

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Освітня програма	47866 Автоматизація, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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	47866
Назва ОП	Автоматизація, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Синєглазов Віктор Михайлович, Яцюк Ростислав Петрович, Зікратий Сергій Вікторович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не залучався
Дати візиту до ЗВО	12.07.2021 р. – 14.07.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <https://bit.ly/3xXo77d>

Програма візиту експертної групи <https://bit.ly/3iCjAkp>

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

Цілі ОНП відповідають місії та стратегічним напрямкам діяльності ЗВО. Склад освітніх компонентів ОНП забезпечує досягнення програмних результатів навчання, які відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій та забезпечують формування необхідних компетентностей у здобувачів освіти. Враховуючи тематику досліджень аспірантів ОНП націлена на підготовку фахівців для вирішенні широкого спектру задач автоматизації, та намагається враховувати сучасні вимоги ринку праці та інтереси стейкхолдерів. Вся необхідна документація, щодо діяльності ЗВО та освітньо-науковою діяльності за даною ОНП є зрозумілою та доступною для всіх учасників освітнього процесу. Зокрема, правила прийому на дану освітню програму є чіткими та зрозумілими і не містять дискримінаційних положень а всі учасники освітнього процесу дотримуються академічної доброчесності, що регламентуються відповідними положеннями. Кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОНП, забезпечує досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання. Матеріально-технічне забезпечення ОНП постійно оновлюється за рахунок співпраці з роботодавцями та відповідає потребам здобувачів вищої освіти. Керівники аспірантів є активними дослідниками та залучені до виконання кафедральних науково-дослідних тематик. ЗВО забезпечує можливість апробації досліджень аспіратів, зокрема на наукових конференції, які організовує ЗВО. Таким чином, освітньо-наукова програма «Автоматизація, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології» ефективно впроваджується у експертному науковому середовищі, що дозволяє не тільки забезпечити якісну підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти, але і утворити разові спеціалізовані ради для захисту результатів наукових досліджень аспірантів, зокрема на даний час вже було успішно сформовано 2 такі ради.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Всі необхідні матеріали для ознайомлення вступників та учасників навчального процесу представлено на офіційному веб-сайті, цьому також сприяє створенні окремі профілі ОНП на сайті ЗВО, за допомогою яких можна отримати вичерпну інформацію про ОНП, включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти. Правила прийому до університету, процедура визнання результатів навчання, здобутих в інших навчальних закладах, відповідають вимогам та є доступними та прозорими. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, що підтверджено результатами спілкування з здобувачами вищої освіти. В НАУ "ХАІ" на даній ОНП визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів та їх оскарження. Процедура конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми. На ОНП наявний висококваліфікований викладацький склад який має високі наукові показники і активно демонструє свої досягнення. В університеті працює система підвищення педагогічної майстерності та запроваджена система стимулювання розвитку викладацької майстерності через моральне та матеріальне заохочення, що дозволяє підтримувати високу планку педагогічної майстерності. ОНП забезпечена необхідними матеріально-технічними ресурси, які є як розробками кафедри так і отримані від роботодавців. В ЗВО створено потужну системи дистанційного навчання, яка постійно оновлюється. Додаткова підтримка здобувачів забезпечується системою управління навчальним процесом "PILOT".

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Слід переглянути цілі ОНП для більш тісної відповідності діяльності та меті ЗВО. Слід переглянути зміст ОК1, а для ОК2 більш точно визначити ПРН, які він забезпечує. ЕГ рекомендує переглянути процедуру вибору дисциплін здобувачами освіти, зокрема, проводити її не один раз на весь термін навчання, а щорічно. Це дозволить аспірантам робити більш свідомий вибір дисциплін за тематикою дисертації, які згідно навчального плану викладаються у 4 семестрі. В Правилах прийому до аспірантури та докторантури Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» в 2021 році» (<http://surl.li/nvap>) відсутні положення, щодо вступників, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності). ЕГ рекомендує приділити більшу увагу стимулюванню здобувачів для публікацій робіт саме у періодичних виданнях (в тому числі закордонних) для посилення апробації своїх наукових результатів, оскільки значну частину публікацій здобувачів складають переважно тези доповідей. ЕГ рекомендує ЗВО додати до існуючих положень чіткий опис процедури звернення та вирішення конфліктних ситуацій, які б надавали здобувачу розуміння процесу розгляду відповідних справ (звернень), терміни, порядок формування і склад комісії для вирішення даних питань, та можливі результати після розгляду звернень здобувача. З метою підвищення ефективності наявної системи попередження та моніторингу випадків порушення принципів академічної доброчесності, ЕГ рекомендує вести відсоткову границю співпадінь для дисертаційних робіт PhD за результатами перевірки у Unichек. При доборі викладачів на відповідні ОК ЕГ рекомендує більшу увагу звертати на відповідність їх наукових праць профілю освітнього компоненту. Оскільки всі викладачі даної ОНП проходять підвищення кваліфікації лише в НАУ «ХАІ», ЕГ рекомендує розглянути можливості проходження підвищення кваліфікації в інших установах та організація, що відповідають профілю ОНП. Оскільки в проведених опитування взяла участь лише незначна кількість здобувачів освіти ЕГ рекомендує залучати до опитування не лише здобувачів першого року навчання, а охоплювати всіх здобувачів за ОНП, також у зв'язку з невеликою їх кількістю запровадити інші методи отримання думки здобувачів, наприклад співбесіда чи усне соціологічне опитування. В зв'язку з відсутністю госпдогвірних тематик та тематик на замовлення міністерства, ЕГ рекомендує активніше працювати із своїми роботодавцями на предмет отримання пропозицій на виконання досліджень.

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.

Дана ОНП сформована насамперед відповідно до місії та стратегії розвитку ЗВО на 2020 - 2030 роки, які оприлюднені на офіційному сайті (<https://cutt.ly/FmJU2xf>), згідно яких ЗВО прагне до підготовки кадрів і проведення наукових досліджень у сферах авіації, космонавтики, машинобудуванні, інформаційних технологій та суміжних галузях. Дані твердження також відображені і у меті ОНП (<https://cutt.ly/WmJSmBW>), згідно якої підготовка контингенту третього освітнього рівня направлена на розвиток у сфері наукової діяльності, педагогічної та практичної у вищезазначених галузях. Інформація надана ЗВО, дає змогу визначити, що цілі ОНП цілком відповідають напрямку “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”, що забезпечується роботою у напрямку підготовки фахівців здатних вирішувати комплексні завдання, щодо оптимізації процесів та алгоритмів керування, як комплексними об’єктами так і процесами, у повній мірі використовуючи результати розвитку наукової та практичної діяльності у даній галузі та поєднувати їх із сучасними інформаційними технологіями та суміжними спеціальностями. Усе це знаходить відображення у результатах наукової та практичної діяльності здобувачів, що підтверджується їх темами дисертацій, публікаціями та патентами. Проте ЕГ відмітила, що не всі теми досліджень та публікацій в повній мірі відображають напрямком 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”, це може бути пов’язано з тим що реалізація даної ОНП забезпечується декількома кафедрами ЗВО, які мають власні напрямки роботи. В свою чергу, ОНП має на меті підготовку кадрів не тільки для галузі, а і для викладацької діяльності, що також корелює із стратегією розвитку ЗВО. Вищезазначені факти підтверджують те що цілі ОНП відповідають напрямку, сформульованому у місії та стратегії ЗВО. Унікальності даній ОНП надає використання у наукових розробках “сучасних тенденцій в автоматизації, приладобудуванні та ІТ технологіях” як зазначено у звіті СО, також у роботі аспірантів прослідковується широке використання методик із галузі “Комп’ютерні науки”. Із аналізу зроблено висновок, що ОНП має на меті підготовку кадрів для вирішення широкого спектру задач автоматизації, що є безумовно є позитивним напрямком розвитку, проте у цілях ОНП варто приділити більшу увагу до сфер авіації, космонавтики для більш тісної відповідності діяльності ЗВО, зважаючи на те що, деякі теми дисертаційних робіт аспірантів дозволяють це забезпечити.

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

Аналіз документів від ЗВО та результати зустрічей із відповідними фокус-групами (здобувачі освіти, роботодавці, випускники, академічна спільнота), дозволив отримати підтвердження, щодо участі усіх сторін у розробці та вдосконаленні даної ОНП (включаючи визначення цілей ОП та ПРН). Так на зустріч із роботодавцями отриману наступну інформацію: Беляєва Анна Андріївна головний конструктор ДП «Харківський приладобудівний завод» зазначила, що вона як представник від роботодавців приймає участь у круглих столах та обговорення питань розвитку освіти та промисловості, Також участь у таких засіданнях приймали представники підприємства ВО «ОВЕН» та акціонерного товариства «ФЕД» які теж піднімали питання стосовно розробки денної ОНП. Під час зустрічі із здобувачами останні зазначали, що також долучалися до розгляду ОНП, проте пропозиції вони не вносили оскільки вона їх задовольняє. Також, думку студентської спільноти, щодо вдосконалення ОНП або внесення деяких змін до неї, допомагає донести колектив студентського самоврядування, про що відповідно зазначили його представники на зустрічі з ЕГ. В якості підтвердження факту обговорення ОНП за участі стейкхолдерів ЗВО надав витяги із протоколів розширеного засідання кафедри, де зазначені рекомендації від вищезазначених роботодавців та НПП, які були розглянуті та враховані при розробці ОНП, а саме: 1) пропозиція про внесення дисциплін «Теорія і практика планування експерименту» та «Оптимальне керування технологічними процесами»; 2) залучати провідних фахівців підприємств регіону: ДП “ХІЗ”, ТОВ ВО “ОВЕН”, АТ “ФЕД”; 3) пропозиція щодо оновлення матеріально - технічної бази за рахунок впровадження стендів на основі продукції “ОВЕН” для вивчення автоматизації технологічних процесів; 4) забезпечити здобувачам практику та апробацію науково-дослідних робіт на базі підприємств; 5) пропозиція переходу від блочної системи вибіркового дисциплін до схеми із переліком вибіркового компонент, та таких які б мали на меті забезпечити відповідність вимогам освітнього процесу та темам дисертаційних робіт.

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 які сформульовані у ОНП передбачають підготовку кадрів для вирішення задач у галуз автоматизації у комп'ютерно-інтегрованих технологій, крім цього метою ОНП є також підготовка науково-педагогічних працівників, як для потреб даного ЗВО так інших в даному регіоні та країні. Направленість ОНП на регіональний контекст, підтверджується рядом договорів: договір з ТОВ "Весторн" від 16.01.2017, договір з ВО "ОВЕН", договір із групою компаній "Є.П.С." від 22.01.2016, договір з ПАТ "ФЕД" від 11.02.2016, договір з державним підприємством "Харківське агрегатне конструкторське бюро" від 09.11.2015, договір з науково виробничим підприємством "Хартрон-Аркос" ЛТД від 26.03.12, договір з науково виробничим підприємством "Хартрон-Інкор" від 16.03.16, договір з науково виробничим підприємством "Хартрон-Плант" ЛТД (ТОВ) від 22.01.16. Під час зустрічі із Оганесяном Артемом Семеновичем старшим менеджером проектів, ІТ-компанії GlobalLogic Ukraine, було зазначено існує потреба у фахівцях саме третього (освітньо-наукового) рівня (PhD), так як такі фахівці здатні вирішувати поставлені задачі комплексно та працюючи із моделями процесів та об'єктів використовуючи методи аналізу, проектування, синтезу та моделювання складних технічних та інформаційних систем та об'єктів. Зазначені навички забезпечуються такими програмними результатами навчання як ПРН04, ПРН05, ПРН06, ПРН12.

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.

