

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"
Освітня програма	57688 Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

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 ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	34
Повна назва ЗВО	НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"
Ідентифікаційний код ЗВО	02066769
ПІБ керівника ЗВО	Литвинов Олексій Миколайович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://khai.edu

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/34>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	57688
Назва ОП	Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра інформаційних технологій проектування (105)
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов (706) та кафедри університету, які задіяні у забезпеченні вибіркової складової ОП.
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	61070, м. Харків, вул. Вадима Манька, 17
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	188429
ПІБ гаранта ОП	Дружинін Євген Анатолійович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	e.druzhynin@khai.edu
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-995-51-51
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня ВО галузі знань 12 «Інформаційні технології» в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (далі – ХАІ) була започаткована у 2023 р. на базі кафедри інформаційних технологій проектування (105) (<https://education.khai.edu/department/105>) (далі – кафедра 105) факультету літакобудування ХАІ (<https://education.khai.edu/faculty/1>). При розробці ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» враховано вимоги стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України 30.12.2021 №1497). Започаткування підготовки здобувачів вищої освіти за ОПП зумовлено потребою в забезпеченні стратегічного напрямку реалізації місії ХАІ з цільової підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій для реформування аерокосмічної галузі України (<https://t1p.de/m9iz>), створення умов для здобуття «бакалаврами з інформаційних систем та технологій» кваліфікації «магістр з інформаційних систем та технологій», врахування потреб ринку праці ІТ-технологій, а також необхідністю реалізації ХАІ «Плану заходів щодо реалізації Стратегії відродження вітчизняного авіабудування на період до 2030 року» (<https://t1p.de/w6wti>).

Для розроблення ОПП була сформована робоча група з провідних фахівців кафедри 105, до роботи якої долучилися й інші науково-педагогічні працівники ХАІ, практики та потенційні роботодавці, випускники за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти ХАІ зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології».

При розробці ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» робоча група за мету ставила створення для здобувачів можливості подальшого особистісного та професійного розвитку та забезпечення можливості сформулювати власну освітню траєкторію навчання, а сам зміст освітньої діяльності за ОПП спрямувати на формування професійно-профільних знань й практичних навичок для вирішення інноваційних завдань в галузі інформаційних технологій, сферах авіації, машинобудування та суміжних галузях.

Унікальність програми полягає в інтегрованій підготовці, що спрямовує розвиток професійних компетентностей у сфері інформаційних систем та технологій: розв'язані і узагальнені практичних задач у професійній діяльності з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і інформаційних систем та технологій, розробці математичних моделей алгоритмів, створені та експлуатації програмного забезпечення для вирішення інноваційних завдань в галузі інформаційних технологій, а також у сферах авіації, машинобудування та суміжних галузях.

Практика проводиться на підприємствах різних галузей промисловості.

Обсяг освітньої складової ОПП складає 90 кредитів ЄКТС.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2025 - 2026	0	0	0	0	0
2 курс	2024 - 2025	20	2	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	21414 Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ 21824 Розподілені інформаційні системи 39659 Штучний інтелект та інформаційні системи
другий (магістерський) рівень	57688 Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	187422	52821
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	187422	52821
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	1157	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- ☐ щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- ☐ щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>105 Магістр ОПП 126 2024.pdf</i>	wabsIFNdVq15KXy35rizp/LD6MqR5OScERD6xD4DEbQ=
Навчальний план за ОП	<i>НП_М ОПП_126_2024.pdf</i>	sDwy+DChNjug/jo+qv/JIuroWWqqgMxql6qT68+ylGM=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>ТОВ «Комплексні Системи-Харків».pdf</i>	LKq7BiuyJ+oX4hB4Jq8H3QBExV/vNq51kDjfmX29n/s=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>ТОВ НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД.pdf</i>	ACDa/aWil7XHnomyh5EHALB+J/92UPxKD8f5mce7zPU=

1. Проектування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджено і введено в дію наказом МОН України 30.12.2021 №1497.

ОПП була розроблена на основі відповідних нормативно-правових актів, у тому числі і Стандарту вищої освіти спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології».

При описі загальної характеристики ОПП, формулюванні ЗК, СК, РН, переліку навчальних дисциплін та розроблених до них силабусів (затверджено протоколами засідання кафедри) повністю враховано вимоги Стандарту вищої освіти як основа.

Проведено роботу щодо уточнення програмних компетентностей і програмних результатів навчання, з метою врахування вимог і рекомендацій висловлених всіма стейкхолдерами.

Отже, зміст ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» направлений на здобуття компетентностей та досягнення результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти.

ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає чинному Стандарту вищої освіти затвердженому наказом Міністерства і науки України від 30.12.2021 №1497.

<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126-Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf>

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

У зв'язку з відсутністю конкретного професійного стандарту для спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», зміст освітньої програми був сформований на основі Національної рамки кваліфікацій та Національного класифікатора професій ДК 003:2010. Програма орієнтована на здобуття компетентностей, необхідних для кваліфікованої роботи в галузі інформаційних технологій.

Зокрема, в структурі ОП передбачено як обов'язкові компоненти, спрямовані на здобуття загальних і спеціальних компетентностей, так і вибіркові компоненти, що дають можливість студентам розвивати індивідуальні траєкторії. Для ІТ-технологій передбачено освітні компоненти, такі як ОК1, ОК4, ОК5, а також вибіркові компоненти, що сприяють науковій діяльності.

Крім цього, важливими аспектами є компоненти, які забезпечують практичне навчання, зокрема, компетентності з управління проектами, інформаційною безпекою, що також відповідає вимогам професійних стандартів у галузі інформаційних технологій.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Під час розробки ОПП враховувалися результати опитувань здобувачів першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» ХАІ, що проводилися кафедрою 105, щодо намірів продовжити навчання в ХАІ на наступному освітньому рівні.

Також, за результатами моніторингу (оцінки) кількості вступників на другий (магістерський) рівень у роки, що передували розробці ОПП, надійшли пропозиції зосередити увагу на фундаментальних та спеціальних прикладних методах математичних і інформаційних систем та технологій, розробці математичних моделей алгоритмів, створенні та експлуатації програмного забезпечення для вирішення інноваційних завдань в галузі інформаційних технологій з урахуванням специфіки аерокосмічної сфери, забезпеченні пріоритету практичної підготовки.

Проект ОПП для ознайомлення та внесення пропозицій було розміщено на офіційному веб-сайті університету «Громадське обговорення освітніх програм і компонентів» (<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/gromadske-obgovorennya/>).

У 2025-2026 навчальному році планується другий випуск здобувачів ОПП «Інформаційні системи та технології» підтримки віртуальних середовищ за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня ВО галузі знань 12 «Інформаційні технології».

- роботодавці

У процесі обговорення ОПП брала участь низка підприємств, фахівці яких працюють в галузі «Інформаційні технології». За результатами роботодавці надали рецензії та відгуки: ТОВ «Комплексні Системи – Харків» (директор Слива О.О.) зазначили важливість практичних навичок автоматизації бізнес-процесів та інтеграції інформаційних систем. До програми додано курси з сучасних засобів автоматизації.

ТОВ «НІКС Солюшенс ЛТД» (директор Шальнєв В.В.) підкреслили необхідність вивчення новітніх технологій програмування та управління корпоративними системами. На основі цих рекомендацій розширено модулі з програмування та управління ІТ-проектами.

Загальні рекомендації роботодавців стосувалися розвитку командної роботи, вивчення хмарних технологій, баз даних і впровадження стажувань.

Пропозиції були враховані, що дозволило адаптувати програму до потреб ринку та забезпечити випускників сучасними знаннями та навичками.

- академічна спільнота

Пропозиції академічної спільноти враховуються через участь гаранта та викладачів кафедри у методичних семінарах, на яких розглядаються питання розвитку ОПП та її компонентів, впровадження сучасних освітніх практик для покращення якості навчання. Інтереси академічної спільноти забезпечуються також створенням умов для плідної співпраці з представниками інших закладів вищої освіти, наукових установ, промислових підприємств та ІТ-компаній.

- інші стейкхолдери

Зауваження та побажання інших стейкхолдерів враховуються під час формування переліків обов'язкових і вибіркових освітніх компонент ОПП, корегування навчальних планів, корегування напрямів наукових досліджень.

