожна з фахових компетентностей, визначених стандартом, в даній ОП забезпечується як мінімум 2 обов'язковими освітніми компонентами.

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.

Чіткі та прозорі правила прийому на навчання розміщені на сторінці приймальної комісії закладу (<https://khai.edu.ua/abiturientu/prijmalna-komisiya/>). Забезпечено простий доступ до наведеного ресурсу, зокрема для потенційних вступників. Інформацію подано зрозуміло. Дискримінаційних положень виявлено не було. Обмеження щодо доступу до навчання на освітній програмі відсутні.

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

Особливості освітньої програми враховані відповідно розділу III Стандарту вищої освіти України підготовки магістра за спеціальністю 173 «Авіоніка» «Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності та їх результатів навчання» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/173-avionika-mahistr.pdf>) та враховують результати єдиного вступного іспиту з іноземної мови у формі тесту з іноземної мови або вступного випробування з іноземної мови та результати фахового вступного випробування для іноземних студентів. На думку експертної групи, правила прийому на навчання враховують специфіку спеціальності 173 і цієї освітньої програми зокрема.

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.

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності є чіткими та зрозумілими, доступними для всіх учасників освітнього процесу, визначені Положенням про організацію освітнього процесу в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>), Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-akademichnu-mobilnist/>), Положенням «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-poryadok-perezarahuvannya/>). Хоча застосування практики визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО при реалізації ОП ще не було, під час зустрічі зі здобувачами освіти було встановлено, що студенти інформовані про таку можливість та можуть навести приклади використання такої можливості на інших освітніх програмах закладу.

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.

Питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті регулюється Положенням про організацію освітнього процесу (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>) та п.6 Положення «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-poryadok-perezarahuvannya/>). Вони є чіткими, зрозумілими та доступними для всіх учасників освітнього процесу. Випадків визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОП є чіткими, зрозумілими та знаходяться у вільному доступі. В правилах враховано специфіку ОП: до фахового іспиту входять питання за темами: “Теорія автоматичного керування”, “Мікроконтролери в системах керування”, “Електроніка та основи схемотехніки”, “Системи керування літальними апаратами”. Інформація щодо визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти поширена серед здобувачів вищої освіти, правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти розміщені на веб-сайті закладу.

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

Слабкі сторони в контексті Критерію 3 не виявлено. ЕГ рекомендує популяризувати серед здобувачів освіти можливості та переваги неформальної освіти та збільшити їх активність в цьому напрямі.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Проаналізувавши всі підкритерії, експертна група визначила що дана ОП відповідає їм у певній мірі. Здобувачі за даною ОП мають змогу детально ознайомитися із усім спектром документів щодо вступу та організації освітнього процесу. Зауваження щодо необхідності популяризації неформальної освіти не є визначальними в контексті даного критерію.

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.

Експертна група протягом акредитаційного візиту встановила, що ОП передбачає використання комбінації різних форм навчання: лекцій, лабораторних, практичних занять і семінарських занять, самостійної роботи, зокрема у вигляді проєктної роботи та індивідуальної дослідницької роботи. Навчання проводиться згідно до «Положення про організацію освітнього процесу в ХАІ» (<https://t1p.de/3lae>). Це було підтверджено під час зустрічей з викладачами, студентами та роботодавцями. Існує положення про силабус навчальної дисципліни (<https://t1p.de/q173>), згідно з яким силабус може виконувати функції робочої програми навчальної дисципліни. Освітній процес проводиться з використанням дистанційних технологій (<https://mentor.khai.edu/>) відповідно до «Положення про дистанційну форму здобуття освіти» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-prodistancijnu-formu-zdobuttya-osviti-1.pdf>). Як повідомили викладачі та підтвердили студенти, лабораторні роботи виконуються з частковим доступом студентів до комп'ютера в лабораторії за допомогою TeamViewer. Під час зустрічі із здобувачами, останні підтвердили, що цілком задоволені методами навчання та викладання дисциплін за даною ОП. Академічна свобода здобувачів забезпечується зрозумілим алгоритмом обрання вибіркових дисциплін і тем кваліфікаційних робіт.

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).

Інформація щодо організації та змісту навчання за даною ОП є у вільному доступі, зокрема: Положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>); комплект навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін і графік організації освітнього процесу (<https://t1p.de/mtknw>); поточний навчальний план і силабуси навчальних дисциплін вдалося знайти за посиланням: <https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/sistemi-avtonomnoi-navigacii-ta-adaptivnogo-upravlinnya-litalnih-apatativ3/korotkij-opis-struktura-i-komponenti193/2023-rik-naboru96/>. Положення «Про

рейтингове оцінювання досягнень студентів» також доступно: <https://t1p.de/anv3>. Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання окремих освітніх компонентів надається НПП та висвітлена в освітній програмі та силабусах обов'язкових та анотаціях (експлікаціях) вибіркового освітніх компонентів, які розміщуються у вільному доступі до початку освітнього процесу. Освітня програма, силабуси до дисциплін ОП і додаткова інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів доступні для здобувачів на освітньому порталі університету (<https://khai.edu/ua>). Під час зустрічі зі здобувачами було підтверджено, що вони отримують необхідну інформацію. Було також підтверджено, що на організаційних зборах гарантом надається загальна інформація про організацію освітньої діяльності за ОП, а НПП на початку вивчення відповідної ОК інформують студентів щодо цілей, змісту, ПРН та критеріїв оцінювання ОК.