У відомостях СО відмічено, що при розробці даної ОНП було враховано досвід інших навчальних закладів, як вітчизняних: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Одеський національний політехнічний університет, Харківський національний університет радіоелектроніки так і іноземних: Massachusetts institute of technology, University of Calgary, University of Trento та ін. Стандарт вищої освіти для третього рівня вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відсутній. ОНП враховує вимоги національної рамки кваліфікацій для 8-го кваліфікаційного рівня (<https://cutt.ly/hmCa4O8>). Згідно порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) (<https://cutt.ly/FmCfY05>), ОНП має включати не менше чотирьох складових, що передбачають набуття аспірантом компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій. Так, ОНП забезпечує складові наступним чином: 1) "здобуття глибоких знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження..." забезпечується програмними компонентами - ПРН01, ПРН03, ПРН04, ПРН05, ПРН07, ПРН08, ПРН12, ПРН13. 2) "оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору..." - забезпечується програмними компонентами - ПРН03, ПРН04, ПРН06, ПРН08, ПРН10, ПРН14. 3) "набуття універсальних навичок дослідника..." забезпечується програмними компонентами - ПРН02, ПРН03, ПРН04, ПРН05, ПРН06, ПРН07, ПРН08, ПРН09, ПРН10, ПРН11. 4) "здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою..." забезпечується програмними компонентами - ПРН02. Виходячи із вищезазначеного, ЕГ дійшла висновку, що склад програмних результатів навчання, передбачених ОНП, відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій, а отже ОНП дає можливість для реалізації підготовки здобувачів які володіють достатнім обсягом та рівнем необхідних компетентностей.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильних сторін та зразкових практик ЕГ не виявила

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

ЕГ рекомендує приділити ОНП більшу увагу до сфер авіації та космонавтики для більш тісної відповідності діяльності та меті ЗВО, у разі, якщо дані сфери не є такими, які визначають унікальність ОНП, ЕГ радить більш чітко окреслити дане питання у ОНП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

За результати експертизи ЕГ зробила висновок що ОНП загалом відповідає вимогам критерію 1. Варто виділити взаємодію із роботодавцями, що підтверджено рядом договорів. Також, із аналізу програмних результатів навчання визначено що ОНП дає можливість для реалізації підготовки здобувачів, які володіють достатнім обсягом та рівнем необхідних компетентностей, так ЗВО розширює список програмних результатів навчання додаючи нові (які стосуються менеджменту наукових проєктів ПРН11, оволодіння сучасними підходами до моделювання технічними об'єктами - ПРН12, навички застосування результатів розробки систем автоматизації - ПРН13), які призначені для розширення компетентностей, про що зазначено у звіті СО, та засвідчено ЕГ під час аналізу наданих матеріалів та виїзної експертизи.

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 ОНП у редакціях 2019 (<https://bit.ly/3eAenbz>) та 2020 (<https://bit.ly/2UhD8T1>) років складає 60 кредитів ЄКТС, з яких на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти в ОНП 2019 року відводиться 15 кредитів (25% від загального обсягу), а в ОНП 2020 року – 20 (33% від загального обсягу) кредитів, що відповідає вимогам статті 5 Закону України «Про вищу освіту» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. На сьогоднішній день Стандарт вищої освіти зі спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за третім (освітньо-науковим) рівнем відсутній. В проєкті стандарту, який проходить публічне обговорення визначено, що обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить від 30 до 60 кредитів ЄКТС, що узгоджується з даною ОНП. Обсяг дисциплін ОНП в редакції 2020 року за блоками розподілено наступним чином: 1) блок дисциплін із спеціальності складає 10 кредитів (ОК7 та ОК8), 2) блок дисциплін загальнонаукового спрямування - 6 кредитів (ОК4), 3) блок дисциплін, що формують універсальні навички дослідника - 10 кредитів (ОК1, ОК2), 4) блок дисциплін мовного спрямування - 6 кредитів (ОК6). Також в ОНП присутні дисципліни, що формують викладацькі якості - 9 кредитів (ОК 3 та ОК5). Все це відповідає вимогам Закону про вищу освіту та п.26 «Порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», затвердженого Постановою КМУ від 23 березня 2016 р. № 261

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.

ОНП в редакціях 2019 (<https://bit.ly/3eAenbz>) та 2020 (<https://bit.ly/2UhD8T1>) років має чітку структуру, в ній наведено структурно-логічна схема яка відображає послідовність вивчення ОК. Структурно ОНП поділена на обов'язкові компоненти (40 кредитів в програмі 2020 року та 45 кредитів в програмі 2019 року) та вибіркові компоненти (20 та 15 кредитів відповідно). Надані ЗВО навчальні плани сформовані у відповідності до структурно-логічної схеми. Аналіз матриць та наданих силабусів освітніх компонентів показав, що всі компетентності та результати навчання ОНП досягається саме за рахунок вивчення обов'язкових освітніх компонентів. В той же час в ОНП 2020 року присутні є певні неточності між змістом окремих дисциплін та заявленими для них ПРН, зокрема це стосується ОК1 та ОК2, які відносяться до дисциплін, що формуються універсальні навички дослідника та відповідно викладаються одночасно для аспірантів усіх наявних ОНП ЗВО (про що свідчать підписи гарантів інших ОНП в робочій програмі даних ОК). Так в матриці відповідності відповідним компонентам ОНП (<https://bit.ly/2UhD8T1>) та силабусі ОК2 (<https://bit.ly/3kujHjf>) заявлено досягнення майже всіх результатів навчання ОНП (крім ПРН5), проте метою даного ОК є "освоєння методів та технологій науковими проєктами, оцінки їх результатів ..." (відповідно до змісту ОК1 - можливе досягнення ПРН1,2,7,10 та 11). Аналогічно для ОК1 (<https://bit.ly/3hJlFvq>) заявлено досягнення 11 з 14 результатів навчання. Крім того є певні проблеми із змістовними наповненням ОК1. Згідно наданої робочої програми (<https://bit.ly/3hJlFvq>), в зміст даного ОК крім тем, які стосуються обробки даних, містять теми, які стосуються саме систем управління та проєктування систем. Дана невідповідність відмічена в опитуванні аспірантів (<https://bit.ly/3hPD7yF>), в якому здобувачі освіти просять переглянути програму даного освітнього компоненту. На зустрічах з гарантом отримано відповідь, що дані зауваження обговорювалися на зустрічах з гарантантами інших ОНП і відповідно зараз формується оновлена робоча програма даного освітнього компоненту.

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

На основі проведеного аналізу змісту ОНП в редакції 2020 року (<https://bit.ly/2UhD8T1>) та аналізу змісту окремих ОК (аналізувалися робочі програми дисциплін) ЕГ встановлено наступне: 1) Заявлений теоретичний зміст підготовки за ОНП "Автоматизація, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології" відповідає спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" 2) Зміст обов'язкових компонентів ОНП відповідає об'єкту вивчення "принципи, критерії, моделі, методи та технології проектування, створення та ефективного застосування пристроїв та систем автоматизації, а також інтелектуальних інформаційних вимірювальних систем" та теоретичному змісту предметної області "наукові основи розробки й дослідження методів аналізу, синтезу, проектування й моделювання пристроїв та систем автоматизації". Наприклад ОК1 (<https://bit.ly/3hJlFvq>) забезпечує знання з обробки, аналізу результатів дослідження експериментів; ОК2 (<https://bit.ly/3kujHjf>) забезпечує вивчення сучасних методів та технологій управління науковими проектами та програмами, ОК6 (<https://bit.ly/3itKNFC>) забезпечує можливість вільно комунікувати іноземною мовою, ОК7 (<https://bit.ly/3wNSdsE>) забезпечує знання математичних моделей для планування та здійснення експериментів, ОК8 (<https://bit.ly/3xVxrsk>) забезпечує знання методів оптимального керування, створення систем управління технологічними процесами на базі сучасних інформаційних технологій.

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 здійснюється на основі "Положення про забезпечення права аспірантів на вибір навчальних дисциплін і формування індивідуального навчального плану" (<https://bit.ly/3kzmYqz>). Згідно ОНП здобувачі освіти 2020 року вступу можуть обрати дві дисципліни з Переліку 1 "Вибіркові компоненти, що забезпечують глибинні знання із спеціальності" (<https://bit.ly/3r2ebXu>), та одну дисципліну із Переліку 2 "Вибіркові компоненти за темою дисертаційного дослідження" (<https://bit.ly/36uepvS>). Дані каталоги вибіркових компонентів згруповані за ОНП та є вільно доступними для здобувачів освіти. За даною ОНП в каталозі дисциплін розміщено чотири анотації дисциплін, що відносяться до Переліку 1 та три до переліку Переліку 2. На зустрічах із здобувачами отримано відповідь, що вони поінформовані про зміст "Положення про забезпечення права аспірантів на вибір навчальних дисциплін і формування індивідуального навчального плану" та про каталоги вибіркових дисциплін та відповідно скористалися наданим правом. При формуванні індивідуальної траєкторії вони в першу чергу орієнтуються на напрямки свої досліджень. ЕГ ознайомила із заявами здобувачів першого року навчання, які обирали дисципліни з каталогів (<https://bit.ly/3r2ebXu> та <https://bit.ly/36uepvS>) (аспірант Пилипенко О.Т.) та другого року навчання, які обирали блоки дисциплін згідно ОНП 2019 року (на вибір в ОНП наведено два блоки по дві дисципліни) (аспірант Малкова Г.В.). Згідно отриманої інформації від гаранта ОНП, дисципліни до каталогу вибіркових компонентів додаються на основі рішення гарантів ОНП університету та з врахування опитувань здобувачів освіти (<https://bit.ly/3hPD7yF> - запитання 12 - 16, 21). Також на зустрічах представники ЗВО підтвердили, що здобувачі освіти можуть вільно обирати дисципліни і відповідно навчальна група буде сформовано навіть, якщо дану дисципліну обрав лише один аспірант. Це також пов'язано з тим що за даною ОНП на першому курсі навчається 2 здобувача освіти, а на другому лише один.

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

ОНП 2020 року (<https://bit.ly/2UhD8T1>) передбачає проходження здобувачами освіти "Педагогічного стажування" у четвертому семестрі тривалістю три тижні (загальним обсягом 4 кредити). В ОНП 2016-2019 років такий компонент був відсутній. Стажування проходить у відповідності до «Положення про педагогічну практику аспірантів» (<https://bit.ly/3wA529A>) та у відповідності до робочої програми ОК (<https://bit.ly/3xOikkg>) Під час стажування здобувачі освіти будуть відвідувати заняття інших викладачів, готувати методичне забезпечення вибраної дисципліни а також самостійно проводити окремі заняття. Даний вид підготовки буде вперше реалізовано протягом 2021/22 навчального року. Педагогічне стажування забезпечує досягнення в першу чергу таких результатів навчання як ПРН2, 3, 8 та 9. Хоча в ОНП 2016-2019 років педагогічне стажування було відсутнє, але на зустрічі зі здобувачами освіти ЕГ встановила, що більшість з них (особливо аспіранти 3 та 4 років навчання) залученні до проведення занять в якості асистентів за сумісництвом, наприклад аспіранти Костерна О.Ю (<https://bit.ly/3ktou5y>), Багінський С.В. (<https://bit.ly/3hNcQku>), Плахотний О.В. (<https://bit.ly/3kr1jZN>).

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

ОНП передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills). В рамках освітніх компонентів набуття соціальних навичок реалізується через обрані форми організації навчального процесу, зокрема це вміння презентувати свої роботи розвивається під час захисту здобувачами звітів з практичних чи лабораторних робіт, робота в середовищі (<https://mentor.khai.edu>) сприяє розвитку тайм-менеджменту та самоорганізованості. В спілкуванні із здобувачами освіти ЕГ встановила, що освітні компоненти програми в повній мірі забезпечують розвиток м'яких навичок, а також цьому сприяє отриманий під час навчання досвід спілкування у науковому експертному середовищі.

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

Професійний стандарт відсутній

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.