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

Мета ОПП повністю узгоджується із Стратегією розвитку університету (<https://t1p.de/m9iz>), де показано, що місією університету є розвиток аерокосмічної галузі в Україні та в світі шляхом підготовки висококваліфікованих фахівців і проведення наукових досліджень у сферах авіації, космонавтики, машинобудування, автоматизації, приладобудування, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях. Мета ОПП узгоджується зі Статутом «ХАІ» (<https://t1p.de/9h5k>), де вказано, що одними з основних завдань університету є провадження наукової діяльності завдяки проведенню наукових досліджень і забезпеченню творчої діяльності учасників освітнього процесу, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації і використання отриманих результатів в освітньому процесі.

Якісна підготовка конкурентоздатних фахівців у сфері інформаційних систем та технологій за ОПП має велике значення для розвитку університету. Слід зазначити, що ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» стимулює включення її питань до інших освітніх програм з різних технічних спеціальностей.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Сучасний розвиток інформаційних технологій перебуває в активному розширенні, що пов'язано з потребою у впровадженні нових ІТ-рішень, автоматизації бізнес-процесів та використанні хмарних технологій. Під час розробки даної ОПП було враховано сучасні тенденції розвитку галузі інформаційних систем та технологій, зокрема в напрямках програмування, управління базами даних та автоматизації процесів.

Мета освітньої програми і програмні результати (РНО3, РНО5, РНО7) спрямовані на забезпечення підготовки фахівців з автоматизації бізнес-процесів, інтеграційних рішень та управління інформаційними системами.

Програмні дисципліни передбачають підготовку студентів до роботи з сучасними технологіями, такими як великі дані, хмарні обчислення, що дозволяє їм бути готовими до викликів сучасного ІТ-ринку.

Таким чином, мета освітньої програми та програмні результати враховують сучасні тенденції розвитку науки і спеціальності інформаційних технологій, які відображені у змісті ОПП та які забезпечують випускникам конкурентоспроможність і готовність до роботи в динамічних умовах сучасного ІТ-середовища.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

Під час формулювання мети та РН навчання ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» були враховані сучасні вимоги ринку праці та регіональні особливості галузі. Харків є центром ІТ-індустрії в Україні, тому ОП орієнтована на підготовку фахівців, здатних розв'язувати інноваційні та дослідницькі задачі у сфері інформаційних систем. Співпраця з такими компаніями, як ТОВ «Комплексні Системи – Харків» та ТОВ «НІКС Солюшенс ЛТД», дозволила адаптувати ОП до вимог місцевих роботодавців.

Мета ОП включає набуття здобувачами здатності вирішувати складні теоретичні та прикладні завдання в ІТ, що підтверджується РНО1, РНО3, РНО4 та РНО5. Зокрема, здобувачі набувають навичок аналізу та оцінки інформації, управління розробкою та впровадженням інформац. систем, розробки технічних завдань на основі бізнес-аналізу. РНО6, РНО7 та РНО9 забезпечують підготовку до роботи з хмарними технологіями, базами даних та сервіс-орієнтованими архітектурами, що відповідає запитам регіон-них компаній. РНО10 акцентує увагу на інформац. систем, що є критичним для сучасних ІТ-підприємств.

ОП також враховує потребу ринку в фахівцях, які можуть працювати у командах, використовувати гнучкі методології розробки (Agile, SCRUM), а також володіти аналітичним мисленням і знаннями з управління ІТ-проектами. Це відображено в РНО4, РНО6.

Таким чином, ОП адаптована до галузевих та регіональних вимог та враховує тенденції розвитку ринку праці забезпечуючи випускникам необхідні компетентності для роботи в динамічних умовах сучасного ІТ-ринку.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Під час формулювання мети та програмних результатів освітньої програми «Інформаційні системи та технології» було враховано досвід провідних вітчизняних програм. Наприклад, програми НТУУ «КПІ» та ХНУРЕ, які зосереджені на автоматизації, управлінні даними, кібербезпеці, що відповідає компонентам нашої програми, зокрема ОК7 та ОК9 <https://ist.kpi.ua/en/>, <https://ist.kpi.ua/en/educational-program-information-systems-and-technologies/>

Таким чином, ОП забезпечує відповідність вимогам сучасного ІТ-ринку завдяки врахуванню національних тенденцій.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

Під час формулювання цілей та програмних результатів освітньої програми «Інформаційні системи та технології» було враховано досвід провідних зарубіжних програм. Наприклад, було враховано досвід Університету Південної Каліфорнії (USC) і Університету Глазго. Програми цих закладів охоплюють сучасні технології, як-от машинне навчання та хмарні системи, що відповідає ОК3 та ОК2 <https://students.marshall.usc.edu/graduate-students/elective-course-guide/concentrations-and-career-paths/information-systems-and-technology>, <https://www.gla.ac.uk/postgraduate/taught/informationtechnology/>, <https://www.topuniversities.com/universities/university-glasgow/postgrad/information-technology-msc>

Університет Сіднея з акцентом на кібербезпеку відображає наші цілі щодо забезпечення студентів знаннями для захисту інформаційних систем (РНО10) https://www.sydne.edu.au/handbooks/archive/2023/engineering_pg/computer_science/information_technology.html

Таким чином, ОП забезпечує відповідність вимогам сучасного ІТ-ринку завдяки врахуванню міжнародних тенденцій.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

67

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

23

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» повністю відповідає заявленій предметній області для цієї спеціальності. Об'єктом вивчення є сучасні процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах, що використовується для управління інформаційними потоками та інфраструктурами. Програма зосереджена на технологіях віртуальної та доповненої реальності (ОК3, ОК4, ОК5), інтегрованих комп'ютерних системах (ОК2), а також на машинному навчанні (ОК3), що відповідає актуальним тенденціям розвитку ІТ.

До вибіркової компоненти входять дисципліни які самостійно обираються здобувачем ВО, згідно існуючих переліків 1-5 (<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/vibirkovi-komponenti/vibirkovi-komponenti-dlya-magistriv/osvitno-profesijni-programi151/2024/>).

Таким чином, зміст ОПП враховує сучасні виклики інформаційної сфери та забезпечує здобувачів компетенціями для успішної роботи в ІТ-індустрії.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Здобувачам ВО ХАІ забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, на підставі відповідних Законів та Положень МОН, а також Статутом ХАІ (<https://tip.de/9h5k>), Положень «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін» (<http://surl.li/qlbm>) та «Про організацію освітнього процесу» (<https://tip.de/3lae>).

Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається шляхом: самостійного обрання (заява здобувача; використання внутрішньої системи вибору освітніх компонент Pilot, гугл-форми) вибіркового компонента навчального плану; самостійного обрання тематики індивідуальних завдань, курсових робіт та дослідження при написанні кваліфікаційної роботи; участі в наукових дослідженнях кафедри за інтересами здобувачів для отримання поглиблених знань за окремими напрямками галузевої спеціалізації; створення індивідуального навчального плану здобувача (ІНП); самостійного обрання здобувачем бази практики на виробництві.

ІНП розробляється на початку навчального року на кожний рік навчання та містить перелік та зміст ОП, форми та термін поточних та підсумкових контролів. Вільний вибір навчальних дисциплін здобувачем здійснюється в обсязі 23 кредитів ЄКТС (25,5%). ІНП затверджується деканом факультету після узгодження із здобувачем освіти.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

В університеті створена система реалізації прав здобувачів щодо вибору дисциплін ОП на засадах студентоцентрованого підходу, що передбачає право здобувача щодо вибору компонентів ОПП на підставі Положення «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента в НАУ «ХАІ», затвердженого Вченою радою університету протокол № 8 від 24 березня 2021 р. (<http://surl.li/qlbm>).

Здобувачі ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» реалізують своє право на вибір навчальних дисциплін наступним чином:

- факультет літакобудування на початку навчального року, в рамках поточного навчального року, оприлюднює розроблені кафедрою (іншими кафедрами залучені до реалізації ОП) перелік обов'язкових та вибірових компонентів ОПП й анотації до них;
- після ознайомлення з матеріалами здобувач особисто складає перелік вибірових компонентів ОПП (за пріоритетністю) для свого індивідуального навчального плану (за потреби може звернутись за консультацією до куратора академічної групи);
- на підставі заяв здобувачів та даних, отриманих від здобувачів в системі Pilot, гугл-форм щодо вибіркової компоненти ОПП, факультет формує навчальні групи за обраними вибіровими компонентами;
- попередня інформація передається до групи навчально-методичного забезпечення для формування розкладу занять.