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

Викладачі ОП намагаються долучити здобувачів до наукової роботи, зокрема під час вивчення дисциплін «Проектування автономних навігаційних систем» (викладач - проф. А. Кулік, гарант ОП) і «Технічний зір в системах управління» (викладач - Л. Краснов). Наукові дослідження на кафедрі СУЛА ХАІ проводяться в контексті теми держбюджетної НДР 0121U108867 «Раціональне управління функціонуванням технічних систем з невизначеною динамікою», яка певним чином відповідає ОП «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів». Крім того, у 2022 році на замовлення НДВП «Комунар» була виконана НДР на тему «Розробка системи інтелектуального керування ударостійкого безпілотного літального апарату» під керівництвом К.Ю. Дергачова. Під час акредитаційного візиту ЕГ було з'ясовано, що хоча здобувачі не брали безпосередньої участі у виконанні цих робіт, теми їх кваліфікаційних робіт зазвичай обираються з урахуванням тематики наукових досліджень кафедри. Як приклад, можна навести кваліфікаційну роботу А. Яременка: <https://dspace.library.khai.edu/xmlui/bitstream/handle/123456789/5221/Yaremenko.pdf?sequence=1> (керівник - С. Пасічник). Таким чином, можна вважати, що поєднання навчання та досліджень під час реалізації ОП забезпечується відповідністю тем кваліфікаційних робіт здобувачів та наукової діяльності керівників. Здобувачі мають можливість виконувати практичну частину досліджень в лабораторіях кафедри або використовувати матеріальну базу підприємств, з якими є договори про співпрацю. Оприлюднення результатів досліджень здобувачів відбувається шляхом участі у конкурсах, конференціях та семінарах. Наприклад, студентка С. Ковалець виступала з доповіддю Mathematical modeling in the course «Modern methods of building and simulating of control systems» на I Міжнародна науково-практичній конференції «New ways of creating scientific ideas for implementation», Варна, Болгарія, 18-20.09.2023, а студент В.Гарашко був учасником програми DAAD «Ukraine Digital: Ensuring academic success in times of crisis (2023)»: <https://www.daad.de/en/information-services-for-higher-education-institutions/further-information-on-daad-programmes/ukraine-digital/>.

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

Експертна група з'ясувала, що діє практика щорічного перегляду ОП та змісту її освітніх компонентів відповідно до положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>). З урахуванням думки стейкхолдерів, аналізу публікацій та результатів НДР переглядаються силабуси ОК, обговорюються тематичний план, зміст навчального матеріалу, методика викладання. Переглядається тематика кваліфікаційних робіт. Процедурно, робоча група ОП готує пропозиції щодо змін окремих елементів ОП на основі проведеного аналізу та рекомендацій стейкхолдерів, про що доповідається на засіданнях кафедри. Зокрема, на основі рекомендацій ДНВП «Комунар» та ГК «ЄвроПромСервіс» удосконалені робочі програми дисциплін «Сучасні методи побудови і моделювання систем управління», «Проектування автономних навігаційних систем» та «Проектування та програмування контролерів систем управління». Оновлено перелік рекомендованої навчально-методичної літератури. Інші приклади: під час викладання ОК1 «Проектування та програмування контролерів систем управління» доцент В. Джулгаков використовує матеріали монографії «Раціональне управління працездатністю макетного блока електродвигунів-маховиків» (автори В. Джулгаков, К. Дергачов, А. Кулік та ін., 2023); під час викладання ОК2 «Проектування автономних навігаційних систем» проф. А. Кулік використовує матеріали розділу «Impact-Resistant Flying Platform for Use in the Urban Construction Monitoring» (Автори К. Дергачов і А. Кулік) монографії Methods and Applications of Geospatial Technology in Sustainable Urbanism, IGI Global, 2021. Проте, з урахуванням результатів аналізу силабусів ОК і обговорення змісту ОК під час зустрічі з викладачами, ЕГ дійшла до висновку, що зміст навчальної дисципліни «Сучасні технології виробництва систем авіоніки», як вона викладається на другому курсі магістратури, не відповідає її назві.

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

Координацією міжнародної діяльності ХАІ та інтернаціоналізацією опікується Відділ міжнародних зв'язків <https://khai.edu/ua/university/mizhнародna-spiвpracya1/viddil-mizhнародnih-zv%e2%80%99yazkiv/>. Діє Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ХАІ (<https://t1p.de/doz7>). На

зустрічі з керівниками відділів експертну групу повідомили про існування двосторонніх договорів про академічну мобільність університету з низкою закладів у ЄС, але зрозуміло, що реалізація повноцінного обміну студентами під час війни є дуже ускладненою. Викладачі проходили стажування в країнах ЄС: А.С. Кулік і К.Ю. Дергачов – у Сілезькому технологічному університеті, м. Катовіце, Польща; О.В. Гавриленко – у Куявському університеті, Влоцлавек, Польща; К.Ю. Дергачов пройшов підвищення кваліфікації «Інтерактивні технології змішаного навчання при підготовці бакалаврів та магістрів в країнах європейського союзу та Україні» 10-17.07.2023 в університеті м. Люблін, Польща (сертифікат № ESN-14883).

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

В ОП ефективно поєднуються традиційні форми навчання з використанням моделювання і проведенням фізичних експериментів на макетах, розроблених фахівцями кафедри і відновлених після часткового руйнування приміщень лабораторії ворогом

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

Зміст окремих навчальних дисциплін потребує удосконалення, зокрема йдеться про дисципліну «Сучасні технології виробництва систем авіоніки», яка за назвою є дійсно цілком доцільним компонентом ОП, але її зміст, поданий у силабусі, не відповідає назві, бо стосується лише компонентів електроніки, але зовсім не розглядає системи. Експертна група рекомендує протягом трьох місяців, тобто до лютого 2024 року, переробити робочу програму цієї дисципліни і привести її у відповідність з назвою ОК, а до 1 вересня 2024 року розробити необхідні методичні матеріали, що відповідатимуть удосконаленій робочій програмі (силабусу).