«Положення про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ»» (<https://bit.ly/3rdqkZO>) визначає, що аудиторне навантаження має становити від 33 до 50 відсотків загального обсягу навантаження. Форми проведення навчальних занять, їх обсяг, а також розподіл бюджету аудиторного навчального часу за окремими формами занять з кожної навчальної дисципліни встановлює гарант освітньої програми. Згідно навчального плану ОНП 2020 року (<https://bit.ly/2UhD8T1>) частка самостійної роботи для більшості освітніх компонентів становить 57% від загального обсягу дисципліни, крім ОК2 "Управління науковими проектами" для якого частка становить 78% (частина матеріалу вноситься на самостійне опрацювання за тематиками досліджень аспірантів) та ОК6 "Наукові іншомовні комунікації" - 29%, що пов'язано із специфікою викладання даного освітнього компоненту (вивчення іноземної мови). Під час спілкування із здобувачами освіти, ЕГ встановила, що вони не перевантажені навчальними навантаженнями і їм вистачало часу для відвідування занять та самостійної роботи. Також ЕГ проаналізувала результати опитування здобувачів освіти (<https://bit.ly/3hPD7yF>), на "Запитання 31. Як Ви оцінюєте достатність обсягу часу, який виділяється на вивчення навчальних дисциплін?" 81% опитаних вказали на достатність часу для опанування освітніх компонентів. В даному опитуванні взяло участь 2 здобувачі освіти з даної ОНП, що корелює з інформацією, про те, що на першому та другому курсах загалом навчається за даною ОНП - 3 здобувача освіти.

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 освіти за дуальною формою навчання на даній ОНП не здійснюється

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильних сторін та зразкових практик ЕГ не виявила

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

В ОНП до 2019 року формування індивідуальної траєкторії здійснювалося через вибір блоків, кожен з яких включав лише по дві ОК, а також було відсутнє педагогічне стажування для здобувачів освіти. Цей недолік вже виправлено в ОНП 2020 року. Також при проектуванні ОНП допущені певні недоліки при визначенні відповідності ОК заявленим результатам навчання (ОК1 та ОК2) та некоректно сформований зміст ОК1, проте цей недолік вже виправляється і зміни будуть відображені в ОНП 2021 року. Також при формуванні індивідуальної траєкторії здобувачі освіти на початку першого семестру обирають дисципліни на весь період навчання, особливо це стосується дисциплін за тематикою дисертаційного дослідження, які згідно навчального плану викладаються у 4 семестрі, що в певній мірі не дозволяє здобувачу освіти наперед визначити, які дисципліни будуть йому необхідними для проведення аспірантського дослідження. В зв'язку з цим ЕГ рекомендує робити такий вибір щорічно.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

В цілому ОНП відповідає вимогам даного критерію. Загальний обсяг програми складає 60 кредитів. Обсяг обов'язкових компонентів складає 66,7% для ОНП в редакції 2020 року (75% для ОНП в редакції 2019 року) та містить компоненти, що відповідають чотирьом складовим підготовки аспіранта згідно «Порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у ЗВО (наукових установах)». ОНП має чітку логічну схему засвоєння ОК згідно якої складно навчальний план. ОНП до 2019 року формування індивідуальної траєкторії навчання здійснювалося на основі вибіркового блоків, проте цей недолік вже виправлено в 2020 році. В той же час в ОНП 2020 року залишаються певні неточності у формулюванні змісту окремих ОК (зокрема ОК1) та визначення ПРН для ОК2.

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.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» <https://khai.edu/ua/> закладу вищої освіти. Правила прийому на третій рівень вищої освіти конкретизує Додаток 11 до цього документа, а саме Правила прийому до аспірантури та докторантури Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» в 2021 році» (<http://surl.li/nvap>) Вступні випробування на навчання для здобуття ступеня доктора філософії складаються із: 1) вступного випробування зі спеціальності (в обсязі стандарту вищої освіти магістра з відповідної спеціальності); 2) вступного випробування з іноземної мови (в обсязі, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти). Вступник, який підтвердив свій рівень знання англійської мови дійсним сертифікатом тестів TOEFL або International English Language Testing System або сертифікатом Cambridge English Language Assessment (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); німецької мови – дійсним сертифікатом Test DaF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); французької мови – дійсним сертифікатом тесту DELF або DALF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом.

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

Програма для проведення вступних випробувань (<http://surl.li/ovhj>) складена відповідно до базових положень основних дисциплін спеціальності та іноземної мови (<https://khai.edu/assets/files/aspirantura/vstupne-viprobuvannya-aspiranti.pdf>), які безпосередньо враховують особливості ОНП. Зміст програм вступних випробувань відповідає рівню компетентностей, що заявлені в ОП за другим (магістерським) рівнем спеціальності 151 (<https://bit.ly/2W7coFh>).

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 ЗВО регулюються "Положенням про академічну мобільність студентів та аспірантів" (<http://surl.li/nvci>), "Положенням про порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці" (<http://surl.li/ovhl>) і Постановою КМУ № 261 від 23.03.2016. Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва з вищими навчальними закладами-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЄКТС або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків студентів та аспірантів, прийнятої у країні університету-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ЄКТС. При прийнятті на навчання осіб, які подають документ про здобутий за кордоном ступінь (рівень) освіти, обов'язковою є процедура визнання і встановлення еквівалентності документа, що здійснюється відповідно до наказу МОН від 05 травня 2015 року № 504 «Деякі питання визнання в Україні іноземних документів про освіту», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 27 травня 2015 року за № 614/27059. Вступник, який підтвердив свій рівень знання англійської мови дійсним сертифікатом тестів TOEFL або International English Language Testing System або сертифікатом Cambridge English Language Assessment (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); німецької мови – дійсним сертифікатом Test DaF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня); французької мови – дійсним сертифікатом тесту DELF або DALF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом.

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 у неформальній освіті регулює "Положення про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ» (<http://surl.li/kttf>), "Положення про порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці" (<http://surl.li/ovhl>) та Правилами прийому до аспірантури [<http://surl.li/nvap>]. Право на визнання результатів неформальної освіти поширюється на здобувачів усіх рівнів вищої освіти. Слід зазначити, що вступник, який підтвердив свій рівень знання міжнародними сертифікатами зі знання іноземної мови (в обсязі, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Доступність для учасників освітнього процесу забезпечується через розміщення правил у публічному доступі на офіційному сайті ЗВО. Випадків звернення здобувачів вищої освіти щодо визнання їх результатів навчання, отриманих у неформальній освіті за відповідною ОНП не було. В ХАІ діє пілотний проект про дуальну освіту. Незважаючи на те, що практики визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в ХАІ нема, всі необхідні Положення існують.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Доступ до ОНП та положень визнання результатів навчання є прозорим. Всі необхідні матеріали для ознайомлення вступників та учасників навчального процесу представлено на офіційному веб-сайті. Правила прийому до університету, процедура визнання результатів навчання, здобутих в інших навчальних закладах, відповідають вимогам, є доступними та прозорими.

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

В Правилах прийому до аспірантури та докторантури Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» в 2021 році» (<http://surl.li/nvap>) відсутні положення, щодо вступників, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності), ніж та, яка зазначена в їх дипломі

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому до університету, процедура визнання результатів навчання, здобутих в інших навчальних закладах, відповідають вимогам, є доступними та прозорими. Відсутність практики, щодо вступників, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності), ніж та, яка зазначена в їх дипломі, проте ОНП загалом відповідає визначеному критерію, зразкових практик або взірцевості не виявлено, тому пропонується рівень відповідності В

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.

Виконавши аналіз наданої інформації, а саме, "Положення про організацію освітнього процесу" (<https://cutt.ly/HmVStIv>) у пункті 4.2.1 якого визначені такі види форм освітнього процесу як: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; науково-дослідна робота; контрольні заходи, які в свою чергу також мають детальний опис, що розкриває їх суть. Види зазначених форм також наведені у таблиці з звіту СО, де також зазначені такі методи як використання викладачами граматично-перекладного, когнітивного, ситуативного та комунікативного підходів; індивідуальні консультації з питань наукових досліджень, самостійна робота аспірантів за матеріалами, опублікованими кафедрою. Під час зустрічі із здобувачами, останні підтвердили, що цілком

задоволені методами навчання та викладання дисциплін за даною ОНП, проте у результатах опитувань аспірантів усіх ОНП (<https://cutt.ly/6mBqwGo>) (хоча вони не містять питань щодо форм навчання і викладання) є кілька побажань щодо виділення більшої кількості годин на лабораторні заняття, також відповіді містили побажання відповідності потребам і завданням для наукової роботи, або більшої концентрації на профільних дисциплінах, проте тенденція у відповідях загалом позитивна. Академічна свобода здобувачів забезпечується по перше вільним вибором теми наукових досліджень, які звичайно повинні пройти етапи обговорення із керівником та на кафедрі. Здобувачі зазначили що вибір та обговорення теми проходив на взаємних засадах та обрані теми відповідають їх науковим інтересам. Здобувачі мають можливість обирати дисципліни вільного вибору (<https://cutt.ly/2mBLujU>) відповідно до "Положення про забезпечення права аспірантів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану аспіранта" (<https://cutt.ly/TmBV8go>), про що свідчать результати зустрічей та представлені ЗВО заяви здобувачів на вибіркові дисципліни. Так з урахуванням вибору здобувачів формуються індивідуальні навчальні плани. Крім цього ЗВО має розвинуті ресурси для забезпечення дистанційної форми навчання (<https://cutt.ly/DmVCfAq>), ЕГ було продемонстровано функціонування та наповнення матеріалом порталу дистанційного навчання. Право науково педагогічних працівників на академічну свободу що також включає вільний вибір методів та форм викладання передбачено у "Положенні про організацію освітнього процесу", пунктом 6.3 (6.3.1).

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).

У першу чергу доступ до цієї інформації здобувачі можуть отримати на сайті ЗВО, де можна ознайомитися із робочими навчальними програмами дисциплін (<https://cutt.ly/jmNxljG>), в яких в повній мірі описані мета та завдання навчальної дисципліни, перелік компетентностей, програмні результати навчання та розкрито зміст тем та модулів які підлягають вивченню. Крім цього в даних документах визначені методи оцінювання, розподіл балів за виконання певних завдань та критерії оцінювання. Викладачі в свою чергу також надають вищенаведену інформацію здобувачам особисто, що було підтверджено на зустрічах із академічним персоналом та із здобувачами. За результатами спілкування, з'ясовано що і адміністрацію і учасників освітнього процесу влаштовує поточна форма інформування про зміст та програмні результати навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Інформацію про дати та терміни контрольних заходів здобувачі отримують ознайомившись із графіком освітнього процесу на сайті ЗВО (<https://cutt.ly/TmMjxc4>).

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

Забезпечення дослідницької діяльності здобувачів виконується паралельно з навчальною роботою згідно індивідуального наукового плану. Ознайомившись із наданими ЗВО планами роботи аспірантів, визначено що наукова складова їх роботи полягає у роботі над контрольними етапами виконання дисертаційної роботи та оприлюдненням результатів шляхом написання статей та виступах на конференціях. Так наприклад здобувач Костерна О.Ю. приймала участь таких конференціях як: "Інтегровані комп'ютерні технології в машинобудуванні ІКТМ-2017" у 2017 році та відповідно у 2018, "Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті", "Современные информационные и коммуникационные технологии на транспорте, в промышленности и образовании", "Проблеми інформатизації". Восьма міжнародна наукова конференція. – ЧДТУ, НТУ (ХПІ), та інші, загалом 15 праць. Інші здобувачі також мають значний об'єм робіт, проте ЕГ зауважила, що і здобувач Костерна та значна частина інших здобувачів даної ОНП мають переважно тези доповідей та малий відсоток публікацій статей у науково-періодичних та фахових виданнях. Здобувачі також залучаються до роботи над держбюджетними темами, крім прикладів наведених у звіті СО, ЗВО надав додатково наступну інформацію: Науковий керівник аспірантів, доцент Кочук С.Б. був науковим керівником держбюджетної НДР: "Моделі і методи забезпечення функціонально-стійкого управління струмом генератора плазми з секціонованими катодними вузлами для нанесення технічного покриття на деталі літальних апаратів" (0118U00305 38-31/46 від 9/01/18р.). та науковим керівником держбюджетної НДР: "Алгоритмічне забезпечення інтелектуальних систем керування динамічними об'єктами" (0121U111612 від 14-06-2021р.). Науковий керівник аспірантів, доцент Дергачов К.Ю. є науковим керівником держбюджетної НДР: "Раціональне управління функціонуванням технічних систем з невизначеною динамікою" (№ Д/Р 0121U108867, 2021-2023 р.р.).