Дисципліни вибіркової складової ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» (складає 25,5% загальної кількості кредитів ЄКТС від обсягу ОПП) визначені поточним навчальним планом. Перелік дисциплін обов'язково розглядається та затверджується галузевою навчально-методичною комісією (НМК№2) з присутніми представниками студентського самоврядування та за потреби роботодавцями.

У 2020-2021 н.р. у ХАІ розроблено модуль до власної ІТ-програми «Pilot», за допомогою якого здобувачі обирали

дисципліни з використанням пріоритетності вивчення дисциплін вибіркової компоненти. Після процедури обрання дисциплін здобувачем програма «Pilot» автоматично формувала індивідуальний навчальний план здобувача та формувала навчальні групи.

Але через збройну агресію РФ проти України не всім здобувачам стало можливо використовувати цей модуль, тому було прийнято рішення призупинити його. Наразі здобувачі обирають дисципліни вибіркової компоненти за допомогою Гугл-форм.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка є важливою складовою підготовки здобувачів. Так, навчальним планом ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» передбачено практичну підготовку (лабораторні заняття) здобувачів вищої освіти за кожною навчальною дисципліною. Також ОПП та навчальним планом у 3 семестрі передбачено обов'язкову компоненту практичної підготовки ОК9 «Переддипломна практика» в обсязі 10 кредитів ЄКТС (регламентується – положенням «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>) й розробленими кафедрою та затвердженими в установленому порядку методичними рекомендаціями щодо організації та проведення практики на кафедрі 105 за всіма формами навчання.

Розроблена програма практики забезпечує набуття здобувачами широкого кола фахових компетентностей та оволодіння глибокими практичними навичками.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

Набуття здобувачами освітнього ступеня магістра з інформаційних систем та технологій соціальних навичок (soft skills) відбувається як під час вивчення навчальних дисциплін, так і під час проходження практичних та лабораторних занять. Зокрема, під час переддипломної практики здобувачі формують здатності та вміння комунікувати з представниками інших професійних груп, обговорювати завдання, ставити питання та розробляти спільні проекти.

Студенти набувають навичок генерування нових ідей, критичного мислення, а також вміння ефективно працювати у команді (ЗК03). За допомогою участі у проєктній діяльності вони здобувають навички управління часом, організації робочого процесу та прийняття рішень в умовах невизначеності (ЗК01, ЗК04).

Навчальний процес супроводжується проведенням наукових конференцій, конкурсів наукових робіт та інших заходів, що дозволяє студентам презентувати свої досягнення перед широкою аудиторією. Це розвиває у них навички презентації та аргументації своїх ідей, сприяючи формуванню навичок комунікації (ЗК02).

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

Зміст ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ», спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» має чітку структуру. Всі освітні компоненти, що включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему (Додаток Б – Структурно-логічна схема ОП) та в сукупності дають можливість, у достатній мірі, досягти заявленої мети та програмних результатів навчання за ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ», спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» для успішного виконання професійних обов'язків та надають основу для успішного засвоєння складніших програм для наукових дослідників.

Інтегрована підготовка здобувачів спрямована на формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів, а також на розвиток професійних компетентностей у сфері інформаційних систем та технологій: розв'язання і узагальнення практичних задач у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і інформаційних систем та технологій, розробки математичних моделей алгоритмів, створення та експлуатації програмного забезпечення для вирішення інноваційних завдань в галузі інформаційних технологій, а також у сферах авіації, машинобудування та суміжних галузях.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Впровадження в освітній процес ХАІ новітніх технологій, розвиток науково-методичного та матеріального його забезпечення, євроінтеграційні процеси у сфері освіти зумовлюють можливість скорочення аудиторних занять та збільшення годин на СР здобувача другого (магістерського) рівня.

Обсяг ОП та ОК відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню мети та РН. Навчальне навантаження здобувача регламентується Положення про організацію освітнього процесу в ХАІ (<https://tip.de/3lae>). Співвідношення обсягів аудиторних занять та СР здобувачів визначається з урахуванням специфіки та змісту конкретної компоненти ОП, її значення в реалізації ОП. Щорічно відбувається формування робочого навчального плану, а зміст СР здобувача визначається силабусами дисциплін та методичними матеріалами.

Навчальним планом підготовки фахівців ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних

середовищ» передбачено за весь період навчання 784 аудиторних годин, з них: 360 години лекцій, 208 годин лабораторних, 216 годин практичних та 1916 годин СР здобувача. В ОП 10 кредитів ЄКТС передбачено для практичної підготовки – переддипломна практика. У силабусах освітніх компонентів визначено види СР здобувачів в розрізі тем з конкретизацією кількості годин за кожною темою. Для підтримання здійснення СР за освітніми компонентами викладачами здійснюються консультації та організований зворотній зв'язок через різні засоби комунікації (система Mentor, корпоративні електронні скриньки тощо). Здобувачі не перевантажені та їм вистачає часу на СР.

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

Структура та освітні компоненти ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ», спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» забезпечують формування у випускників не тільки знання та вміння, а й здатність їх практичного застосування та формування у здобувачів соціальних компетентностей та комунікативних умінь. Оптимізація навчального процесу враховує всі можливі закономірності організації практико-орієнтованого змісту освіти за ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ», спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» й реалізується через розробку змісту і методів навчання, що надає можливість засвоєння студентами практичного досвіду з навчальною інформацією. Це дозволяє студентам здобути досвід майбутньої професійної діяльності, що створює відповідний рівень їхньої компетентності; змінює акцент у навчальній діяльності студентів, спрямовує їх дії на інтелектуальний та професійний розвиток. ХАІ входить в перелік закладів вищої освіти, які включено до пілотного проекту по підготовці здобувачів за дуальною формою освіти (наказ МОН України від 15.10.2019 р. № 1296). Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною освітою регламентується Положенням про дуальну форму здобуття освіти (<https://tip.de/wi2vy>), що введено в дію наказом ректора ХАІ №506 від 26 листопада 2020 року. За цією ОПП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється.

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

ОП магістрів за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» сприяє досягненню глобальних цілей сталого розвитку, таких як забезпечення якісної освіти, розвиток інновацій, інфраструктури, та інклюзивних економічних можливостей. Навчальні дисципліни спрямовані на формування компетентностей з використання сучасних технологій, таких як віртуальна реальність та хмарні обчислення, що сприяє інноваційній діяльності та інфраструктурному розвитку. Студенти набувають навичок управління інформаційними ризиками, що відповідає цілі забезпечення стабільної та безпечної інфраструктури. Програма підтримує студентсько-центроване навчання та розвиток критичного мислення, що відповідає цілям забезпечення якісної та доступної освіти, але це я ще не узгодила.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://khai.edu.ua/abiturientu/>
<https://khai.edu.ua/abiturientu/prijmalna-komisiya/pravila-prijomu1/>
<https://khai.edu.ua/abiturientu/budushhim-magistram/>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Для вступників ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» використовуються Правила прийому, які відповідають умовам прийому МОН та розміщені на сторінці Приймальної комісії ХАІ (<https://khai.edu.ua/abiturientu/prijmalna-komisiya/pravila-prijomu1/>). Програми фахових та додаткових фахових випробувань переглядаються щорічно та затверджуються Вченою Радою Університету, обов'язково оприлюднюються на офіційному веб-сайті ХАІ <https://khai.edu.ua/abiturientu/budushhim-magistram/>. Для конкурсного відбору вступників на основі ступеня бакалавра діють правила, які передбачають складання фахових вступних випробувань та єдиного вступного іспиту з іноземної мови. Фахові випробування для спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» включають оцінювання знань з програмування, баз даних, системного аналізу, а також сучасних технологій віртуальної та доповненої реальності.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Порядок зарахування та визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших ОП здобувачами вищої освіти регламентується документами, що розміщені на сайті університету та доступні для учасників освітнього

процесу:

- Положення про організацію освітнього процесу в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут», (<https://t1p.de/3lae>);
- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/doz7>);
- Положення про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/cwe9>);
- Положення «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://t1p.de/op3n>)

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 здобувачів, прийнятої у країні університету-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ЄКТС.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

Застосування практики визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах при реалізації ОП ще не було.