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Встановлені факти і докази дають можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерія 4 встановленим вимогам. Найважчий недолік не є вирішальним, тому що для його усунення в короткий час є всі необхідні умови.

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.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюються відповідно до внутрішніх документів ЗВО, зокрема їх регламентує Положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>), Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-rejtingove-ocinyuvannya-dosyagnen-studentiv/>). Процедури є чіткими та зрозумілими. Вся необхідна інформація доводиться до здобувачів вищої освіти викладачем під час першого заняття; зазначена в силабусі навчальної дисципліни та доступна у системі Mentor. Під час зустрічі зі здобувачами освіти вони продемонстрували свою обізнаність з формами контрольних заходів та критеріями оцінювання.

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

Стандартом вищої освіти України підготовки магістра за спеціальністю 173 «Авіоніка» передбачено атестацію здобувачів вищої освіти у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що і передбачено даною ОП та навчальним планом. Порядок проведення атестації здобувачів вищої освіти регламентується внутрішніми положеннями ЗВО: зокрема «Про організацію освітнього процесу» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>) та «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-ekzamenacijnu-komisiyu/>). Магістерські роботи зі спеціальності 173 оприлюднені у Цифровому репозитарії наукових та освітніх матеріалів (<https://dspace.library.khai.edu/xmlui/handle/123456789/929>). На даній ОП дипломні роботи із обмеженим доступом не виконуються.

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.

Форми та порядок проведення контрольних заходів здобувачів вищої освіти передбачені Положеннями «Про організацію освітнього процесу» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>), «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakisty/polozhennya-pro-sistemu-upravlinnya-yakisty/>), «Про розроблення та модернізацію освітніх програм» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-rozroblennya-ta-modernizaciyu-osvitnih-program/>), «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-silabus-navchalnoi-disciplini/>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-rejtingove-ocinyuvannya-dosyagnen-studentiv/>). Ця інформація доводиться викладачем під час першої лекції. Також інформація розміщена в системі Mentor. Під час зустрічі зі здобувачами освіти вони продемонстрували, що ознайомлені з формами контрольних заходів. Об'єктивність екзаменаторів регламентується «Кодексом академічної доброчесності» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/kodeks-akademichnoi-dobrocheshnosti/>) та «Кодексом етичної поведінки» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>). Викладені матеріали є чіткими і зрозумілими, доступними для усіх учасників освітнього процесу. Випадків оскарження результатів контрольних заходів на даній ОП 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.

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності передбачені документами «Кодекс академічної доброчесності» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/kodeks-akademichnoi-dobrocheshnosti/>) та «Кодекс етичної поведінки» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>), Стратегією розвитку ХАІ на 2020-2030 роки» (<https://khai.edu.ua/university/universitet-sogodni2/strategiya-rozvitku-universitetu/>), Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakisty/polozhennya-pro-sistemu-zabezpechennya-yakosti/>). Під час зустрічі зі здобувачами освіти встановлено, що вони ознайомлені з цією інформацією. Також на різних зустрічах було зазначено, що заклад використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Зокрема, всі випускні роботи обов'язково перевіряються на ознаки плагіату за допомогою системи Unichек

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Встановлені факти дозволяють зробити висновок, що заклад використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Позитивною практикою експертна група вважає залучення власної системи Mentor при проведенні контрольних заходів та оцінювання здобувачів вищої освіти.

Здобувачі освіти обізнані про критерії оцінювання та форми контрольних заходів, що дає можливість їм оцінити власні досягнення програмних результатів окремих дисциплін та ОП. Інформування студентів відбувається вчасно.

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

Експертна група вважає доступ до силабусів дисциплін даної ОП на веб-сайті закладу ускладненим, що ускладнює можливість зацікавлених осіб ознайомитися з інформацією про критерії та форми оцінювання. Разом з тим, здобувачі освіти мають доступ до цієї інформації в системі "Ментор."

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Форми контрольних закладів та критерії оцінювання є чіткими та доступні студентам. В університеті здійснюється перевірка на ознаки плагіату за допомогою сучасних засобів. Доступ до силабусів із сайту університету ускладнений, проте студенти мають доступ до цієї інформації через систему Mentor. На зустрічах здобувачі освіти продемонстрували обізнаність в критеріях оцінювання та контрольних заходах. Наявні слабкі сторони потребують обов'язкового вжиття відповідних заходів, але не перешкоджають діяльності ОП.

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.

Згідно положенню добір викладачів ОП має визначатися відповідним рівнем освіти, науковим ступенем та/або вченим званням, що відповідають профілю даної ОП та кафедри. Експертною групою під час аналізу професійної та академічної відповідності викладачів, задіяних в реалізації освітньої програми з'ясовано, що до викладання основних ОК ОП «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів» залучені 1 доктор технічних наук, професор, 3 кандидати наук, доценти (або с.н.с.), 2 кандидати наук без наукового звання і один викладач на посаді доцента без наукового ступеня або звання, але з досвідом практичної роботи. Кваліфікація НПП відповідає дисциплінам, які вони викладають. Під час зустрічі здобувачі підтвердили, що вони цілком задоволені якістю викладання і стилем спілкування з викладачами. Педагогічна підготовка кандидата оцінюється на основі проведення відкритої лекції або практичного заняття. Результати відвідування занять обговорюються на засіданні кафедри і оформляються відповідними протоколами. На кафедрі існує практика взаємного відвідування лекцій викладачами. Всі НПП, що забезпечують викладання ОК за даною ОП є науковцями, що публікують результати своїх досліджень у наукових виданнях, зокрема і міжнародних. Очевидною є тенденція збільшення кількості публікацій кафедри, що індексуються в наукометричній базі Скопус. В той же час, за даними Скопус, з означених семи провідних лекторів даної ОП лише 3 мають сьогодні ненульовий індекс Хірша ($h=1 \dots 3$). Як восьмий викладач, до викладання вибіркового дисциплін за цією ОП долучається завідувач кафедри СУЛА к.т.н., с.н.с. К.Ю. Дергачов, який на даний час має $h=11$.