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

Відповідно до положення ЗВО про "Систему забезпечення якості освіти" (<https://cutt.ly/Mm1dx2g>) оновлення освітніх програм (що передбачає оновлення (перегляд) навчальних планів, робочих програм, навчальних дисциплін, програм практик та ін.) відбувається мінімум 1 раз на 5 років. Підставами для оновлення (перегляду) є: 1) новітні дослідження у відповідній галузі; 2) зміна потреб суспільства; 3) робоче навантаження, навчальні досягнення та успішність студентів; 4) ефективність процедур оцінювання студентів; 5) очікування, потреби студентів щодо програми та задоволеність нею; 6) навчальне середовище й служба підтримки студентів та їх

відповідність цілям програми. Це передбачено пунктом 4.9.2 даного положення, згідно якого "До оцінювання та доопрацювання освітніх програм залучаються науково-педагогічні й наукові співробітники випускової кафедри, студенти, випускники, роботодавці й інші зацікавлені сторони." Оновлення освітніх програм передбачено також "Положенням про модернізацію та розробку освітніх програм" (<https://cutt.ly/tm1hDeK>), пункті 5.2 якого зазначені також наступні підстави: 1) ініціатива та пропозиції гаранта, академічної ради, викладачів програми; 2) результати оцінювання якості ОП; 3) зміни інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших умов реалізації освітньої програми. В свою чергу у відомостях СО наведені приклади щодо оновлення тем навчальних дисциплін із урахуванням останніх публікацій у відповідних сферах та наукової діяльності самих науково-педагогічних працівників разом із аспірантами. У ЗВО діють науково-методичні комісії за галузями знань склад яких це завідувачі кафедр, гаранті освітніх програм, іноді представники роботодавців, де обговорюється актуальність освітніх програм та окремих освітніх компонент. Останній приклад, це модернізація ОК1 на запит здобувачів освіти.

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

Інтернаціоналізація діяльності закладу вищої освіти забезпечується низкою положень, по перше "Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу" (<https://cutt.ly/imowaNC>). Під час зустрічі представник відділу міжнародних зв'язків зазначила що у вони активно працюють разом із учасниками освітнього процесу щодо їх інформованості про участь у міжнародних програмах, допомоги із організацією та ін. Також у ЗВО діють такі структури як відділ міжнародних проектів та програм та центр розвитку інновації які працюють у рамках програм із міжнародними партнерами. Детальніше про міжнародні проекти зазначено на окремій сторінці сайту ЗВО (<https://cutt.ly/nmorlqE>), згідно розміщеної інформації, ЗВО має велику кількість закордонних партнерів серед вищих учбових закладів, науково-дослідних організацій та промислових і приватних організацій. Здобувачі можуть ознайомитись із програмами академічної мобільності (<https://cutt.ly/2moaaTB>) та переліком міжнародних проектів (<https://cutt.ly/cmoagNn>). Також ЗВО є учасником багатьох міжнародних організацій та об'єднань (<https://cutt.ly/OmoaEPZ>). Виходячи із вище переліченої інформації ЗВО має широкий спектр можливостей для забезпечення інтернаціональної діяльності університету. Проте під час зустрічі із здобувачами присутні зазначили що не приймали участі у міжнародній діяльності (конференції, програми мобільності, або проекти), але даній зустрічі були присутні не всі здобувачі даної ОНП. Під час відкритої зустрічі випускник даної ОНП Жежера І. підтвердив проходження стажування у національному політехнічному інституті Мехіко. У звіті СО також зазначена участь аспірантів Кошової І. та Беляєвої А., які також вже є випускниками даної ОНП, в той час як серед поточних здобувачів наявності такого досвіду не зазначено. На базі ЗВО діє центр розвитку інновацій, міжнародного науково-технічного та освітнього співробітництва (<https://cutt.ly/zmoZuqx>), де поміж задекларованих задач ЕГ виділила наступні: 1) сприяння розвитку співпраці з підприємствами, організаціями й установами з питань реалізації системи двостороннього зв'язку з метою актуалізації навчальних програм, тематики наукових досліджень, отримання запитів на технічні розробки для вирішення поточних завдань підприємств, доведення до практичного результату й комерціалізації результатів наукових досліджень та ін. 2) розроблення пропозицій і проектів перспективного розвитку Університету щодо освітньої, наукової, виробничої й іншої діяльності та матеріально-технічної бази.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

До позитивних сторін ЕГ група віднесла широку базу нормативних документів де зазначено форми та методи навчання. Участь здобувачів у наукових конференціях, про свідчать їх публікації у збірниках наукових праць конференцій

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

ЕГ рекомендує приділити більшу увагу стимулюванню здобувачів для публікацій робіт у періодичних виданнях (в тому числі закордонних) для посилення апробації наукових результатів здобувачів, оскільки значну частину діяльності здобувачів складають переважно тези доповідей

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Загалом форми та методи навчання і викладання відповідають цілям та програмним результатам які заявлені у ОНП. Окремі недоліки не суттєво впливають на якість навчання та викладання за ОНП, тому вона в цілому відповідає четвертому критерію якості.

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.

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі навчальної дисципліни або силабусі та індивідуальному плані роботи аспіранта. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів забезпечується "Положенням про систему забезпечення якості в «ХАІ» (<http://surl.li/ovhv>) та "Положенням про організацію освітнього процесу" (<http://surl.li/kttf>). Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти формуються відповідно до Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<http://surl.li/ovic>). Чіткість і зрозумілість забезпечується своєчасним повідомленням про контрольні заходи та критерії оцінювання під час зустрічей здобувачів з відділом аспірантури і докторантури, викладачами кафедр, повідомленням викладачем критеріїв оцінювання на початку вивчення кожної навчальної дисципліни.

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

Стандарт третього рівня вищої освіти з спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відсутній. Відповідно п. 3.26 "Положення про організацію освітнього процесу в «ХАІ»" семестровий навчальний план підготовки доктора філософії за ОНП контролює відділ аспірантури і докторантури. Семестрові атестації навчальної та наукової складової аспірантів відбуваються двічі на рік. Аспірант звітує про виконання роботи за науковою складовою на засіданнях кафедри та Вченої ради факультету, де затверджують виконання аспірантом індивідуального плану роботи відповідного року підготовки. При цьому до присутніх доводиться інформація про здобутки аспіранта: наукові статті (проходять дві (три) рецензії та перевірку на плагіат, зроблені доповіді (переважно на міжнародних наукових конференціях), які вважаються апробацією наукової роботи. Так, наприклад, аспірантка Костерна О.Ю. (2017 р.: статей - 1, доповідей - 2; 2018 р.: статей - 2; доповідей - 5, патентів - 1; 2019 р.: статей - 2; доповідей - 3; аспірант Муратов В.В. (2018 р.: статей - 2; доповідей - 2; патентів - 4; 2019 р.: статей - 2; доповідей - 1, патентів - 3; 2020 р.: статей - 3, патентів - 3; 2021 р.: статей - 1; патентів - 2. Термін проведення атестації за навчальною складовою визначається навчальним планом і графіком освітнього процесу та оприлюднюється на сайті. За твердженням гаранта ОП Заболотного О.В. семінари по заслуховуванню проміжних результатів аспірантів проводяться щорічно та публічно (<http://k301.khai.edu/tpost/ifbdh151-zvt-asprantv-kafedri-301>). Відповідно до проекту стандарту третього рівня вищої освіти для спеціальності 151 «Автоматизація, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології» атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії по закінченню навчання за ОНП здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи, що регламентується «Положенням про атестацію здобувачів ступеня доктора філософії в «ХАІ» (<http://surl.li/ovip>). Дисертаційна робота виконується здобувачем протягом усього етапу навчання та обов'язково проходить перевірку на академічний плагіат, згідно з "Положенням про академічну доброчесність" (<http://surl.li/ovir>).

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.

Організація контролю та оцінка якості навчання відбувається у відповідності з «Положенням про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>), «Положенням про систему забезпечення якості в «ХАІ» (<http://surl.li/ovhv>). Всі види контрольних заходів та організація процесу оцінювання знань здобувачів освіти визначено в Положенні «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<http://surl.li/ovic>). Доступність для учасників освітнього процесу графіку контрольних заходів забезпечується розміщенням документів на офіційному сайті «ХАІ» та відображається в індивідуальному плані аспіранта. Контрольні заходи проводяться згідно з розкладом, який доводиться до відома аспірантів у встановлений термін, наприклад, розклади іспитів затверджують і доводять до відома здобувачів і викладачів не пізніше як за два тижні до їх початку. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу при проведенні семестрового контролю» екзаменатор повинен мати затверджений комплект екзаменаційних білетів; перелік матеріалів, користування якими дозволяється здобувачу освіти під час іспиту; критерії оцінки; заліково-екзаменаційну відомість. На рівні викладача можуть застосовуватися такі форми контролю: усний, письмовий (тести, контрольні завдання), контроль з використанням комп'ютерних технологій, змішаний контроль (комбінований). Об'єктивність екзаменаторів забезпечується рівними умовами для всіх

здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків контрольних заходів. Дії учасників освітнього процесу регулюються Кодексом етичної поведінки в «ХАІ» (<http://surl.li/ovjv>). Також у "Положенні про академічну доброчесність" (<http://surl.li/ovir>) необ'єктивним оцінюванням вважається свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти, що є порушенням. У випадках конфліктної ситуації кафедрою (факультетом) створюється комісія. Конфлікту інтересів або порушення процедур проведення контрольних заходів на ОНП 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.

У «ХАІ» допускається повторне складання іспиту та заліку з навчальної дисципліни, згідно «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>) та «Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<http://surl.li/ovic>). Здобувач, який з поважної причини не прийшов на модульний контроль і надав підтверджувальні документи, має право на продовження термінів складання контрольних заходів, передбачених у навчальному плані й робочій програмі. У разі непогодження з оцінкою здобувач має право на апеляцію. Захист інтересів здобувачів забезпечується студентським самоврядуванням та студентською профспілкою (<https://profkomstud.khai.edu/info>). В ХАІ діє Офіс студентського омбудсмена (Замелюхіна А.О.) (<https://khai.edu/ua/studentu/ofis-studentskogo-ombudsmena/>). Подання апеляцій на ОНП «Автоматизація, приладобудування та комп'ютерно-інтегровані технології» не було. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється "Положенням про організацію освітнього процесу" (<http://surl.li/kttf>) і "Положенням про академічну доброчесність в «ХАІ»" (<http://surl.li/ovir>). Прикладів оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в «ХАІ» за ОНП не було. В «ХАІ» визначено чітку та зрозумілу політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації ОНП. "Положення про академічну доброчесність в «ХАІ»" (<http://surl.li/ovir>) розроблено з метою запровадження системи академічної доброчесності в «ХАІ» і закріплює норми та правила професійного спілкування та поведінки між учасниками освітнього процесу в університеті стосовно питань академічної доброчесності. Але в цьому Положенні нічого не сказано про PhD (див. запис зустрічі з керівником та менеджментом ЗВО). У відповіді проректора з наукової роботи НАУ"ХАІ" Павлікова В.В. була надана відповідь, що аспіранти знайомляться з цим положенням на перших зборах після зарахування. З 2015 р. в ХАІ виконується перевірка наукових робіт на плагіат за допомогою комп'ютерної програми «Юнічек» ("Unicheck"). Особливістю цієї комп'ютерної програми є урахування літературних джерел, на які зроблено посилання. В результаті частку з них може бути зараховано як плагіат, хоча плагіатом вони не являються. Тому обов'язково необхідно проводити аналіз перевірки на плагіат та встановити відсоткову границю співпадінь, які мають помилковий характер, пов'язаний з особливостями роботи комп'ютерної програми.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, що підтверджено результатами спілкування з здобувачами вищої освіти. В НАУ "ХАІ" на даній ОНП визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів та їх оскарження, означено процедуру врегулювання конфліктних ситуацій, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Запроваджено належні процедури розгляду студентських скарг

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

Доцільно постійно удосконалювати та підвищувати ефективність наявної системи попередження та моніторингу випадків порушення принципів академічної доброчесності. Необхідно ввести відсоткову границю співпадінь для дисертаційних робіт PhD, що пов'язано з особливостями роботи комп'ютерної програми перевірки збігів та співпадінь.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

В процесі реалізації ОНП використовуються зрозумілі форми контрольних заходів та критерії оцінювання досягнень здобувачів освіти щодо результатів навчання, як з окремих освітніх компонентів, так і освітньої програми в цілому. Форми проведення контрольних заходів та критерії оцінювання знань заздалегідь відомі студентам завдяки оприлюдненню на сайті університету та роз'ясненню їх на всіх етапах реалізації ОНП. Правила проведення контрольних заходів є доступними для всіх і забезпечують умови для об'єктивності викладачів, включають процедури запобігання та врегулювання конфліктів інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і порядок їх повторного проходження. Правила виконуються під час реалізації освітнього процесу за ОНП. Визначено процедури дотримання академічної доброчесності для всіх учасників освітнього процесу. Університет популяризує академічну доброчесність та використовує інформаційно-технологічні засоби як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Доцільно постійно удосконалювати та підвищувати ефективність наявної системи попередження та моніторингу випадків порушення принципів академічної доброчесності в першу чергу за рахунок виключення власного плагіату. Необхідно ввести відсоткову границю співпадінь для дисертаційних робіт PhD.