Проте передбачено за ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах може відбуватися при паралельному навчанні здобувачів за двома спеціальностями.

Перезарахування навчальних дисциплін здійснюється за заявою претендента на підставі академічної довідки або додатка до документа про вищу освіту (Положення «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://t1p.de/op3n>)). Рішення про перезарахування навчальних дисциплін приймається на основі висновку експертної комісії у складі трьох осіб: декан факультету, завідувач кафедри, гарант освітньої програми та за необхідністю – один з викладачів, тієї самої або спорідненої дисципліни.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті регулюється Положенням про організацію освітнього процесу (<https://t1p.de/3lae>) та п.6 Положення «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://t1p.de/op3n>). Право на визнання результатів неформальній та/або інформальній освіті поширюється на здобувачів усіх рівнів вищої освіти. Доступність для учасників освітнього процесу забезпечується через розміщення правил у публічному доступі на офіційному сайті ЗВО.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Практики визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, за даною ОПП не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Згідно з затвердженими Положеннями «Про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ» (<https://t1p.de/3lae>) та «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/q1l73>) навчальні дисципліни забезпечені навчально-методичними матеріалами. В Університеті освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, науково-дослідна робота та контрольні заходи. Для досягнення РН визначені методи, засоби навчання та технології викладання освітніх компонент, наприклад, застосовуються метод проблемного викладу, частково-пошуковий та дослідницький метод у поєднанні з сучасними технологіями навчання. Навчальний процес здійснюється у вигляді лекційних, лабораторних, практичних занять, а також самостійної роботи. Під час лекційних занять здобувачі отримують теоретико-методологічну інформацію, що сприяє критичному мисленню. На лабораторних, практичних та самостійних заняттях здобувачі мають можливість набувати та покращувати їх фахові компетентності.

ОП передбачено виконання курсової роботи з дисципліни «Сучасні технології та інструментарій програмування», розрахунково-графічні роботи в освітніх компонентах ОК3, ОК4, ОК5, ОК6.

Освітній процес також проводиться з використанням дистанційних технологій (<https://mentor.khai.edu/>) відповідно до «Положення про дистанційну форму здобуття освіти» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-distancijnu-formu-zdobuttya-osviti-1.pdf>).

Продемонструйте, яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентризованого підходу. Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Студентоцентризоване навчання є основою для реалізації ОПП, передбачає: забезпечення оприлюднення інформації про ОПП, залучення стейкхолдерів до розробки ОПП, її періодичного перегляду, побудову індивідуальної траєкторії навчання, стимулювання самостійної роботи здобувачів ВО, впровадження в освітній процес інноваційних технологій, створення атмосфери взаємоповаги, порозуміння між ЗО і НПП. Здобувачі можуть обирати на свій розсуд форми і методи навчання із запропонованих їм викладачем або самостійно пропонувати використовувати інші інноваційні форми і методи.

Здобувачеві надається право вільного вибору теми КР із запропонованого переліку, також він може запропонувати свою тему КР.

Під час проходження переддипломної практики здобувачем виконується індивідуальне завдання, зміст якого формується з урахуванням інтересів здобувачів та затверджується керівником кваліфікаційної роботи. Здобувач обирає тему кваліфікаційної роботи із переліку тем, запропонованих кафедрою або пропонує свою з обґрунтуванням доцільності її розроблення. Перевагу надають темам, які безпосередньо пов'язані з місцем майбутньої професійної діяльності випускника.

Проведені опитування серед здобувачів ВО показали, що рівень задоволеності методами, засобами навчання та технологіями викладання є високим, та дали змогу виявити напрямки подальшого вдосконалення навчання та викладання на ОП (дистанц. технолог., використання системи Ментор (<https://mentor.khai.edu/>)).

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

При підготовці фахівців НПП можуть самостійно обирати методи, засоби та технології навчання і викладання, а також контролю (мають рекомендації хар-р), які запропоновано у Положеннях «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>), «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/q1l73>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>).

Принципи академічної свободи прописані у Статуті Університету (<https://t1p.de/9h5k>).

Форми проведення навч. занять, їх обсяг, а також поділ бюджету аудиторного навч. часу за окремими формами занять з кожної навч. дисципліни встановлюється кафедрою, на якій викладається відповідна навч. дисципліна.

НПП надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в силабуси, обирати методи навчання за для ефект. засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, самостійно обирати форму вивчення окремих тем. Розподіл навч. матеріалу за темами, визначення видів контролю та критеріїв оцінювання, а також обов'язкових завдань для складання контролю вільно здійснює розробник силабуса. Така інформація доводиться до відома здобувачів на першому занятті поточного семестру.

Академічна свобода здобувачів ВО забезпечується шляхом: можливості здобувачам самостійно обирати тематику індивід. завдань, курсових робіт та дослідження при написанні кваліфікаційної роботи; можливості самостійно обирати базу практики; вільного вибору дисциплін, представлених у вибірковій частині ОПП; вільного вибору форм і методів навчання.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів

Організація освітнього процесу підготовки фахівців ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня відбувається на підставі чинного законодавства та нормативних документів (Закон України «Про вищу освіту», Положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>); навчальний план; силабуси навчальних дисциплін; графік організації освітнього процесу (<https://t1p.de/mtknw>); Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>) тощо).

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається НПП та висвітлена в освітній програмі та силабусах обов'язкових та анотаціях (експлікаціях) вибіркових освітніх компонентів, які розміщуються у вільному доступі до початку освітнього процесу. Освітня програма, силабуси до дисциплін ОП та додаткова інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів доступні для здобувачів на освітньому порталі університету (<https://khai.edu/ua>).

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

На кафедрі 105 ведеться науково-дослідна робота у сфері безпілотних авіаційних систем, комп'ютерного проектування та автоматизованих систем управління. Основними дослідженнями кафедри є розробка інтегрованих комп'ютерних систем, а також проекти, що підтримуються Міністерством освіти і науки України.

Наприклад, доцент Крицький Д.М. є керівником тем «Система виявлення та розпізнавання замаскованих та малорозмірних об'єктів на основі використання сучасних технологій технічного зору» (0125U003203) і «Система супутників, стратосферних планерів і дронів для розвідки, спостереження та рекогносцювання у різних сферах» (0125U003185).

Окрім того, під час виконання науково-дослідних робіт проводилися спільні дослідження з міжнародними університетами, зокрема, у рамках стажування в Технічному університеті в Кошицях (Словаччина), що фінансувалося грантом Visegrad Grants. Ці проекти передбачають створення методології та систем для управління роями безпілотників, що є інноваційною частиною програми ОП.

Викладачі беруть участь у виконанні господарчих договорів. Наприклад, розробка елементів програмно-керуючих

систем з ЧПК фінансувалася ТОВ НВФ «ХАІ-Інжиніринг». Результати цих досліджень застосовані у системі досліджень у вигляді навчально-методичного матеріалу для підготовки висококваліфікованих кадрів:

1. Кросплатформне програмування [Текст]: навч. посібник по лаб. практикуму / О.В. Каратанов, М. Б. Єремєєв. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харк. авіація. ін-т", 2023. – 108 с.
2. Технології розподілених систем та паралельних обчислень [Електронний ресурс]: методичний посібник з лабораторних робіт / О. В. Каратанов, А. В. Артьомова, С. О. Коба. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2023. – 130 с.
3. Організація баз даних [Електронний ресурс]: навч. посіб. до лаб. практикуму / О. В. Каратанов. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2023. – 130 с.
4. Інструменти автоматизованого проектування [Електронний ресурс]: навч. посіб. / А. В. Артьомова – Харків: Нац. аерокосм. Ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2025. – 96 с.

Результати наукової діяльності регулярно публікуються у провідних наукових журналах, включених до наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science), що сприяє підвищенню міжнародного рівня програми. Викладачі кафедри активно залучають здобувачів вищої освіти до виконання науково-дослідних проєктів, участі в дослідженнях, а також до співпраці з підприємствами на основі укладених господарських договорів. На базі цих досліджень студентам надається можливість виконувати дипломні магістерські роботи, що дозволяє поєднувати здобуті теоретичні знання з їхньою практичною реалізацією в конкретних наукових завданнях. Навчання в рамках ОП тісно пов'язане з актуальними науковими дослідженнями, що забезпечує високу якість підготовки фахівців для майбутньої професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Освітні компоненти ОП відповідно до положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://tip.de/tfvj>) щорічно оцінюються за такими параметрами: зміст у світі найновіших досліджень в галузі інформаційних технологій з метою забезпечення актуальності програми; зміна потреб суспільства; аудиторне навантаження, навчальні досягнення та успішність здобувачів; ефективність процедур оцінювання здобувачів; очікування, потреби здобувачів щодо програми та задоволеність нею; навчальне середовище й служба підтримки здобувачів та їх відповідність цілям програми.