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

Добір викладачів ОП за конкурсом регулюється Положенням «Про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад, призначення та звільнення з посад, продовження терміну роботи науково-педагогічних працівників Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» (<https://t1p.de/mvj0>). Оголошення про конкурс розміщується на сайті університету. Процедура конкурсного відбору НПП є прозорою та дозволяє забезпечити рівні права кандидатів на отримання посади. Під час зустрічей з НПП та з адміністрацією було з'ясовано, що кандидатури претендентів обговорюються на засіданні кафедри в їх присутності. Враховується низка складових: освіта, науковий ступінь, відповідність напряму досліджень претендента і запланованого йому/їй ОК, інші активності для забезпечення ліцензійних вимог, а також якість проведення відкритих лекцій, результати опитування здобувачів, надання розробленого науково-методичного матеріалу для забезпечення даного ОК, урахування особистих досягнень викладача, наприклад, показники університетської системи «Рейтинг науково-педагогічного складу» тощо. Перевага надається претендентам, що мають публікації в періодичних виданнях, включених до наукометричної бази Scopus. Таким чином, процедури конкурсного відбору забезпечують необхідний

рівень професіоналізму викладачів, а також мінімізують плінність кадрів. Як результат, академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, залучених до ОП, забезпечує досягнення визначених освітньою програмою цілей та ПРН.

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

Експертна група відзначає, що ЗВО за даною ОП залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу. Така співпраця з роботодавцями здійснюється на основі укладених договорів про співпрацю. ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу під час організації та проведення практик, для експертизи освітніх програм та робочих програм освітніх компонент, для консультування, для проведення спільних науково-практичних семінарів, участі у роботі екзаменаційних комісій та інших заходів. За даною ОП було отримано рецензії від роботодавців, зокрема від НВП «Хартрон-Аркос», ПАТ «ФЕД», ДНВП «Об'єднання Комунар», групи компаній «Європромсервіс». Представники цих підприємств були присутні на фокус-зустрічі з акредитаційною експертною групою і повністю підтвердили свою участь в навчальному процесі та обговоренні ОП та її ОК. Приклад обговорення перспектив розвитку ОП за участю роботодавців на засіданні кафедри № 301 задокументовано протоколом № 8 від 7 липня 2022 року за участю директора з наукової роботи НВП «Хартрон-Аркос» к.т.н. В.І. Чумаченка, начальника тематичного бюро ПАТ «ФЕД» к.т.н. с.н.с. В.О. Кочура, Генерального директора ДНВП «Об'єднання Комунар» А.С. Яременка, директора групи компаній «Європромсервіс» к.т.н. с.н.с. С.М. Флерко. Спілкування з представниками цих роботодавців справило цілком позитивне враження на ЕГ.

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

За ініціативою роботодавців, фахівців практиків, експертів галузі та самих лекторів-викладачів відповідно до затверджених силабусів дисциплін проводяться відкриті лекції із залученням різних стейкхолдерів, семінари-практикуми, «круті столи» з різних проблем систем авіоніки як на базі самого ЗВО так і виїзні лекції-презентації на базі роботодавців. Зокрема для реалізації змістовної частини ОП «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів» долучається заступник начальника відділу спеціальних випробувань НВП ХАРТРОН-АРКОС ЛТД к.т.н. О.В. Чумаченко, який викладає ОК7 «Випробування та сертифікація систем авіоніки» та ОК2 «Проектування автономних навігаційних систем» на засадах зовнішнього сумісника. ЕГ спілкувалася з О.В. Чумаченко, який проводить заняття із зазначених ОК як зовнішній сумісник на 0,4 ставки. Для роботи у складі екзаменаційної комісії до захисту кваліфікаційних робіт долучається начальник науково-дослідної лабораторії НВП ХАРТРОН-АРКОС ЛТД к.т.н. доц. Ю.О.Кузнецов.

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

Експертна група ставила питання про сприяння професійному розвитку викладачів під час зустрічей з викладачами, керівниками відділів і адміністрації. Їх відповіді підтверджували і доповнювали одна одну. Така діяльність регулюється Положеннями «Про атестацію педагогічних працівників» (<https://khai.edu/assets/files/osvita/polozhennya-pro-atestaciyu-pedagogichnih-pracivnikiv.pdf>), «Про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників і фахівців промисловості в університеті» (<https://t1p.de/t4ri>). В університеті проводиться конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ», положення про який доступно на <https://t1p.de/imos>. Метою конкурсу є саме удосконалення професійної майстерності, виявлення та поширення кращого досвіду, інноваційних форм, методів навчання і праці, стимулювання творчого зростання працівників. Щорічно складається рейтинг НПП, кафедр кожного факультету, який публікується на сайті університету (<https://khai.edu/ua/education/sistema-zabezpechennya-yakosti-osviti/rezultati-monitoringu-yakosti-osviti/osinyuvannya-naukovo/rejting-npipp/>). З результатів цього ранжування впливає, що воно проводиться в рамках кожної кафедри окремо, що не дає загальної картини по факультету і, тим більше, по університету. Крім цього проводиться атестація НПП, яка враховує систему показників для комплексне оцінювання їх педагогічної діяльності, за якою визначаються відповідність педагогічного працівника займаній посаді, рівень його кваліфікації, присвоюється кваліфікаційна категорія. Згідно з чинним Положення <https://t1p.de/t4ri> викладачі не рідше одного разу на п'ять років, проходять підвищення кваліфікацій/стажування у наукових та освітньо-наукових установах.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В університеті створено середовище, яке здатне стимулювати розвиток викладацької майстерності через матеріальне і професійне заохочення. Цьому сприяє низка чинних документів, зокрема, Колективний договір між ректором і трудовим колективом (<https://t1p.de/xdjn>), згідно з яким працює система створення умов для стабільного розвитку університету, організації діяльності в ньому, змін в організації праці, забезпечення продуктивної зайнятості. На