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.

Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання. У ХАІ під час конкурсного добору викладачів ОНП керуються Положенням «Про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад, призначення та звільнення з посад, продовження терміну роботи науково-педагогічних працівників» (<http://surl.li/ovks>). При доборі викладачів для ОНП враховується наявність у них відповідної освіти та досвід професійної діяльності у відповідній сфері. Академічна та професійна кваліфікація викладачів відповідає тим навчальним дисциплінам, які вони забезпечують. Наприклад, д.т.н., проф. Кошовий М.Д., викладає дисципліну "Теорія і практика планування експерименту", спеціальність за докторською дисертацією: 05.13.03 - "Системи та процеси керування", д.т.н., проф. Малеева О.В., викладає дисципліну "Управління науковими проектами", спеціальність за докторською дисертацією 05.13.22 – "Управління проектами та розвиток виробництва", д.т.н. Заболотний О.В. викладає дисципліну " Моделі та методи створення інформаційно-вимірвальних систем", спеціальність за докторською дисертацією 05.11.13 – "Прилади і методи контролю та визначення складу речовин".

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

У ХАІ під час конкурсного добору викладачів ОНП керуються Положенням «Про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад, призначення та звільнення з посад, продовження терміну роботи науково-педагогічних працівників» (<http://surl.li/ovks>). При доборі викладачів для ОНП враховується наявність у них відповідної освіти та досвід професійної діяльності у відповідній сфері. Для оцінювання рівня професійної кваліфікації кандидата кафедра може запропонувати йому прочитати відкриту лекцію, провести практичне, лабораторне або семінарське заняття. Враховуються також відомості щодо розробки відповідного методичного забезпечення з навчальних дисциплін; виконання вимог щодо особистісного і професійного розвитку, наукової і професійної компетентності і кваліфікації. Відповідність викладача вимогам визначає конкурсна комісія на засадах відкритості та законності. Обговорення кандидатур претендентів на заміщення посад проводиться трудовим колективом кафедри в їх присутності (у разі відсутності претендента кандидатура обговорюється лише за його письмової згоди). У процесі відбору викладачів ОНП також беруться до уваги побажання аспірантів, які вони висловлюють у ході бесіди або під час анкетування (<https://bit.ly/3hPD7yF>).

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

Основними прикладами співпраці з роботодавцями для даної ОНП є: - проведення представниками роботодавців оглядових лекцій, в яких вони надають інформацію про сучасні технічні засоби та перспективу їх розвитку (Оганесян А.С., старший менеджер проектів ІТ-компанії Global Logic Ukraine, к.т.н. Плахтій О.А., інженер-електронік ТОВ «ВО ОВЕН»); - участь роботодавців в обладнанні кафедр, задіяних у реалізації ОП сучасними технічними засобами, установками, тощо (ауд. 415 Каф. управління ЛА – стенд управління літальними апаратами, наданий ІТ-компанією Global Logic Ukraine; стенд по вивченню програмних логічних контролерів та програмованих реле, наданий ТОВ «ВО ОВЕН») - участь роботодавців в формулюванні завдань наукових досліджень аспірантів, подальше впровадження результатів цих досліджень (на засіданні каф.303 за присутності директора ТОВ ВО«ОВЕН» Анакіна Є.О. було обговорене питання щодо оновлення навчально-методичної бази кафедри за рахунок впровадження стенду для дослідження автоматизації технологічних процесів від компанії ТОВ ВО«ОВЕН», можливості навчання НПП, проходження практики здобувачами освіти та апробації наукових-дослідних робіт на

базі підприємства, протокол №4 від 15.01.2018) - обговорення перспектив розвитку ОНП на засіданні кафедри за участі академічної спільноти та стейкхолдерів (розширені засідання кафедри 303, протокол №10 від 15.06.2020 та протокол №1 від 25.08.2020 за участю головного конструктора ДП«ХПЗ» Беляєвої А.А.; старшого менеджера проєктів ІТ-компанії Global Logic Ukraine Оганесяна А.С.; директор ТОВ ВО«ОВЕН» Є.О. Анакіна; заступник голови правління АТ «ФЕД» з управління якістю та сертифікації Гулого О.М. (останнє засідання)

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

Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців в першу чергу для проведення оглядових лекцій, присвячених впровадженню нових сучасних контролерів в системи автоматизації та обробки інформації, виходу на ринок нового програмного забезпечення, зокрема в галузі машинного навчання, тощо. Також проведено низку заходів в рамках постійно діючого соціального проєкту «Школа ІТ професіоналів "ProfIT"» (<https://www.facebook.com/UAProfIT/about/>), який заснований 2015 року співробітниками кафедри математичного моделювання та штучного інтелекту (№ 304) Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»: 1) Андрій Сомов (менеджер з розвитку персоналу ІТ-компанії Sigma Software), 17.05.2018 р. виступив з доповіддю на тему «Sigma Software в ВНЗ і для студентів України; 2) Тетяна Матвієнко (Technical Leader / Solution Architect компанії Data Art), 06.03.2018 р. виступила з доповіддю на тему «Інтернет речей своїми руками. З чого почати і як все влаштовано?»; 3) Яніка Мерило (Радник мера Дніпра, Львова, міністра інфраструктури України) 04.03.2019 р. виступила з доповіддю на тему «Publictalk. ІТ, діджиталізація і smartcities України: майбутнє або нездійсненні мрії?»; 4) Вікторія Ковтун (Керівник навчального центру Nix Solutions) 14.03.2019 р. виступила з презентацією «Твоя кар'єра з Nix Solutions»; 5) Артем Оганесян (старший менеджер проєктів ІТ-компанії Global Logic Ukraine, к. т. н.) 12.09.2020 р. виступив з доповіддю «Мистецтво Kanban».

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

«ХАІ» сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми та плідно співпрацює з іншими організаціями. У «ХАІ» існує Конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» (<http://surl.li/ovll>) метою якого є удосконалення професійної майстерності працівників; виявлення та поширення кращого досвіду; інноваційних форм і методів навчання й праці; удосконалення фахового рівня викладачів; стимулювання творчого зростання працівників, в першу чергу за рахунок сприяння захисту дисертаційних робіт; забезпечення незалежного експертного оцінювання педагогічної діяльності, наприклад, на викладання дисципліни «Управління науковими проєктами» претендували три викладачі. Для вибору найкращого було організовано конкурс, в склад комісії якого входили гаранті освітніх програм та самі претенденти. В результаті для викладання цієї дисципліни було запропоновано професора Малееву О.В. Всі ці заходи сприяють підвищенню ефективності в роботі усіх структурних підрозділів;. Крім цього в «ХАІ» постійно проводиться атестація НПП, яка охоплює систему заходів, спрямованих на всебічне комплексне оцінювання їх педагогічної та виробничої діяльності, рівень кваліфікації («Положення про атестацію педагогічних працівників» (<http://surl.li/ovls>)). На підставі чинного Положення «Про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і НПП і фахівців промисловості в Університеті» (<http://surl.li/ovlv>). НПП проходять підвищення кваліфікації і стажування на базі факультету підвищення кваліфікації «ХАІ», у відповідних наукових і освітньо-наукових установах, як в Україні, так і за її межами, не менше одного разу на п'ять років. Так, наприклад, проф. Кошовий М.Д., проф.. Дружинін Є.А. проходили підвищення кваліфікації у НАУ «ХАІ» у Відділі післядипломної освіти і т.д.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

ХАІ стимулює розвиток викладацької майстерності на підставі чинних документів: колективний договір (<http://surl.li/ovlz>); "Положення про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників, кафедр і факультетів" (<http://surl.li/ovmb>); "Положення Про конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ»" (<http://surl.li/ovll>); Положення «Про присудження звання почесного професора НАУ «ХАІ»" (<http://surl.li/ovmg>); Положення «Про присудження звання почесного доктора «DOCTOR HONORIS CAUSA» НАУ «ХАІ»" (<http://surl.li/ovmk>). У рамках конкурсу «Ікари ХАІ» запроваджуються такі номінації як кращий науковець; кращий викладач професійно-орієнтованих дисциплін; кращий викладач фундаментальних і гуманітарних дисциплін; кращий молодий науково-педагогічний працівник. Є Положення про преміювання для PhD, хто захистив дисертацію та їх керівників, але в тому разі, якщо здобувач залишається працювати в ХАІ. Авторам статей, які зареєстровані у науково-метричних базах Scopus або Web of Science виплачуються премії у розмірі 1000 грн. за статтю. За словами гаранта ОП Заболотного О.В. після його захисту докторської дисертації отримали грошові премії він сам та його науковий консультант.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

1) Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми. 2) Наявний висококваліфікований викладацький склад який має високі наукові показники і активно демонструє свої досягнення. 3) В університеті працює система підвищення педагогічної майстерності. 4) В університеті запроваджена система стимулювання розвитку викладацької майстерності через моральне та матеріальне заохочення, що дозволяє підтримувати високу планку педагогічної майстерності.

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

Підкритерій 6.1 вимагає співвіднесення викладачів і дисциплін. Тільки викладач, який займається наукою за дисципліною, яку він викладає, може дати студентам сучасні знання в цьому напрямку, зробити заняття цікавими і корисними. Однак є окремі викладачі за даною ОП, наприклад, д.т.н., проф. Дружинін Є.А., в яких відсутні наукові роботи за дисципліною, яку він викладає - "Обробка та аналіз результатів наукових досліджень з використанням ІТ". Підвищення кваліфікації викладачів має велике значення з точки зору ознайомлення з сучасними науковими проблемами, можливими варіантами їх розв'язання, перспективами їх розвитку. ЕГ не погоджується з практикою проходження підвищення кваліфікації всіма викладачами, які працюють на даній ОП в одному місці – НАУ «ХАІ» у Відділі післядипломної освіти.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Кадровий склад О Н П складається з висококваліфікованих викладачів з а всіма напрямками програми. Використання людських ресурсів в освітньо-науковій програмі 151- «Автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології» полягає у створенні умов поєднання освітніх, наукових і виробничих можливостей для здобувачів вищої освіти для отримання високого рівня освітніх результатів навчання, написання та захисту дисертації на основі інтеграції широкого спектру наукових спеціалізацій та інновацій в нових умовах співпраці науково-педагогічних працівників, науковців з виробництва та стейкхолдерів-роботодавців для розв'язання складних комплексних проблем впровадження результатів досліджень та працевлаштування випускників в університеті та на сучасних профільних виробництвах. Доцільно звернути увагу на відповідність дисципліни, яка викладається, науковим працям викладача. У випадку виникнення невідповідності такого викладача треба замінити. Харків - це науковий та промисловий центр України, тому треба розширити географію місць підвищення кваліфікації викладачів, включивши в нього організації роботодавців, з якими існують відповідні угоди. Вважаємо, що наведені недоліки ні є суттєвими і можуть бути миттєво усунуті.