Щороку на кафедрі відбувається розгляд і затвердження силабусів освітніх компонентів із залученням стейкхолдерів, серед яких роботодавці та випускників, обговорюються темат. план, зміст навч. матеріалу, методика викладання. Особлива увага приділяється перегляду тематики та змістовного наповнення кваліфікаційних робіт. Зокрема, ОП була адаптована до потреб ринку праці завдяки співпраці з компаніями ТОВ «Комплексні Системи – Харків» та ТОВ «НІКС Солюшенс ЛТД». На їхню рекомендацію було включено курси з інтеграції інформаційних систем, автоматизації процесів та програмування, що дозволяє студентам отримати практичні навички, актуальні для реальних проєктів.

У силабусах розміщено перелік рекомендованої навчально-методичної літератури відповідного спрямування, які опубліковано в останні роки.

Робоча група на чолі з гарантом ОП здійснюють систематичний аналіз публікацій, які висвітлюють тенденції розвитку IT-індустрії та готують пропозиції щодо змін окремих елементів ОП на основі проведеного аналізу та рекомендацій стейкхолдерів, про що доповідається на засіданнях кафедри.

Викладачі активно оновлюють зміст дисциплін на основі власних наукових досягнень. Наприклад, Дружинін Є.А., доктор технічних наук (гарант), інтегрує результати своїх досліджень у ОК6 «Технологія віртуальної реальності в електронному документообігу». Його дослідження у сфері автоматизації та управління проєктами, зокрема публікації (Managing the Energy-Saving Projects Portfolio at the Metallurgical Enterprises // Springer Nature Switzerland AG. Advances in Intelligent Systems and Computing 871, с. 493-503 (Scopus), стають базою для практичних завдань у курсі. Для дисципліни ОК2 «Інтегровані комп'ютерні системи» професор Шевель В.В. використовує наукові досягнення, зокрема в області автоматизованих систем управління та проектування. Його публікації, такі як "Model For Intercepting targets by the unmanned aerial vehicle" (Advances in intelligent systems and computing, 2019), "Toward Building a Functional Image of the Design Object in CAD" (Computation, 2022), сприяють розширенню змісту курсу, що дозволяє студентам опановувати сучасні розробки в CAD-системах та системах управління БПЛА.

Зміст освітніх компонентів ОП постійно оновлюється та вдосконалюється, враховуючи наукові досягнення викладачів, тенденції розвитку IT-індустрії та рекомендації стейкхолдерів.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

Всі освітні компоненти ОП висвітлюють світові досягнення в галузі комп'ютерних систем та інформаційних технологій, що сприяє адаптації навчання та наукових досліджень відповідно до сучасних світових тенденцій. Згідно з Положенням про академічну мобільність НАУ «ХАІ» (<https://tip.de/d0z7/>), студенти та викладачі залучаються до міжнародних наукових конференцій і проєктів за участю іноземних організацій. Докладніше про академічну мобільність та міжнародні програми: (<https://studgorodok.khai.edu/ua/university/mizhnarodna-spiivrasuay1/mizhnarodni-osvitni-programi-i-proekti/akademichna-mobilnist1/>). Викладачі проходили стажування в країнах ЄС.

Викладачі, зокрема доц. Д.М. Крицький та О.К. Погудіна, проходили стажування у рамках проєкту research internship Technická univerzita v Košiciach ID 52110488, та research internship ID 52110652 Technical University of Košice, (Slovakia), результатом стало розроблення навчальних матеріалів до ОК3 та ОК5. У рамках проєкту «Відкриті освітні ресурси з Україною», фінансованого DAAD, були створені освітні матеріали для курсів з програмування, баз даних, операційних систем для роботів та веб-технологій, що публікуються на платформі TIB (Leibniz Information Centre for Science and Technology). Ці матеріали доступні студентам та викладачам за ліцензією Creative Commons і впроваджені в навчальний процес.

Отримані компетенції викладачі активно реалізують під час викладання дисциплін за ОП, що забезпечує інтеграцію міжнародного досвіду в освітній процес.

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

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

Контрольні заходи у межах навчальних дисциплін ОПП та/або освітньої програми в цілому здійснюються відповідно до Положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>)

Контрольні заходи включають поточний, підсумковий контроль та оцінювання залишкових знань здобувачів. Вивчення всіх навчальних дисциплін завершується семестровим контролем, який проводиться у формі семестрового іспиту, диференційованого заліку, заліку, захисту курсової роботи в обсязі, визначеному в силабусі навчальної дисципліни у терміни, установлені в навчальному плані. Протягом навчального семестру здобувачі складають не менше як два модульні контролі з дисципліни на лекційних, лабораторних/практичних заняттях, або у вільний від занять час на відведених графіком навчального процесу тижнях семестру (Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>). Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти. Семестровий контроль проводиться у формах семестрового іспиту або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного силабусом дисципліни, і в терміни, встановлені навчальним планом. Семестровий екзамєн – форма підсумкового контролю засвоєння здобувачем теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр. Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних, семінарських або лабораторних заняттях. Форма проведення контрольних заходів та система оцінювання рівня знань визначаються силабусами дисциплін. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Університеті розроблено комплекс положень, які забезпечують чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти та формалізують процедури проведення контрольних заходів, а саме Положення: «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>), «Про систему управління якістю» (<https://t1p.de/rmatm>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>), «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<http://surl.li/aaela>) та інші Положення, які регулюють порядок здійснення освітнього процесу.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Інформація щодо форм контрольних заходів та критерії їх оцінювання міститься у вільному доступі для усіх здобувачів вищої освіти на сторінці кафедри на офіційному сайті університету. Зокрема, на цих ресурсах розміщені всі силабуси (анотації) освітніх компонентів (<https://t1p.de/cbi4u>)

Разом з тим, на початку вивчення кожної навчальної дисципліни викладач особисто детально ознайомлює здобувачів із цими документами. У разі виникнення питань здобувачі вищої освіти можуть звернутись до викладача за додатковою консультацією.

Інформація про форми контрольних заходів і критерії оцінювання оприлюднюються на першому занятті з дисциплін поточного семестру. Лектор ознайомлює здобувачів із структурою курсу, формою контрольних заходів, з критеріями оцінювання. Крім того, усі здобувачі через кураторів ознайомлюються з положенням «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>).

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Пр продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

В Стандарті вищої освіти України для другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» в розділі «Форми атестації здобувачів вищої освіти» встановлено, що атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. У пояснювальній записці до стандарту також передбачено, що заклад вищої освіти має право вводити додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

Атестація випускників за ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістра з інформаційних систем та технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Форма атестації здобувачів вищої освіти відповідає стандарту вищої освіти.

Порядок проведення атестації регламентується положеннями «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<https://t1p.de/pncq>) та «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>).

Таким чином, форма атестації здобувачів вищої освіти за відповідною ОПП відповідає вимогам Стандарту вищої

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюється такими Положеннями: «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>), «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/rmatm>), «Про розроблення та модернізацію освітніх програм» (<https://t1p.de/15om>), «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/q1l73>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>).

Доступність перелічених документів для учасників освітнього процесу забезпечуються їх розміщенням на веб-сайті університету.

Яким чином процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

У Національному аерокосмічному університеті «ХАІ» об'єктивність екзаменаторів насамперед регламентуються «Кодексом академічної доброчесності» (<https://t1p.de/ozpmz>) та «Кодексом етичної поведінки» (<https://t1p.de/pu8l>) на підставі якого врегульовуються конфлікти інтересів (включаючи прозору процедуру апеляцій).

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується шляхом: проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів у рівних умовах: однакова тривалість контрольного заходу, однакова структура й складність завдань, єдині критерії оцінювання; створення комісій з декількох викладачів для захисту курсових робіт та звітів з практик; прилюдний захист кваліфікаційних робіт в екзаменаційній комісії, яку очолює голова, який призначається наказом ректора університету та є висококваліфікованим фахівцем в сфері інформаційних технологій; застосування чітких критеріїв оцінювання результатів навчання.