додаток до колективного договору до документів, що створюють систему преміювання та морального заохочення НПП можна віднести три Положення: Про конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» (<https://t1p.de/imos>); Про присвоєння звання почесного професора Національного аерокосмічного університету «ХАІ» (<https://t1p.de/ndwq>); Про присвоєння звання почесного доктора «Doctor honoris causa» Національного аерокосмічного університету ХАІ (<https://t1p.de/vvq1>). Під час зустрічей ЕГ з викладачами і з представниками адміністрації було підтверджено, що кращим викладачам дійсно виплачують премії, включаючи заохочення щодо підвищення кваліфікації, наприклад, захист докторської дисертації або публікація статей у рейтингових виданнях. Таким чином, заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності через систему матеріального та морального заохочення НПП, що сприяє їх професійному зростанню та покращенню якості освітньої діяльності.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Позитивною практикою є те, що до викладання залучені професіонали-практики: як зовнішні сумісники, так і штатні викладачі, які мають попередній практичний досвід роботи та використовують його у навчальному процесі.

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

Рейтинг НПП, опублікований на сайті університету, фактично дає ранжування викладачів в межах кожної кафедри окремо, і кращому викладачеві будь-якої кафедри дається 100 балів. Це робить можливою таку ситуацію, коли всі викладачі умовної кафедри працюють доволі погано, але кращий серед них все одно має 100 балів. Така система рейтингування не відображає об'єктивну картину по факультету і в цілому по закладу, а отже не сприяє ефективному стимулюванню професійного зростання. Тому ЕГ вважає доцільним рекомендувати навчальному закладу удосконалити цей рейтинг. За останній рік викладачі кафедри збільшили кількість публікацій у виданнях, що індексуються в наукометричній базі Скопус, і це є позитивною реакцією на рекомендацію, зроблену під час попередньої акредитації відповідної ОНП рівня PhD. В той же час, за даними Скопус, із семи провідних лекторів даної ОП лише 3 мають сьогодні ненульовий індекс Хірша ($h=1 \dots 3$), а решта 4 викладачі не отримали жодного посилання на свої опубліковані роботи. Хоча у ліцензійних вимогах немає жодної згадки про індекс Хірша, зважаючи на те, що Харківський національний аерокосмічний університет «ХАІ» є міжнародно відомим брендом, ЕГ рекомендує викладачам ОП продовжити роботу щодо публікації своїх наукових результатів у престижних міжнародних виданнях з надією що протягом 2024 року кількість посилань на них збільшиться.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Освітня програма «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів» за всіма підкритеріями критерія 6 відповідає вимогам. В ЗВО функціонує система професійного розвитку викладачів та підвищення їх викладацької майстерності. Достатня кваліфікація викладачів забезпечує якість підготовки здобувачів та сприяє досягненню цілей та програмних результатів навчання. Зазначений як «слабка сторона» низький індекс Хірша не є наразі критичним тому, що немає формальних вимог до цього показника, а дотримання ліцензійних вимог забезпечується іншими видами діяльності викладачів. Тому пропозиції експертної групи, носять рекомендаційний характер.

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.

Згідно інформації, отриманої з самоаналізу ЗВО, вебсайту ХАІ, спілкування ЕГ з викладачами, представниками адміністрації та здобувачами, а також знайомства з лабораторною базою кафедри, університет має розвинуту матеріально-технічну базу (<https://t1p.de/zq26>), фінансове забезпечення (<https://t1p.de/1x7v>) та інфраструктуру, що використовується у даній ОП. Доступ до навчально-методичного забезпечення здобувачі можуть отримувати через бібліотеку університету (<https://library.khai.edu/>). Забезпечено безкоштовний доступ до інформаційних ресурсів та мережі Wi-Fi. Для підготовки магістрів даної ОП використовуються, в основному, площі кафедри СУЛА.

Університету вдалося відремонтувати і відновити обладнання лабораторій і комп'ютерних класів кафедри після часткового руйнування ворогом. Лабораторії авіоніки, об'єктів автоматичного управління та проектування систем управління обладнанні діючими макетами, розробленими співробітниками, аспірантами та студентами кафедри <http://k301.khai.edu/page14372600.html>. Високо оцінюючи лабораторну базу кафедри, ЕГ вважає, що для подальшого її розвитку доцільно більше уваги приділяти цифровим методам обробки і управління. З метою методичного забезпечення освітніх програм на кафедрі СУЛА за останні 5 років видано 49 навчальних посібників. З цих фактів можна зробити висновок, що підготовка докторів філософії за даною ОНП забезпечена достатніми фінансовими, матеріально-технічними та навчально-методичними ресурсами для досягнення програмних результатів навчання.

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.