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.

Провівши експертизу матеріально-технічного забезпечення як за результатами дистанційного огляду так і шляхом вивчення відомостей СО, ЕГ зробила висновок що матеріально-технічні ресурси університету є достатніми для досягнення цілей ОНП. Під час огляду матеріально-технічної бази ЕГ були представлені наступні лабораторії: комп'ютерний клас кафедри 105, лабораторія наскрізного САПР яка обладнана 3D принтерами, фрезерним верстатом та верстатом з ЧПУ, дане приміщення може використовуватись здобувачами для реалізації своїх проєктів. Варто відзначити лабораторію промислових контролерів та регуляторів кафедри мехатроніки, яка містить наступне обладнання: лабораторний стенд системи керування підтримки рівня рідини у розподілених ємностях; транспортний робот для керування нанесення гальванічного покриття, установка робота маніпулятора, систему керування асинхронним двигуном, квадрокоптери на яких здобувачі практикують розробку алгоритмів керування безпілотними літальними апаратами, 3D принтер та лабораторний навчальний стенд для моделювання приводів складних мехатронних систем. Також була представлена лабораторія сучасних мікроконтролерних пристроїв, яка облаштована за участі стейкхолдера, компанії Global logic. Лабораторія обладнана персональними комп'ютерами мікроконтролерами (сімейства STM32) у вигляді навчальних наборів Embedded Starter Kit (виробником яких є компанія Global logic (<https://cutt.ly/YmoRcRx>)). Дане обладнання використовується для вивчення та проєктування систем керування із застосуванням технологій комп'ютерного зору, IoT та ін. Була представлена лабораторія

навігації транспортних засобів, в якій розміщено розробки із проектування систем комп'ютерного зору для навігації літальними апаратами. Представники ЗВО зазначили, що здобувачі також можуть вільно використовувати інші лабораторії загального користування ЗВО, зокрема до науково-дослідного інституту проблем фізичного моделювання процесів під час польоту, де здобувачі можуть отримати допомогу при розробці літальних апаратів (безпілотних) та їх систем керування. Доступ до навчально-методичних матеріалів здобувачі отримують безпосередньо на кафедрах, у системі дистанційного навчання (<https://cutt.ly/dmMhPnw>), або у бібліотеці, у відкритому доступі даних матеріалів немає.

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.

Доступ до інформаційних ресурсів забезпечується по перше за допомогою інтернет-мережі, доступ до якої можна отримати як із бібліотеки чи комп'ютерних класів, а також з інших приміщень із wi-fi покриттям. У корпусах і гуртожитках Університету створено умови для доступу до мережі Інтернет, і створено зони Wi-Fi. У відповідності до "Положення про забезпечення якості освіти" (<https://cutt.ly/XmoP2ac>) освітній процес в Університеті достатньою мірою забезпечено методично. Створено бібліотечно-інформаційний центр, до складу якого входять бібліотека, патентно-ліцензійний відділ, відділ науково-технічної інформації, методичний кабінет. Ці підрозділи мають тематичні фонди та спеціалізовані читальні зали." У ЗВО діє науково-технічна бібліотека (<https://library.khai.edu/>) яка надає доступ здобувачам та НПП до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, IndexCopernicus), доступ до навчальних матеріалів та інших матеріалів здійснюється через електронний каталог (<http://library.khai.edu/catalog>), в якому можна замовити необхідні матеріали дистанційно. Як зазначалося у підкритерії 7.1 здобувачі мають доступ до матеріально-технічного забезпечення, також під час зустрічі, останні підтвердили, що мають виділені місця, де вони можуть працювати над своєю науковою роботою, в тому числі у вільний час.

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.

Дотримання безпеки життя і здоров'я здобувачів забезпечується виконанням низки положень. Так у ЗВО діє "Колективний договір між ректором і трудовим колективом" (<https://cutt.ly/im0Xy4A>) проте на даний час оприлюднено версію на 2017-2020 роки, договору на наступні роки у вільному доступі немає. Дане положення містить окремий розділ про охорону праці, в якому визначено зобов'язання адміністрації, щодо дотримання безпечних умов для життя і здоров'я. У ЗВО діє "Положення про систему управління охороною праці" (<https://cutt.ly/om0X2Ec>), де визначені такі методи охорони праці, як організаційно-розпорядчі, соціально-психологічні та економічні. Серед завдань із забезпечення охорони праці наявні наступні: 1) забезпечення безпеки освітнього середовища та справного стану обладнання, устаткування, пристроїв тощо; 2) забезпечення працівників і здобувачів освіти засобами колективного та індивідуального захисту; та ін. Окремо у статуті ЗВО визначені завдання, які дотичні до охорони здоров'я, праці, відпочинку і оздоровлення учасників освітнього процесу та які передбачають організаційні, просвітницькі, наукові, спортивні, оздоровчі й інші заходи; У підтвердження вищепереліченої інформації у ЗВО проводять спортивні і оздоровчі заходи (<https://cutt.ly/zmoC27S>), є в наявності розвинута спортивна інфраструктура (стадіон, спортивні майданчики та зал, спортивний манеж й басейн) та діюча психологічна служба (<https://cutt.ly/zmoC7ij>), яка також передбачає надання послуг онлайн та просвітницьку роботу. У ЗВО діє сучасний центр розвитку студентства Art-hub, який забезпечує здобувачам дозвілля у поза освітній час (<https://cutt.ly/nmoVS9H>).

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

Освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів даної ОНП здійснює ряд структурних підрозділів, а саме: випускова кафедра, деканат, відділ аспірантури та підрозділи студентського самоврядування. Також здобувачі завжди отримують актуальну інформацію на сайті ЗВО та від наукових керівників. Організаційна підтримка забезпечується гарантом освітньої програми та відділом аспірантури та докторантури. У ЗВО впроваджена система управління навчальним процесом "PILOT" (<https://cutt.ly/RmoKQdc>), де здобувачі мають можливість дистанційно отримувати необхідну інформацію стосовно навчального процесу. Широкий спектр інформації здобувач може отримати із окремого розділу сайту ЗВО - сторінки Студенту (<https://cutt.ly/jmoBwFI>). Також із здобувачами працюють підрозділи студентського самоврядування (<https://cutt.ly/PmoBlRz>), у ЗВО діє представник студентського омбудсмена (<https://cutt.ly/VmoBmcG>), під час зустрічі представники органів студентського самоврядування та ради молодих вчених зазначили активну роботу із здобувачами (у тому числі за даною ОНП), як консультативну так і активний збір інформації під час внутрішніх зустрічей та опрацювання результатів опитувань. Також здобувачі отримують соціальну та матеріальну підтримку, так наприклад у ЗВО діє положення про надання державної цільової підтримки деяким категоріям студентів, пов'язаної з проживанням у гуртожитках (<https://cutt.ly/fmoBBvo>). Також за потреби здобувачі можуть звернутися до відділу сприяння працевлаштуванню (<https://cutt.ly/dmoB5bR>).

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

Під час роботи ЕГ встановлено, що в Університеті реалізовано комплекс необхідних інформаційних, організаційних та інженерно-технічних заходів для того, щоб сформувавши умови для навчання осіб з особливими потребами (<https://cutt.ly/lmoNFOW>). У ЗВО також діють наступні документи : 1) Наказ "Про затвердження порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення" (<https://cutt.ly/lmoNEti>); 2) Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання та відвідування (<https://cutt.ly/umoNTHU>), які містять інформацію щодо організації освітнього процесу та створення інклюзивних груп. У випадку якщо здобувач не має можливості відвідувати ЗВО для виконання освітньої складової згідно розкладу, у ЗВО діє положення про навчання здобувачів вищої освіти за індивідуальним графіком (<https://cutt.ly/9moNosU>), Дане положення містить пункти про формування та затвердження індивідуального графіку та правила оцінювання здобувачів які навчалися у такий спосіб.

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.

Політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій в університеті передбачена у статуті ЗВО, проте в даному документі зазначено лише про право здобувача на оскарження дій органів управління університету, його посадових осіб, педагогічних та науково-педагогічних працівників (<https://khai.edu.ua/university/statut/>), а документів, щодо чіткої процедури звернення та вирішення даних ситуації ЕГ не виявила. Іншим органом який може сприяти у вирішенні конфліктних ситуацій є профком студентів ХАІ (<https://profkomstud.khai.edu/>) та рада молодих вчених. Крім цього, у ЗВО запроваджено процедури запобігання корупції (<https://cutt.ly/Dmo1kqw>), які передбачають моніторинг, протидію корупції та регламентують обов'язки як учасників освітнього процесу, так і працівників усіх структурних підрозділів. Під час експертизи та зустрічей з фокус-групами також підтверджено, що органи студентського самоврядування забезпечують захист прав та інтересів студентів, сприяють забезпеченню їх належних потреб та виражають інтереси студентів.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

До позитивних сторін ЕГ віднесла матеріально-технічні ресурси ЗВО для забезпечення ОНП, які є як розробками кафедри, так створені у співпраці із роботодавцями. Доступність лабораторних приміщень та ресурсів ЗВО через впровадження лабораторій загального користування ЗВО, та створення науково-дослідний інститут проблем фізичного моделювання процесів під час польоту, який надає підтримку здобувачам при розробці літальних апаратів (безпілотних) та їх систем керування. Розвинений ресурс системи дистанційного навчання, який постійно оновлюється. ЗВО здійснює активні заходи щодо підвищення навичок роботи викладачів із користування та взаємодією з даним ресурсом, що дає підґрунтя для подальшого розвитку можливостей дистанційного навчання. Додаткова підтримка здобувачів забезпечується системою управління навчальним процесом "PILOT", де здобувачі мають можливість дистанційно отримувати необхідну інформацію стосовно навчального процесу.

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

ЕГ рекомендує ЗВО додати відповідні пункти до існуючих положень із чітким описом процедур звернення та вирішення конфліктних ситуацій, які б надавали здобувачу розуміння процесу розгляду відповідних справ (звернень), терміни, порядок формування і склад комісії для вирішення даних питань, та можливі результати після розгляду звернень здобувача.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ЗВО дотримується виконання Критерію 7 за всіма підкритеріями, передбаченими Національним агентством. Зазначені недоліки не є значними, в той час як сильні сторони мають переважну кількість. Зазначені вище умови для проведення наукової роботи здобувачами із використанням матеріальних ресурсів кафедр, які забезпечують реалізацію даної ОНП, загально доступних лабораторій, інформаційних ресурсів ЗВО, створюють підґрунтя для забезпечення комплексного підходу для вирішення поставлених перед здобувачами задачами. Для вирішення специфічних задач у ЗВО діє "Центр колективного користування науковим обладнанням" (<https://cutt.ly/NQaiS1X>), до якого мають доступ особи які залученні у дослідженнях в рамках кваліфікаційних робіт, дисертацій доктора філософії і доктора наук. Освітня складова забезпечується розвиненою системою дистанційного навчання, яка функціонує в повному обсязі, а також активний розвиток та використання порталу здобувачами освіти. Наповнення порталу контролюється та підтримується шляхом підвищення кваліфікації викладачів відділом дистанційних технологій, так за останні роки у підготовці (розробка дистанційних курсів, проведення занять із використанням інформаційних технологій, впровадження дистанційного контролю знань та ін.) прийняло участь близько 260 викладачів. Крім цього, під час виконання освітньої складової здобувачі також отримують інформаційну підтримку використовуючи систему управління навчальним процесом "PILOT". Виходячи із отриманих результатів експертизи ЕГ оцінила даний критерій на рівень А

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення та затвердження ОНП регулюються "Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (п.4.2) (<https://bit.ly/zim66cf>) та "Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ»" (<https://bit.ly/zrdqkZO>) (розділ 3); Процедури моніторингу та періодичного перегляду ОП відбуваються у відповідності до "Положення про розроблення та модернізацію освітніх програм в НАУ «ХАІ»" (<https://bit.ly/36HUNWp>). Положення визначає, що перегляд освітніх програм здійснюється один раз на 5 років. Однак, з метою вдосконалення або модернізації проектна група може вносити необхідні зміни або доповнення протягом цього терміну. Дана ОНП була впроваджена вперше в 2016 році, в 2019 було оновлено зміст опису ОНП. У 2020 р. освітньо-наукова програма була оновлена відповідно рекомендацій Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти у частині переходу від «блокової» вибірковості до системи вибору освітніх компонент здобувачами з каталогу вибіркових дисциплін, а також уточнені формулювання загальних та спеціальних компетентностей та програмових результатів навчання у відповідності до проекту Стандарту вищої освіти України третього рівня освіти для спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". ЕГ встановила, що проектна група, гарант ОП дотримуються вимог стосовно періодичного перегляду змісту ОНП, враховують думку основних стейкхолдерів стосовно змісту ОНП.