Щорічно здійснюється оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників Університету з регулярним оприлюдненням результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті Університету, на інформаційних стендах і в будь-який інший спосіб згідно з Положеннями «Про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників, кафедр і факультетів» (<https://t1p.de/cpnwx>), «Про атестацію педагогічних працівників» (<https://t1p.de/56qe>).

При реалізації ОПП конфлікту інтересів не виникало, а тому жодні процедури щодо їх вирішення не застосовувались.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

У «ХАІ» допускається повторне складання іспиту та заліку з навчальної дисципліни, згідно Положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>) та Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>). Здобувач, який з поважної причини не прийшов на модульний контроль і надав підтверджувальні документи, має право на продовження термінів складання контрольних заходів, передбачених в навчальному плані й силабусі. У разі непогодження з оцінкою здобувач має право на апеляцію. Захист інтересів здобувачів забезпечується студентським самоврядуванням та студентською профспілкою. В ХАІ діє Офіс студентського омбудсмена, що здійснює контроль за дотриманням законних прав та інтересів здобувачів освіти в освітньому процесі та при взаємодії з представниками керівництва університету, його адміністрації та інших посадових осіб. Правила є єдиними для усіх ОПП в університеті. Подання апеляцій на ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

У відповідності до Положень «Про організацію освітнього процесу» та «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» допускається повторне складання контрольних заходів навчальної дисципліни.

Оскарження здійснюється шляхом подання здобувачем вищої освіти заяви на апеляцію, яка відбувається згідно встановленої процедури у відповідності до існуючого положення.

Захист інтересів здобувачів забезпечується студентським самоврядуванням та студентською профспілкою (<https://profkomstud.khai.edu/>). В ХАІ діє Офіс студентського омбудсмена (<https://khai.edu/ua/studentu/ofis-studentskogo-ombudsmena/>), що здійснює контроль за дотриманням законних прав та інтересів здобувачів освіти в освітньому процесі та при взаємодії з представниками керівництва університету, його адміністрації та інших посадових осіб.

Правила є єдиними для усіх ОП в Університеті.

Прикладів оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в Університеті за ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

В ХАІ визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації ОПП.

Політика дотримання академічної доброчесності регламентована Стратегією розвитку ХАІ на 2020-2030 роки» (<https://t1p.de/m9iz>); Кодексом етичної поведінки в ХАІ (<https://t1p.de/pu8l>); Кодексом академічної доброчесності в

XAI (<https://t1p.de/ozpmz>); Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (<https://t1p.de/tfvj>), які визначають академічну доброчесність як засаду та стратегічний напрям розвитку XAI. Стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності закріплено в Положеннях про академічну доброчесність в XAI (<https://t1p.de/awh3>) та Кодексом академічної доброчесності в XAI (<https://t1p.de/ozpmz>), які закріплюють норми та правила професійного спілкування та поведінки між учасниками освітнього процесу в Університеті стосовно питань академічної доброчесності та регламентує порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами освіти. Частиною питання процедури дотримання академічної доброчесності є діяльність Комісії з питань академічної доброчесності (<https://t1p.de/ynp6>).

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

У XAI з метою протидії порушенням академічної доброчесності здійснюється інформування здобувачів вищої освіти та НПП, щодо неприпустимості її порушення, оскільки усі учасники освітнього процесу несуть відповідальність за порушення академічної доброчесності, яка регламентується Положеннями «Про академічну доброчесність» (<https://t1p.de/awh3>) та «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>), Кодексом академічної доброчесності в XAI (<https://t1p.de/ozpmz>).

Здійснюється систематична перевірка на плагіат студентських робіт різних видів, а саме у курсових та кваліфікаційних роботах. Технологічним інструментом протидії порушенням академічної доброчесності в університеті виступають офіційні програмні продукти «Unplag» (<https://unichack.com/uk-ua>).

Тематика курсових та кваліфікаційних робіт кожний навчальний рік переглядається та оновлюється, що нівелює можливий плагіат. В ЗВО є відповідальний за процедуру виявлення плагіату.

Звіт антиплагіатної системи обов'язково підлягає фаховій експертизі, яка проводиться комісією, що складається з висококваліфікованих експертів із числа науково-педагогічного персоналу за спеціальністю.

Посилання на репозиторій ЗВО – <https://dspace.library.khai.edu/xmlui/?locale-attribute=uk>

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» ЗВО популяризує через постійне роз'яснення Положень «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» та «Про академічну доброчесність» й вивчення та застосування кращих практик з цього питання, які є у ЗВО України та зарубіжжя.

Окрім того, популяризація академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ОП відбувається за кожним освітнім компонентом, коли викладач ознайомлює здобувачів з силабусом навчальної дисципліни;

Учасники освітнього процесу дотримуються норм академічної доброчесності згідно з Кодексом академічної доброчесності в XAI (<https://t1p.de/ozpmz>), Положенням «Про академічну доброчесність» (<https://t1p.de/awh3>) та «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>). В університеті проводяться заходи щодо формування та розвитку культури академічної доброчесності, наприклад, роз'яснювальна робота з викладачами та здобувачами. В університеті проводяться опитування здобувачів вищої освіти та викладачів щодо питань академічної доброчесності.

Усі учасники освітнього процесу університету сліdkують за дотримання правил академічної доброчесності.

За дотриманням принципів та норм академічної доброчесності на ОП відповідають наукові керівники, завідувач кафедри, деканат факультету, гарант ОП.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Порушення академічної доброчесності регулюється у ЗВО відповідно до Положення про академічну доброчесність, Кодексу академічної доброчесності та Методичних рекомендацій МОНУ для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2018/10/25/recomendatsii.pdf>. У разі встановлення факту академічної не доброчесності, плагіату, фальсифікації, шахрайства при написанні публікацій та кваліфікаційних робіт, тощо це стає підставою для недопущення до атестації, до захисту кваліфікаційної роботи, до друкування наукових статей та тез.

Порушень на ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Викладачі, залучені до реалізації ОП за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ», мають високий рівень кваліфікації та професійний досвід, що дозволяє якісно забезпечити освітні компоненти програми відповідно до законодавчих вимог. Євген Анатолійович Дружинін – доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних технологій проектування викладає дисципліни «Інтелектуальна власність» та «Технологія віртуальної реальності в електронному документообігу». Його наукові досягнення включають

управління проектами з використанням ризико-орієнтованого підходу. Результати публікуються в міжнародних журналах, які індексуються у Scopus і Web of Science, що підтверджує його кваліфікацію для викладання дисциплін, пов'язаних з управлінням складними проектами та технологіями віртуальної реальності. Володимир Вікторович Шевель – кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних технологій проектування, викладає дисципліну «Інтегровані комп'ютерні системи». Його досвід у сфері літакобудування та розробці автоматизованих систем обробки інформації дозволяє викладати дисципліни, що вимагають глибокого розуміння системного проектування та автоматизації. Дмитро Миколайович Крицький – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій проектування, викладає дисципліни «Технологія машинного навчання у системах віртуальної реальності» та «Технологія доповненої реальності у життєвому циклі інженерного об'єкта». Він активно працює у сфері безпілотної авіаційної техніки та управління ройовим інтелектом. Його дослідження отримали фінансування від МОН України, включаючи проекти «Методи управління ройовим інтелектом для ефективного використання безпілотних літальних апаратів» та «Використання рою інтелектуальних безпілотних наземних апаратів», що дозволяє інтегрувати в навчальний процес передові знання та методи. Аліна Вадимівна Артьомова – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій проектування, викладає дисципліну «Програмне забезпечення систем віртуальної реальності». Її спеціалізація включає розробку інформаційних технологій для оцінки якості високотехнологічних продуктів, що підвищує актуальність навчальних курсів для сучасних потреб IT-ринку.

Крім наукових ступенів та звань, викладачі активно співпрацюють із промисловими підприємствами, такими як ДП ФЕД, для реалізації проектів, спрямованих на створення безпілотних транспортних систем, зокрема договору на розробку безпілотного літального апарату для транспортування вантажів. Це дозволяє студентам отримувати актуальні практичні знання та навички. Публікаційна діяльність викладачів у 2024 році включає 13 статей, 13 тез доповідей та отримання авторських прав на 6 творів, що свідчить про їхню активну науково-дослідницьку діяльність.