Спілкуючись протягом зустрічей зі здобувачами і викладачами, ЕГ встановила, що як здобувачі вищої освіти, так і викладачі кафедри мають безоплатний доступ до інфраструктури університету, включаючи доступ в Інтернет, можливості користування культурною та спортивною інфраструктурою, інформаційними ресурсами тощо. В університеті функціонує Наукове товариство студентів та аспірантів з головою якого ЕГ спілкувалася. Під час дистанційного навчання здобувачі мають доступ до навчальних матеріалів з кожного предмету, завдань на самостійну роботу та контрольних завдань. Здобувачі – магістри ХАІ проходили опитування щодо відповідності освітнього середовища їхнім потребам та інтересам (<https://t1p.de/przah4>), з достатньо позитивним результатом опитування, але, як випливає з наведеного посилання, здобувачі саме цієї ОП не брали участь в цьому опитуванні. На зустрічі з ЕГ здобувачі повідомили, що кафедра проводила додатково своє опитування і здобувачі цілком задоволені існуючим освітнім середовищем. В університеті добре розвинута соціально-культурна діяльність (<https://khai.edu/ua/studentu/samodeyatelnost/>) та спортивна культура (<https://khai.edu/ua/studentu/sportivne-zhittya/>), є стадіон, спортивний манеж та басейн. Таким чином, можна стверджувати, що освітнє середовище, створене в ХАІ, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів ВО.

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.

Питання безпечності життя та здоров'я здобувачів ВО відображені у Стратегії розвитку ХАІ на 2019/2030 роки (<https://t1p.de/m9iz>) і Кодексі етичної поведінки ХАІ (<https://t1p.de/ru8l>). Під час зустрічей з учасниками освітнього процесу та начальниками відділів, було з'ясовано, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів ВО. Зі спілкування з представниками студентського самоврядування, ЕГ дізналася, що, з метою запобігання та вирішення психологічних проблем, в університеті працює психолог. Існує Положення про психологічну службу відділу навчально-виховної роботи (<http://surl.li/ovmt>). Консультація з приводу будь-яких психологічних проблем для працівників університету та студентів є безкоштовною. Під час дистанційного навчання є можливість консультування онлайн. Обов'язковими є інструктажі по безпечним методам організації навчання, дотримання норм техніки безпеки, розміщення відповідних інструкцій в лабораторіях та планів евакуації. Аудиторний фонд та гуртожитки заходяться у належному санітарно-технічному стані. Корпуси мають централізоване опалення, вентиляцію, централізоване холодне водопостачання і водовідведення; систему пожежозахисту; природне і електричне освітлення. В приміщеннях дотримуються температурний режим. В університеті створено атмосферу, яка дозволяє уникати конфліктних ситуацій. В ЗВО функціонує психологічна служба, яка здатна підтримувати здобувачів у складних ситуаціях, пропагує здоровий спосіб життя студентської молоді та працівників (<http://surl.li/ovmt>). Для безпечного функціонування освітнього процесу серед здобувачів та НПП регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки. Розвинута спортивна інфраструктура надає змогу здобувачам реалізувати здоровий спосіб життя.

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

Згідно з даними самооцінки і співбесід з учасниками освітнього процесу, ЗВО забезпечує достатню освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів за даною ОП. Комунікація із здобувачами відбувається шляхом доведення до них необхідної інформації як безпосередньо під час навчальних занять, так із використанням сучасних інформаційних технологій. Використовуються офіційні сайти університету (<https://khai.edu/ua/>), а нормативні документи розміщено за посиланням <https://education.khai.edu/normative/>. Доступ до інформаційних ресурсів та науково-метричних баз забезпечується бібліотекою (<https://library.khai.edu/>). Також до системи забезпечення різними видами підтримки слід віднести навчальний відділ, відділ технічних засобів навчання, відділ міжнародних проектів та програм, студентську профспілку (<https://education.khai.edu/union/>), психологічний кабінет та ін. На сайтах факультетів, кафедр розміщено контакти викладачів та відповідальних за напрямки роботи. Освітня підтримка здійснюється щодо інформування про: організацію навчального процесу; зміст та компоненти ОПП; форми навчання; форми контролю та критерії оцінювання знань. Кафедра СУЛА розробляє і доводить до здобувачів механізми вибору індивідуальної освітньої

траєкторії. Здобувач вищої освіти має право за потреби звернутися до будь-якого представника адміністрації або науково-педагогічного персоналу для отримання додаткової консультативної допомоги з питань, що належать до їх сфери компетенції. За кожною академічною групою закріплено куратора, який/яка спільно з адміністрацією факультету, кафедри здійснює інформаційну підтримку здобувачів ОПП з освітніх, організаційних, виховних та соціальних питань. Є скриньки довіри, де здобувачі у разі необхідності можуть залишити анонімне звернення адміністрації.

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

Національний аерокосмічний університет «ХАІ» створив необхідні умови для реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами. Наявність необхідних засобів проілюстровано у відеоролику: youtu.be/СС04bfzfKag. Заклад керується у цьому питанні відповідними документами: Правила прийому до Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu.ua/abiturientu/prijmalna-komisiya/pravila-prijomu1/>) і Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання та відвідування Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/nakazi1/nakazi-shho-regulyuyutsocialni-pitannya/>). Діє система використання дистанційних технологій власної розробки університету Ментор. Здобувач з особливими освітніми потребами має право і можливість отримати дистанційний доступ до всіх навчальних матеріалів за освітніми компонентами ОП у зручний для нього спосіб, а також здійснити контроль отриманих результатів навчання в дистанційному режимі. Здобувачі з особливими освітніми потребами можуть навчатися за індивідуальним графіком навчання. На освітній програмі «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів» в даний час особи з особливими потребами не навчаються.

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.