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 спілкування із здобувачами освіти та представниками товариства молодих вчених, ЕГ встановила, що вони були присутні на засіданнях кафедри де обговорювалися проекти змін до ОНП. Також в ЗВО проводяться опитування здобувачів освіти третього рівня (<https://bit.ly/3hPD7yF>), в якому взяло участь два здобувачі даної ОНП. За результатами даного анкетування в даний час відбувається перегляд змісту ОК1, який включений до складу всіх ОНП ЗВО. Також в спілкуванні із здобувачами освіти ЕГ отримала інформацію, що більша частина здобувачів освіти залучена за сумісництвом до роботи на відповідних кафедрах і тому постійно бере участь в засіданнях кафедри де обговорюються зміни до ОНП (наприклад, Костерна О., Багінський С., Малкова Г., Плахотний О.)

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

Як встановила ЕГ до процесів періодичного перегляду даної ОНП залучені такі підприємства як ВО "Овен" (виробник засобів промислової автоматизації), ДП "Харківський приладобудівний завод" (виробник компонентів для систем управління складними механізмами і машинами), Акціонерне товариство "ФЕД" (паливна апаратура для авіації), ІТ компанія GlobalLogic Ukraine. Також ЗВО співпрацює з Харківським національним університетом радіоелектроніки. В спілкуванні з представниками роботодавців ЕГ група пересвідчилася, що вони постійно контактують з представниками ЗВО і зокрема стосовно підготовки здобувачів освіти третього рівня. Також роботодавці долучається до розвитку матеріально-технічної бази підготовки здобувачів: 1) ВО "Овен" передало стенд із засобами промислової автоматизації та забезпечує можливість навчання НПП, проходження практики здобувачами освіти та апробації науково-дослідних робіт на базі підприємства, 2) компанія Global Logic долучилася до створення лабораторії сучасної мікропроцесорної техніки. Перший випускник даної програми Беляєва А.А. (захист дисертації відбувся в 2020 році) на даний час вже працює головним конструктором ДП "Харківський приладобудівний завод", за її словами її підприємство та вона особисто постійно приймає участь у спільних проектах

з ЗВО, проводить круглі столи та обговорює важливі питання розвитку освіти та промисловості. Як підтвердила зустріч із представниками роботодавців саме вони запропонували включити в ОНП ОК8 "Оптимальне керування технологічними процесами" в склад обов'язкових освітніх компонентів.

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

Інформації щодо кар'єрного шляху випускників для детального аналізу на даній ОП відсутня, оскільки освітня програма була започаткована у 2016 році. За інформацією, отриманою від гаранта ОНП в 2016 році за спеціальністю 151 було зараховано 4 здобувачі на бюджет і один на контракт. У 2020 році закінчили навчання 3 здобувача, з яких 2 захистились і отримали диплом доктора філософії. Це Беляєва А.А. (науковий керівник проф. Кошовий М.Д.), яка на даний час працює головним конструктором ДП "Харківський приладобудівний завод" та активно співпрацює із ЗВО в плані розвитку даної ОНП та Кошова І.І. (керівник проф. Заболотний О.В.). Також в спілкуванні з аспірантами 4 року навчання ЕГ встановила, що вони в переважній більшості бажають залишитися в ЗВО для продовження викладацької кар'єри. Також в ЗВО для зв'язку з випускниками функціонує Міжнародна асоціація випускників ХАІ (<https://bit.ly/2Tg2Fey>)

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

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті діє на підставі "Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://bit.ly/3im66cf>). Регулярно проводяться опитування здобувачів освіти і зокрема здобувачів третього рівня підготовки. За результатами останнього опитування було ініційовані зміни в змісті освітнього компоненту ОК1. Також за результатами внутрішнього моніторингу в 2020 році було прийнято рішення по включенню до ОНП компонентів, які формують програмні результати навчання, що враховують галузевий контекст. В наслідок чого в ОНП в редакції 2020 року було вирішено ввести обов'язкові компоненти ОК7 «Теорія і практика планування експерименту» та ОК8 «Оптимальне керування технологічними процесами». Як встановила ЕГ дані зміни були узгоджені та обговорені із представниками усіх стейкхолдерів і зокрема роботодавців.

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

ОНП акредитується вперше

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

В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, що сприяє постійному розвитку ОНП та освітньої діяльності за цією програмою/ ЕГ встановила, що всі учасники освітнього процесу дотримуються політики щодо забезпечення якості, вимоги щодо розроблення, затвердження, періодичного перегляду та моніторингу ОНП, студентоцентрованого навчання, якісного викладання та неупередженого оцінювання, забезпечення якості викладацького складу та публічності інформації. Координує дані процеси Воробйов Юрій Анатолійович – радник ректора із забезпечення якості освіти. Основними підрозділами, що забезпечують дотримання внутрішніх процедур якості за ОНП є навчально-аналітичний відділ, який здійснює аналітичний супровід та інформаційне забезпечення навчального процесу, а також розробки та підтримки інформаційно-навчального простору (система Pilot); навчально-методичний відділ який відповідає за диспетчеризацію освітнього процесу, методичне забезпечення освітнього процесу, розробку і впровадження систем якості в ЗВО; навчально-організаційний відділ здійснює обліково-статистичну роботу, обробку інформації приймальної комісії університету, відділ аспірантури і докторантури безпосередньо відповідає за роботу зі здобувачами освіти третього рівня (організація прийому до аспірантури, ведення особових справ та облік аспірантів і докторантів; організація та контроль занять та іспитів аспірантів; контроль виконання індивідуальних планів аспірантів і докторантів). Робочі групи, які формуються окремо за кожною ОНП, залучаються до всіх процедур, що потребують розробки, затвердження, моніторингу та перегляду ОНП, а також процедур зовнішнього оцінювання та самооцінювання. Під час спілкування із фокус групами ЕГ встановила, що дані підрозділи успішно взаємодіють в питаннях забезпечення якості освіти.

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою є тісна співпраця з роботодавцями, можливість проведення дослідження на матеріально технічній базі роботодавців.

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

Проведені опитування охоплюють лише незначну частину здобувачів освіти за ОНП, зв'язку з чим ЕГ рекомендує залучати до опитування не лише здобувачів першого року навчання, а охоплювати всі здобувачів усіх років навчання, також у зв'язку з невеликою їх кількістю запровадити інші методи отримання думки здобувачів, наприклад співбесіда чи усне соціологічне опитування.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти університету є чітко нормативно врегульована. Функціональні обов'язки підрозділів, які беруть участь у забезпеченні функціонування Системи зрозумілі та чітко розподілені. На підставі функціонування системи внутрішнього забезпечення якості здійснювався перегляд освітньої програми та її окремих освітніх компонентів. Стейкхолдери залучені до процесів розробки та модернізації ОНП. Внутрішня система забезпечення якості освіти функціонує у складі системи управління якістю, яка сертифікована в 2020 році відповідно до стандарту ISO 9001:2015. Проте є необхідність розширити коло опитаних стейкхолдерів, стосовно змісту та модернізації ОНП. На основі викладеного ЕГ вважає, що ОНП відповідає вимогам Критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими

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 є чіткими, зрозумілими та загальнодоступними. Усі документи, що стосуються освітнього процесу, розміщені на сайті в розділі "Нормативна документація" (<https://education.khai.edu/normative/>). Зокрема це Статут Університету (<https://bit.ly/2USp16q>), Колективний договір на 2017-2020 роки (<https://bit.ly/3ewh5yv>), Кодекс етичної поведінки в ЗВО (<https://bit.ly/3ivmC9Z>), Положення про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3rdqkZO>), Правила внутрішнього розпорядку (<https://bit.ly/2WoV0lt>). Спілкування ЕГ із різними фокус групами, засвідчили, що усі учасники освітнього процесу ознайомлені із своїми правами та обов'язками та відповідно їх дотримуються в рамках реалізації даної ОНП.

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.

На сайті розміщена Інформація про актуальні ОНП 2019 року (<https://bit.ly/3eAenbz>) та 2020 року (<https://bit.ly/2UhD8T1>) набору. На даний час в розділі "Громадське обговорення освітніх програм і компонентів" (<https://bit.ly/3exdFf3>) відсутній проект ОНП на наступний рік у зв'язку із завершенням термів обговорення проектів ОНП. За словами гаранта ОНП на наступний рік буде чинною ОНП 2020 року, проте буде оновлено зміст ОК1 (із врахуванням зауважень здобувачів освіти), ці зміни будуть затверджені у серпні 2021 року.

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.

Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному сайті необхідну інформацію про освітню програму, включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти даної ОНП, в обов'язі, необхідному для інформування стейкхолдерів. Профіль даної програми розміщено на сайті (<https://bit.ly/3xPJkjr>), на даній сторінці також доступні посилання на наступну інформацію стосовно ОНП, а саме "Характеристика програми" (<https://bit.ly/3wLQsMr>), "Програмні компетентності" (<https://bit.ly/3VcqZzc>), "Програмні результати навчання" (<https://bit.ly/3iqWM77>) (на даній сторінці наведено лише ПРН01), "Ресурсне забезпечення реалізації програми" (<https://bit.ly/3wKED9f>), "Академічна мобільність" (<https://bit.ly/3hNro3r>), "Перелік компонентів", згідно програми в редакції 2020 року (<https://bit.ly/3wQkwGN>), та "Короткий опис, структура і компоненти освітньо-наукової програми" (<https://bit.ly/3kw99Ba>), де можна отримати доступ до робочих програм освітніх компонентів ОНП. Під час зустрічей зі здобувачами та роботодавцями ЕГ встановила що стейкхолдери ознайомлені, щодо знаходження документів на сайті ЗВО.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

До позитивних практик слід віднести створені профілі ОНП в ЗВО, за допомогою яких можна отримати вичерпну інформацію про ОНП, включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти

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

Слабких сторін чи недоліків не виявлено

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Всі показники критерію виконуються в межах норми. Необхідна інформація щодо організації та регулювання освітнього процесу є у відкритому доступі, стейкхолдери обізнані щодо її розташування, що підтверджується спілкуванням із фокус-групами.

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.

ОНП в редакції 2020 року (<https://bit.ly/2UhD8T1>) сформовано відповідно до вимог постанови КМУ від 23.03.16 №261 та відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності і формує всі передбачені компетентності. За забезпечення глибинних знань із спеціальності відповідають ОК7 та ОК8. Дані ОК відповідають тематикам досліджень здобувачів 2020 року вступу. Наприклад, у аспіранта Пилипенко О.Т. тема дослідження «Планування експериментальних досліджень в умовах обмежених матеріальних та часових ресурсів», у аспірантки Ковшар Н.Є. тема дослідження «Інформаційна технологія обґрунтування властивостей конкурентоспроможного виробу приладобудівного підприємства, яка базується на використанні мультиагентної системи». Також ОНП містить блок вибіркових дисциплін із спеціальності, що відповідають науковим інтересам аспірантів такі як "Моделі та методи створення інформаційних систем", "Системні дослідження інформаційно вимірjuвальних систем", "Адаптивні системи управління", "Сучасні методи побудови комп'ютерно-інтегрованих систем". Універсальні навички дослідника формують відповідно ОК1 та ОК2. Розвитку наукового світогляду аспірантів сприяє ОК4 «Філософія», професійної етики ОК4 «Дидактика вищої школи». ОК3 "Педагогічна практика" забезпечує вивчення організацію та проведення навчальних занять під час викладацької діяльності у ЗВО. ОНП забезпечує знання іноземної мови за рахунок ОК6, яка дозволяє сформувати мовні компетентності, які забезпечують можливість ознайомлюватись та опрацьовувати наукову фахову інформацію мовою оригіналу, вести наукові дискусії та спілкуватися в усній та письмовій формі з професійної тематики та ситуацій; складати іноземною мовою наукові статті, доповіді тощо. Науковим інтересам здобувачів освіти відповідає блок вибіркових дисциплін, які дозволяють отримати додаткові знання за тематикою досліджень здобувачів освіти, такі як "Науково-прикладні питання проектування інформаційно-вимірjuвальних систем" (<https://bit.ly/36NquxC>), "Моделювання не лінійних та не стаціонарних систем управління" (<https://bit.ly/3rj3VeW>). Відповідність ОНП

науковим інтересам аспірантів підтверджується матеріалами їх анкетування щодо якості підготовки (<https://bit.ly/3hPD7yF>). Дані опитування проводяться, щорічно і на їх основі вносяться зміни як до ОНП та і до змісту окремих ОК чи переліку вибіркового компоненту.