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, залучених до реалізації ОП, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та РН за кожною компонентою, які вони реалізують у межах освітньої програми.

Необхідний рівень професіоналізму викладачів ОП забезпечується під час конкурсного добору, який передбачає урахування низки складових: забезпечення напряму досліджень з дисциплін, які він викладає; освітою/ступенем та активностями (пункт 38 Ліцензійних вимог); проведення відкритих лекцій; надання розробленого науково-методичного матеріалу для забезпечення певного освітнього компонента, урахування особистих досягнень викладача (зокрема, показники загальноуніверситетської системи «Рейтинг НПП», нагороди), результати опитування здобувачів ВО, участь викладача у процесах забезпечення якості освіти тощо. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Конкурсний добір викладачів регулюється Положенням «Про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад, призначення та звільнення з посад, продовження терміну роботи науково-педагогічних працівників Національного аерокосмічного університету «ХАІ» (<https://tip.de/mvjo>) та є прозорим, недискримінаційним й забезпечує необхідний рівень їх професіоналізму, а також мінімізує плінність кадрів.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

ЗВО залучає роботодавців, їх організації та професіоналів-практиків до реалізації освітнього процесу, при організації проведення практик, для експертизи ОП та си́лабусів освітніх компонент, для консультування, для проведення спільних науково-практичних семінарів, участі у роботі екзаменаційних комісій та інших заходів. За ОП «Інформаційні системи та ТПВС» було отримано рецензії від роботодавців, а саме від ТОВ «Комплексні Системи – Харків» (директор Слива О.О.), і ТОВ «НІКС Солюшенс ЛТД» (директор Шальнева В.В.) з якими укладено договори про співпрацю, що дозволяє студентам отримати практичний досвід ще під час навчання. Зокрема, на засіданні кафедри в 2022 році було обговорено зміни до ОП за участі представників роботодавців, які підкреслили необхідність поглиблення практичної підготовки студентів у галузі автоматизації бізнес-процесів та корпоративних систем, що було враховано в освітніх компонентах ОП.

Професіонали-практики компаній ТОВ «Комплексні Системи – Харків» та ТОВ «НІКС Солюшенс ЛТД» надають консультативну підтримку, пропонують рекомендації щодо актуальних тем і компетенцій, важливих для успішної роботи в IT-галузі; проводять лекції на теми автоматизації бізнес-процесів, інтеграційних рішень і сучасних технологій управління корпоративними системами; проводять практичні семінари з інтеграції інформаційних систем на основі реальних проектів підприємств-партнерів. Також організовано серію виїзних семінарів і тренінгів для ознайомлення з реальними кейсами автоматизації на базі провідних підприємств.

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Університет сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми та плідно співпрацює з іншими організаціями. Така діяльність регулюється Положеннями «Про атестацію педагогічних працівників» (<https://tip.de/56qe>), «Про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників і фахівців промисловості в університеті» (<https://tip.de/t4ri>).

У ЗВО існує «Конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ»» («Положення про конкурс професійної майстерності «ІКАРИ ХАІ» (<https://t1p.de/imos>), метою якого є удосконалення професійної майстерності, виявлення та поширення кращого досвіду, інноваційних форм, методів навчання і праці, стимулювання творчого зростання працівників ХАІ. Щорічно складається рейтинг НПП, кафедр, факультетів та публікується на сайті університету (<https://khai.edu.ua/education/sistema-zabezpechennya-yakosti-osviti/rezultati-monitoringu-yakosti-osviti/ocinyuvannya-naukovo/rejting-npipp/>).

Крім цього, в ЗВО постійно проводиться атестація НПП, яка охоплює систему заходів, спрямованих на всебічне комплексне оцінювання їх педагогічної та виробничої діяльності, за якою визначаються відповідність педагогічного працівника займаній посаді, рівень його кваліфікації, присвоюється кваліфікаційна категорія»). На підставі чинного Положення (<https://t1p.de/t4ri>) працівники Університету, не менше одного разу на п'ять років, проходять підвищення кваліфікацій і стажування у відповідних наукових і освітньо-наукових установах.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності через матеріальне і професійне заохочення, на підставі чинних документів:

Колективний договір між ректором і трудовим колективом в особі голови профспілкової організації національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/xdjn>). Згідно Колективному договору працює система створення умов для стабільного розвитку Університету, організації діяльності в Університеті, змін в організації праці, забезпечення продуктивної зайнятості.

Положення Про конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» (<https://t1p.de/imos>)

Положення «Про присвоєння звання почесного професора Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/ndwq>)

Положення «Про присвоєння звання почесного доктора «Doctor honoris causa» Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/vvq1>).

Таким чином, система матеріального та морального заохочення НПП, працівників сприяє їх професійному зростанню та покращенню якості освітньої діяльності як за ОПП, так і в цілому в ХАІ.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином навчально-методичне забезпечення, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та програмних результатів навчання

ХАІ має розвинуту матеріально-технічну базу та інфраструктуру (7 навчальних корпусів з лекційними аудиторіями та аудиторіями для практичних занять, лабораторіями, приміщеннями для НПП, службовими приміщеннями; 9 гуртожитків; бібліотека; басейн; спортивні зали; пункти харчування в кожному корпусі тощо) (<https://tour.khai.edu/virtualtour>).

Фінансові та МТР (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та РН.

Кожна компонента ОП забезпечена НМКД, який розміщено у автоматизованій системі дистанційного навчання MENTOR.

Матеріально-технічні ресурси ХАІ (<https://t1p.de/zq26>).

Фінансова діяльність, фінансові звіти (<https://t1p.de/1x7v>).

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

ХАІ забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів (Scopus, Springer), потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОП, відповідно до законодавства.

Для задоволення інформаційних потреб здобувачів та викладачів працює науково-технічна бібліотека, до складу якої входить абонемент, читальний зал, зал електронної бібліотеки. В бібліотеці щорічно відповідно до запитів кафедри здійснюється підписка на періодичні фахові видання. Крім того, для кожної дисципліни, яка викладається на ОПП, викладачами підбрано каталог електронних навчальних підручників, посібників та ін. ресурсів, що надаються здобувачам ВО.

Бібліотечний фонд за спеціальністю відповідає ліцензійним умовам (<https://library.khai.edu/>).

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Освітнє середовище, створене в ХАІ, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів завдяки наявній якійсній МТБ та побудові в ХАІ студентоцентрованої моделі освітнього процесу та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я.

Центр якості освіти, ліцензування та акредитації та ін. структурні підрозділи ЗВО сприяють розвитку освітнього середовища, які дає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів

Здобувачі даної ОП кожного року проходять опитування щодо відповідності освітнього середовища їхнім потребам

та інтересам. Регулярно проходять зустрічі НПП, роботодавців зі здобувачами, проводяться різні заходи: конференції, семінари та ін.

Питання безпечності життя, фізичного та ментального здоров'я здобувачів відображені у «Стратегії розвитку ХАІ на 2019/2030 роки» (<https://t1p.de/m9iz>), «Кодексу етичної поведінки ХАІ» (<https://t1p.de/pu8l>) та ін. нормативних документах ХАІ.

В ХАІ створена атмосфера, яка дозволяє уникати конфліктних ситуацій. Функціонує психологічна служба, яка підтримує здобувачів у складних ситуаціях, пропагує здоровий спосіб життя студентської молоді та працівників (Положення про психологічну службу (<http://surl.li/ovmt>)).

Також, серед здобувачів та НПП, регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки.

У ЗВО існує розвинута спортивна інфраструктура, яка містить велику кількість спортивних майданчиків, спортивні зали, спортивний манеж та басейн.

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». В університеті діє комплексна інформаційна система, що спрямована на підтримку здобувачів вищої освіти протягом всього терміну навчання.

Освітня підтримка здійснюється щодо інформування про: організацію навчального процесу; зміст та компоненти ОПП; форми навчання; форми контролю та критерії оцінювання знань. Кафедра 105 розробляє і доводить до здобувачів механізми вибору індивідуальної освітньої траєкторії.

Інформація щодо освітнього процесу оприлюднюється через інформаційні ресурси університету та шляхом комунікації здобувачів і викладачів під час лекційних та практичних занять, консультацій тощо.