Під час зустрічей із здобувачами, студентським активом, викладачами і представниками адміністрації ЕГ з'ясувала, що в ХАІ наявні чіткі та зрозумілі політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій. Такі процедури є доступними для всіх учасників освітнього процесу, але здобувачам наразі не доводилося їх застосовувати, оскільки, з їхніх слів, суттєвих конфліктів не було протягом їх навчання. Це стосується гіпотетичних конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо. Данні питання регламентуються Статутом Університету, Положенням «Про запобігання і протидію дискримінації, врегулювання конфліктних ситуацій» (<https://t1p.de/lcbgz>) та процедурами вирішення конфліктних ситуацій. У разі виникнення конфліктних ситуацій здобувач, зокрема має можливість звернутися до психологічного кабінету, юридичної служби та/або заручитися допомогою Офісу студентського омбудсмена (<https://khai.edu.ua/studentu/ofis-studentskogo-ombudsmena/>), який функціонує на підставі Положення «Про уповноваженого з прав студентів» (<https://t1p.de/l9r8b>) та/або звернутися до студентського самоврядування. Існує скринька довіри. Протягом періоду реалізації ОП «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів» конфліктних ситуацій не зафіксовано.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Матеріально-технічне забезпечення дозволяє здійснювати якісну підготовку студентів на цій ОП. Кафедра має хорошу матеріальну базу. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я. Учасники освітнього процесу мають вільний та безкоштовний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів. Визначено чіткі процедури врегулювання конфліктних ситуацій, існують відповідні положення, створені комісії, до яких входять представники студентства. Лабораторії авіоніки, об'єктів автоматичного управління та проектування систем управління обладнані діючими макетами, розробленими співробітниками, аспірантами та студентами кафедри.

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

Високо оцінюючи наявну лабораторну базу кафедри, ЕГ вважає, що під час подальшого розвитку і удосконалення лабораторних стендів доцільно більше уваги приділяти цифровим методам обробки і кеування.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Цілісність встановлених релевантних фактів детально проаналізованих і описаних вище по кожному з підкритеріїв окремо, дає можливість зробити висновок про відповідність усіх підкритеріїв Критерія 7 встановленим вимогам. Висловлене побажання має суто рекомендаційний характер і пропонується для врахування як доцільне під час подальшого розвитку лабораторної бази, згідно з перспективними планами кафедри.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти в закладі регламентована положенням «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakisty/polozhennya-pro-sistemu-zabezpechennya-yakosti/>) та функціонує в рамках загальної системи управління якістю Університету, яка регламентована положенням «Про систему управління якістю» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-pro-organizaciyu-sistemi-upravlinnya-yakisty/polozhennya-pro-sistemu-upravlinnya-yakisty/>). Відповідальним за впровадження і дотримання вимог системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності й якості вищої освіти в Університеті є проректор з НПП. Система розроблена відповідно до закону України «Про вищу освіту» та з урахуванням вимог Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). В закладі здійснюється моніторинг та періодичний перегляд ОП; щорічне оцінювання здобувачів ВО, НП і НПП та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті (<https://khai.edu/ua/education/sistema-zabezpechennya-yakosti-osviti/rezultati-monitoringu-yakosti-osviti/anketuvannya/>, <https://khai.edu/ua/education/sistema-zabezpechennya-yakosti-osviti/rezultati-monitoringu-yakosti-osviti/ocinyuvannya/>, <https://khai.edu/ua/education/sistema-zabezpechennya-yakosti-osviti/rezultati-monitoringu-yakosti-osviti/ocinyuvannya-naukovo/rejting-npipp/>). Заклад забезпечує періодичне підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників і піклується забезпеченням дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти.

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.

Під час бесіди з представниками студентського самоврядування та здобувачами освіти, студенти підтвердили свою участь в процесах забезпечення якості ВО закладу. Зокрема, представники студентів є присутніми не лише на засіданнях кафедри, де здійснюється обговорення змін в ОП, а й долучаються на інших етапах затвердження ОП. Крім того, здобувачі повідомили що мають можливість особисто звертатися з пропозиціями щодо змін в конкретних ОП як безпосередньо до викладачів, так і за потреби, до гаранта.

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

Кафедра має тісні зв'язки з представниками роботодавців, які регулярно долучаються до обговорень необхідних змін в ОП. Як повідомили представники підприємств НВП «Комунар»; КБ, ПАТ «ФЕД»; ОАО «Хартрон» ЛТД; ГК «Європромсервіс» на відповідній зустрічі – вони особисто знайомі з викладачами кафедри. Це дає можливість не лише брати участь в періодичних щорічних обговореннях, а й підтримувати безперервний зв'язок. Коли здобувачі освіти проходять практику на підприємствах, або влаштовуються на роботу після випуску – преставники підприємства обов'язково обговорюють результати їх діяльності із завідувачем або представниками кафедри.

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

Профільна кафедра підтримує зв'язок із своїми випускниками та враховує їх кар'єрний шлях: інформацію про окремих випускників розміщено на сайті кафедри (<https://k301.khai.edu/about>). Окрему роль в реалізації цього напрямку відіграє Відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників. Під час бесіди з випускниками, експертна група пояснила важливість процесу їх участі в розвитку ОП та рекомендувала звертатися на профільну кафедру із своїми пропозиціями щодо покращення окремих компонентів ОП, а випускникам, які отримали робочі місця за фахом та досягли успіхів - запропонували долучатися до проведення гостьових лекцій, що дозволило зацікавити студентів до оволодіння своєю спеціальністю.

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

В університеті налагоджена робота з реагування на виявлені недоліки в ОП як за результатами внутрішньої перевірки якості освіти, так і внаслідок їх попередніх акредитацій зовнішніми незалежними агенціями. Виявлені недоліки та зауваження розглядаються на науково-методичній раді, робляться відповідні висновки щодо уникнення повторення в інших ОП. Інформація доводиться до гарантів всіх ОП під час чергових загальних зустрічей.