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

Під час спілкування з керівниками аспірантських досліджень та аналізуючи надану інформацію стосовно тем дисертаційних досліджень аспірантів (інформація доступна в запитах) ЕГ встановила, в загальному наукова діяльність аспірантів відповідає напрямку досліджень наукових керівників. Так одним із напрямків наукових досліджень проф. Кошового М.Д. (<https://orcid.org/0000-0001-9465-4467>) є теорія і практика моделювання інформаційно-вимірювальних систем, теорія планування експерименту, і відповідно тематика досліджень аспірантів під його керівництвом теж присвячена даному напрямку: Муратов В.В. "Удосконалення приладів і систем із застосуванням методів планування експериментів", Малкова Г.В. "Оптимальне планування експериментів для дослідження технологічних процесів", Пилипенко О.Т. "Планування експериментальних досліджень в умовах обмежених матеріальних та часових ресурсів". Тематика досліджень проф. Барсова В.І. (<https://bit.ly/3kuRnyk>) пов'язана з методами обробки інформації в системах управління, а тема дослідження його аспірантів: Костерна О.Ю. "Методи, моделі та алгоритми управління мобільною платформою з всеспрямованими колесами в умовах обмеженого простору при наявності перешкод" та Плахотний О.В. "Моделі та методи створення інформаційної технології управління розподіленими об'єктами на основі застосування мобільних додатків". Причому Костерна О.Ю. під час навчання на першому курсі спочатку планувала продовжити тематику своєї магістерської роботи "Метод і моделі створення інформаційної технології інтелектуального управління комплексом сонячних батареї", але не побачивши перспективи в подальших дослідженнях за обраною тематикою за порадою керівника змінила тематику. Наукові інтереси доцента Дергачова К.Ю. - системи технічного зору в мобільних роботизованих комплексах, а темою дисертаційного дослідження його аспірата Багінського С.В. є «Моделі та методи використання систем технічного зору для рішення задач навігації та наведення мобільних роботів»

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).

Відповідно до підкритерію 10.3 ЗВО повинен організаційно та матеріально забезпечувати можливості для виконання і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) у межах освітньо-наукової програми. В розпорядженні здобувачів є: проблемна науково-дослідна лабораторія інформаційних технологій і систем; центр колективного користування науковим обладнанням «Створення та дослідження аерокосмічних об'єктів та систем»; лабораторія проектування інформаційно-вимірювальних систем (відкрита за підтримки ВО «ОВЕН»); лабораторія сучасної мікропроцесорної техніки (відкрита за підтримки компанії GlobalLogic). Обладнання лабораторії мікропроцесорної техніки складається з сучасних контролерів STM, які встановлено на розширених платах 32-4-Discovey. Така лабораторія дозволить в подальшому значно підвищити рівень дисертаційних робіт завдяки можливості реалізації систем технічного зору, які використовуються в різних автоматичних та автоматизованих системах управління та обробки інформації. Лабораторія проектування інформаційно-вимірювальних систем, яку створено на обладнанні ВО «ОВЕН» (роботодавець ОП), має більш обмежені функції і не може використатися в дослідницькій площині. Здобувачі мають можливість апробації результатів досліджень на щорічній Всеукраїнській науково-технічній конференції «Інтегровані комп'ютерні технології в машинобудуванні», яка проводиться на базі університету, а збірник праць з якої індексується у міжнародній наукометричній базі Scopus. Для апробації результатів наукових досліджень аспіранти використовують наукові видання університету, що входять до переліку наукових фахових видань за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»: науковий журнал "Radio electronic and computer systems" (категорія Б), науковий журнал "Aerospace technic and technology" (категорія Б), збірник наукових праць "Open in formation and computer integrated technologie"s (категорія Б).

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 проєктах тощо.

Виконання Підкритерію 10.4 передбачає забезпечення ЗВО можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти. Під час зустрічей з аспірантами, керівником та менеджментом ЗВО з'ясувалось, що в зв'язку з пандемією Covid-19 аспіранти не мали можливості взяти участь у міжнародних конференціях за кордоном з своєю тематикою в режимі off-line, однак результати їх досліджень опубліковано публікуються в міжнародних академічних журналах (зокрема англійською мовою). Так, аспірант В. Муратов має 2 наукові публікації в журналі «Радіоелектроніка, інформатика, управління» (Запоріжжя, ЗНТУ), що індексується у WoS, і 1 публікацію, здійснену видавництвом Springer, що індексується у Scopus. Аспірантка І. Кошова має 1 публікацію в журналі «Радіоелектроніка, інформатика, управління», і 1 в виданні «Український метрологічний журнал», що індексується у WoS. Аспірантка Ковшар Н. має 2 публікації у виданні «Східно-Європейський журнал передових технологій», що індексується у Scopus. Участь у міжнародних конференціях, форумах була наступна Так, Беляєва А. та Кошова І.

приймали участь у міжнародних наукових симпозіумах (29th, 30th International Scientific Symposiums «Metrology and Metrology Assuranse» (ММА 2019, ММА 2020). Кошова І. була учасницею конференції: III International Scientific and Practical Conference «Topical Problems of Modern Science and Possible Solutions» (Dubai, UAE, September 28-29, 2016). Аспіранти В.Васильєв та І.Жежера проходили стажування у Національному політехнічному інституті Мехіко за тематикою наукових досліджень (з 18.01. по 01.05.2016). На наш погляд це стажування було не досить вдалим, тому що аспіранти В.Васильєв та І.Жежера займалися у той час виключно інженерною роботою. В результаті Іван Жежера захистився тільки у 2020 році, а Васильєв В. не захистився взагалі.

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

Усі наукові керівники є активними дослідниками, що періодично публікуються. Так професор Кошовий Д.М., у якого загальна кількість проіндексованих у GoogleScholar публікацій з 2016 р. складає 48 робіт з яких 9 у Scopus. Професор М.Д. Кошовий є науковим керівником держбюджетної НДР: "Розробка вимірювальних перетворювачів з цифровим виходом" (Державний реєстраційний номер 0121U108950, 2021-2023 р.р.). Був науковим керівником держбюджетної НДР: "Підвищення техніко-економічних показників інформаційно-вимірювальних систем промислового призначення" (Державний реєстраційний номер 0117U005411, 2018-2020 р.р.). був науковим керівником держбюджетної НДР: "Методологія удосконалення промислових паливно-енергетичних комплексів і авіаційних двигунів з використанням інформаційно-вимірювальних систем моніторингу станів в умовах невизначеності вхідних даних" (№ДР0115U000838, 2015-2016 р.р.). Доцент Дергачов К.Ю. у якого загальна кількість проіндексованих у GoogleScholar публікацій з 2016 р. складає 31 з яких 3 у Scopus. доцент К.Ю. Дергачов є науковим керівником держбюджетної НДР: "Раціональне управління функціонуванням технічних систем з невизначеною динамікою" (№ Д/Р 0121U108867, 2021-2023 р.р.). Професор Барсов В.І. - у якого загальна кількість проіндексованих у GoogleScholar публікацій з 2016 р. складає 4 роботи. Доцент Кочук у якого загальна кількість проіндексованих у GoogleScholar публікацій з 2016 р. складає 2, також доцент Кочук С.Б. був науковим керівником: держбюджетної НДР: "Моделі і методи забезпечення функціонально-стійкого управління струмом генератора плазми з секціонованими катодними вузлами для нанесення технічного покриття на деталі літальних апаратів" (0118U00305 38-31/46 від 9.01.18р.); держбюджетної НДР: "Алгоритмічне забезпечення інтелектуальних систем керування динамічними об'єктами" (0121U111612 від 14.06.2021р.).

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.

Політика академічної доброчесності в у ЗВО забезпечується комісією із з питань академічної доброчесності (<https://cutt.ly/2m2Atbw>), яка виконує функції із розгляду заяв щодо порушення принципів академічної доброчесності, проводити інформаційну роботу з популяризації принципів академічної доброчесності й професійної етики та ін. У ЗВО діє положення про академічну доброчесність (<https://cutt.ly/Fm2SVr4>), яке регламентує дотримання учасниками освітнього процесу норм і правил поведінки та академічної доброчесності, у положенні визначено наступні види порушень: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, академічне хабарництво, необ'єктивне оцінювання та академічне шахрайство, визначено також відповідні міри відповідальності. Регламентовано порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності що включає перевірку робіт здобувачів на плагіат, під час експертизи адміністрація ЗВО зазначила що перевірка робіт на запозичення, у здобувачів даного освітнього рівня не є обов'язковою. У ЗВО є окрема сторінка комісії з з питань академічної доброчесності де можна знайти додаткову інформацію та результати її роботи. Про дану комісію також зазначено у кодексі етичної поведінки (<https://cutt.ly/Um2GgaY>). Про роботу даної комісії зазначив один із її членів голова профкому студентів, який підтвердив інформацію у вищезазначених документах прикладами із свого досвіду участі у засіданнях даної комісії. У ЗВО існує практика їх популяризації принципів академічної доброчесності у вигляді тренінг з питань етики, доброчесності та протидії корупції для студентів-правників (<https://cutt.ly/6m2G98P>), у звіті СО зазначено про бесіди з здобувачами, щодо дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу, проте про частоту даних заходів не інформація не наведена.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

Сильною стороною реалізації даної ОНП є те, що викладачі, які залучені до її реалізації є активними дослідниками. ЗВО спроможний сформувати разові ради для захисту дисертаційних досліджень аспірантів даної ОНП. Дві такі ради вже були сформовані в 2020 році, а також на 2022 рік планується формування ще двох рад для захисту досліджень Костерної О. та Багінського С.

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

Відсутність госпдоговірних тематик та тематик на замовлення міністерства, ЗВО слід активніше працювати із своїми роботодавцями на предмет отримання пропозицій щодо виконання досліджень на їх замовлення.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

В цілому зміст ОНП відповідає науковим інтересам здобувачів освіти, тематика їх дисертаційних досліджень є дотичною до досліджень їх керівників. ЗВО забезпечує можливість апробації результатів освіти, але в зв'язку з пандемією відсутня можливість очних міжнародних стажувань. Керівники здобувачів є активними дослідниками, та керівниками держбюджетних тем сформованих за ініціативи кафедр ЗВО. ЗВО спроможний сформувати разові спеціалізовані ради для захисту досліджень свої аспірантів. Враховуючи сильні сторони ОНП та наявність не суттєвих недоліків ЕГ рекомендує оцінку B за 10 критерієм

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.

На основі аналізу представленої освітньої програми, освітньої діяльності за цією програмою та процедурою проведення акредитації можна додати, що колектив викладачів, науковців, співробітників, задіяних в цій освітній програмі. зацікавлений в подальшому удосконаленню ОП та виправленню існуючих недоліків.

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	A
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	B

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Попередній склад СВР.pdf</i>	jXNkLhQakNoj8E4iA2hoeUoRhnwHNIfwHlIv9Mhl pLk=

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 добросовісно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Зікратий Сергій Вікторович

Члени експертної групи

Синєглазов Віктор Михайлович

Яцюк Ростислав Петрович