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

В університеті належним організована робота з опрацювання результатів акредитаційних експертиз. Після аналізу зауважень та пропозицій відбуваються їх обговорення на засіданнях Вченої ради та наступних засіданнях кафедри. Пропозиції та реакції на зауваження, які заклад вважає актуальними - рекомендовані до впровадження на всіх ОП університету.

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

В закладі налагоджено взаємодію різних підрозділів, діяльність яких забезпечує функціонування освітньої діяльності та забезпечення якості вищої освіти: навчально-аналітичний відділ; навчально-методичний відділ; навчально-організаційний відділ; відділ технічних засобів навчання; відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників. Незважаючи на різні функції підрозділів, вони працюють паралельно і доповнюють одне одного. ЕГ переконатася, що в НАУ «ХАІ» працюють всі ланки забезпечення якості освіти за ОП «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів», починаючи від стейкхолдерів, гаранта, кафедри, і закінчуючи структурними відділами університету, Вченою Радою, ректоратом, що гарантує подальший розвиток ОП відповідно до тенденцій розвитку спеціальності 173 «Авіоніка» та потреб ринку праці.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

В ЗВО наявна та дієва нормативно-правова база, що регулює внутрішнє забезпечення якості освіти за ОП. ЕГ в ході зустрічей з гарантом, НПП, завідувачем випускової кафедри, деканом факультету, здобувачами освіти та представниками органів студентського самоврядування, а також з керівниками структурних підрозділів, в.о. ректора переконатася у дієвості внутрішньої системи забезпечення якості. В ЗВО існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників. Роботодавці систематично залучаються до процесів функціонування ОП та мають тісний зв'язок із кафедрою.

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

Наявні в матеріалах справи рецензії ОП представниками роботодавця мають дещо формальний характер і не містять реальних пропозицій щодо покращення ОП, однак ЕГ мала можливість переконатися що такі пропозиції є і вони надходять до гаранта в усній формі під час обговорень ОП на відкритих засіданнях кафедри та під час особистих зустрічей.

Рівень відповідності Критерію 8.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Враховуючи сильні сторони ОП в контексті критерію, а саме: наявність нормативно-правової бази, що регулює систему внутрішнього забезпечення якості освіти, а також дієвість цієї системи, широке залучення роботодавців до процесів покращення якості підготовки фахівців за ОП, ЕГ вважає встановити рівень відповідності В за Критерієм 8.

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.

Права та обов'язки регулюються внутрішніми документами ЗВО, зокрема Статутом ЗВО (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/statut-universitetu1/>), Колективним договором (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kolektivnij-dogovir1/>), Кодексом етичної поведінки (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>), Кодексом академічної доброчесності (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti/>), Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>). Викладені в цих документах процедури є чіткими і зрозумілими, доступними для всіх учасників освітнього процесу.

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 пропозицій заінтересованих сторін.

Проекти ОП, які проходять стадію громадського обговорення розміщені на відповідній сторінці: <https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/gromadske-obgovorennya/>. Окрім посилання на проект ОП, там наведено електронну пошту, на яку зацікавлені стейкхолдери можуть надсилати свої зауваження або пропозиції. На момент акредитаційної експертизи на сайті серед інших розміщено проект ОП «Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів» для третього рівня освіти. На сторінці «Результати громадського обговорення освітніх програм і компонентів» відсутня інформація про будь-які рекомендації або пропозиції щодо наявних проектів ОП.

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.

На веб-сайті ЗВО розміщено інформацію про освітню програму. Зокрема наступні розділи: Характеристика освітньої програми; Програмні компетентності; Програмні результати навчання; Ресурсне забезпечення реалізації програми; Академічна мобільність; Перелік компонентів; Освітньо-професійна програма; Короткий опис; Відгуки роботодавців. Під час експертизи ЕГ звернула увагу ЗВО та Гаранта на відсутність у відкритому доступі силабусів навчальних дисциплін. На момент написання звіту стало зрозуміло що складність доступу пов'язана із наявністю двох посилань на групу освітніх програм: Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації» і Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації». Обидва посилання ведуть на зовні ідентичні сторінки, але їх наповнення має відмінності (за детальним аналізом - це інформація про ОП 2022 року і ОП 2023 року). Зокрема, перша сторінка не містить інформації про силабуси, а друга - містить її, але переглянути її можна, перейшовши за посиланням «Навчальні плани», що також не є очевидним. Сторінка «Відгуки роботодавців та здобувачів освіти» для цих ОП спільна і містить однакові рецензії. Така плутанина погіршує доступ до відкритої інформації та ускладнює сприйняття матеріалів сайту.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Визначено чіткі та дієві правила, процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Вони є доступними на офіційному сайті. Необхідна інформація оприлюднюється на сайті університету. Експертна група відзначає обізнаність здобувачів освіти про наявність нормативних документів на сайті, та основних процедур, регламентованих цими документами.

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

На веб-сайті закладу ускладнений доступ до відкритої інформації. Зокрема існують дві ідентичні сторінки. Вочевидь, це пов'язано із зміною назви 17 галузі в 2022 році. Експертна група рекомендує об'єднати дві ідентичні сторінки з ОП, та забезпечити своєчасне оновлення інформації до початку нового навчального року.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Необхідні документи в університеті розроблено та знаходяться у відкритому доступі. Освітній процес є чітким та зрозумілим для всіх, хто бере в ньому участь. Отже, можна зробити висновок, що прозорість та публічність ОП забезпечуються на належному рівні. Наявні слабкі сторони можуть бути виправлені до завершення поточного навчального року.

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 напряміві 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

Стисло Богдан Олександрович

Члени експертної групи

Яновський Фелікс Йосипович

Наконечний Максим Петрович