Здобувач вищої освіти має право за потреби звернутися до будь-якого представника адміністрації або науково-педагогічного персоналу для отримання додаткової консультативної допомоги з питань, що належать до їх сфери компетенції.

В кожній академічній групі є куратор, який спільно з адміністрацією факультету, кафедри та університету здійснює інформаційну підтримку здобувачів ОПП з освітніх, організаційних, виховних та соціальних питань й підтримку фізичного та ментального здоров'я.

В університеті розміщені скриньки довіри, де здобувачі у разі необхідності можуть залишити анонімне звернення адміністрації, яке буде негайно розглянуте.

Організаційна підтримка здійснюється при виникненні адміністративних та організаційних питань навчання та побуту; оформленні документів; організації взаємодії з підрозділами та керівництвом університету.

Соціально-побутові потреби здобувачів задовольняються в повному обсязі. Здобувачам створені всі необхідні умови для самостійної роботи, фізичного та духовного розвитку.

Система підтримки здобувачів вищої освіти включає: Центр якості освіти, ліцензування та акредитації та ін. структурні підрозділи ЗВО, навчальний відділ (НВ), гаранта програми, студентську профспілку, психологічний кабінет, юридичну службу, тощо. Це підтверджується документами та інші матеріали, що нормують механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти, які розміщені на офіційному сайті ЗВО (<https://khai.edu.ua/>).

Науково-педагогічний персонал кафедри 105 працює в постійній комунікації зі здобувачами, що дозволяє уніфікувати механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної, соціальної підтримки та підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти з метою задоволеності ними здобувачів вищої освіти.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут» створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами (youtu.be/CCo4bf3fKag).

ЗВО керується у цьому питанні такими нормативними документами, як «Правила прийому до Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»» (<https://khai.edu.ua/abiturientu/prijmalna-komisiya/pravila-prijomu1/>), Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання та відвідування Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» затвердженим наказом Університету від 20.04.2018 р. № 203 (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/nakazi1/nakazi-shho-regulyuyut-socialni-pitannya/>) та іншими нормативними документами та матеріалами ХАІ.

Крім того, діє система використання дистанційних технологій власної розробки університету Mentor. Здобувач з особливими освітніми потребами має право та можливість отримати дистанційний доступ до всіх навчальних матеріалів за освітніми компонентами ОПП у зручний для нього спосіб, а також здійснити контроль отриманих результатів навчання в дистанційному режимі. Здобувачі з особливими освітніми потребами можуть навчатися за індивідуальним графіком навчання.

На освітній програмі «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» особи з особливими потребами не навчаються.

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на

випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

У ЗВО наявні чіткі і зрозумілі унормовані антикорупційні політики, процедури реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Данні питання регламентуються Статутом Університету, Положенням «Про запобігання і протидію дискримінації, врегулювання конфліктних ситуацій» (<https://t1p.de/lcbgz>), процедурами вирішення конфліктних ситуацій та нормативно-правовими актами у сфері протидії корупції.

У разі виникнення конфліктних ситуацій (у т. ч. цькування, дискримінації, сексуального домагання тощо) здобувач має право звернутися до психологічного кабінету, юридичної служби та/або заручитися допомогою Офісу студентського омбудсмена (<https://khai.edu.ua/studentu/ofis-studentskogo-ombudsmena/>), який функціонує на підставі Положення «Про уповноваженого з прав студентів» (студентського омбудсмена) (<https://t1p.de/l9r8b>) й звернутися до студентського самоврядування.

Для повідомлення про факти вчинення корупційних або пов'язаних з корупцією правопорушень, конфліктних ситуацій (у т. ч. цькування, дискримінації, сексуального домагання тощо), що виникають під час освітнього процесу, можна звернутися до адміністрації університету або через скриньку довіри. Розгляд звернень, скарг і заяв, що надходять до ЗВО відбувається відповідно до діючого законодавства.

Протягом періоду реалізації ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із корупцією, цькуванням, дискримінацією, сексуальним домаганням тощо) не зафіксовано.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі на своєму вебсайті

Розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОПП в університеті регламентовано:

Положенням «Про розроблення та модернізацію освітніх програм» (<https://t1p.de/l5om>)

Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>)

Положенням «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>)

Яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Процедури (підстави та порядок) розроблення, моніторингу та періодичності перегляду освітніх програм визначені Положенням про розроблення та модернізацію освітніх програм в ХАІ (<https://t1p.de/l5om>), Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (<https://t1p.de/tfvj>), Положенням про організацію освітнього процесу (<https://t1p.de/3lae>).

Перегляд ОП з метою їх удосконалення здійснюється у формах оновлення або модернізації. Підставою для оновлення/модернізації ОП можуть бути: ініціатива і пропозиції керівника ОП, НПП програми, керівництва Університету/факультету; результати оцінювання якості ОП (такі результати можна бути отримано під час самообстеження ОП, опитувань здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, адміністративних перевірок, внутрішнього й зовнішнього аудиту та інших процедур), у тому числі і за наявності висновків про недостатню високу якість ОП; об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми; з ініціативи основних стейкхолдерів.

Оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОП (навчальному плані, матрицях, робочих програмах навчальних дисциплін, програмах практик) та затверджуються на засіданнях галузевих НМК або Вченої ради Університету.

Зміни до чинної ОПП, які б стосувалися оновлення її мети, переліку СК, ЗК та РН за час її реалізації не вносилися.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх пропозиції беруться до уваги під час перегляду ОП

Студентоцентризований підхід до реалізації ОП передбачає, що позиція здобувачів береться до уваги під час перегляду освітньої програми. Здобувачі безпосередньо (під час освітнього процесу, спілкування, за результатами опитувань) та через органи студентського самоврядування залучені до процесу перегляду ОПП та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

Моніторинг програми та її компонентів відбувається шляхом опитування здобувачів з метою оцінювання викладання, навчання та оцінювання, а також вихідної інформації відповідно до показника успішності. Використовується система зворотного та прямого зв'язку для аналізу результатів оцінювання та очікуваних розробок в предметній галузі з врахуванням потреб суспільства та наукового середовища.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП?

Відповідно до Положенням «Про студентське самоврядування Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://tip.de/uk8v>) в частині внутрішнього забезпечення якості ОПП органи студентського самоврядування:

- беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи;
- проводять організаційні, просвітницькі, наукові, спортивні, оздоровчі та інші заходи;
- беруть участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти;
- делегують своїх представників до робочих, консультативно-дорадчих органів;
- вносять пропозиції щодо змісту навчальних планів і освітніх програм.

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП, щодо їх розробки і перегляду. У своїй діяльності студентське самоврядування керується додатково Положенням «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://tip.de/tfvj>) та Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://tip.de/3lae>).

У ЗВО організована процедура опитувань здобувачів вищої освіти з метою покращення якості освітньої програми. Результати анкетування опрацьовуються та за наслідками опитувань приймаються відповідні рішення. Студентське самоврядування мотивує до участі в опитуваннях.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Перегляд ОПП здійснюється не рідше одного разу на рік обов'язково із залученням представників роботодавців. Кафедрою 105 укладено ряд договорів з роботодавцями, які представляють бізнес-інтереси та тенденції розвитку академічної спільноти. Робота в рамках цих договорів дозволяє в режимі реального часу відслідковувати запити на фахівців за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» та враховувати їх при перегляді ОПП. Головою екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти є представник роботодавців, який може об'єктивно оцінити результати навчання здобувачів вищої освіти, встановити відповідність набутих компетентностей та висловити своє бачення щодо покращення ОПП.

Підприємства-партнери, зокрема ТОВ «Комплексні Системи – Харків» та ТОВ «НІКС Солюшенс ЛТД», регулярно надають рекомендації щодо актуальних вимог ринку праці та компетентностей, необхідних для успішного працевлаштування випускників.

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

Для збору та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників діють наступні заходи:

1. Випускники запрошуються на різноманітні заходи, які проводяться в ХАІ. Підтримується зв'язок із кафедрою для професійного спілкування, отримання консультацій щодо їх фахової діяльності, обміну досвідом, практичної підготовки.
 2. На кафедрі налагоджено ефективну співпрацю з Асоціацією випускників ХАІ, яка сприяє розвитку мережевої взаємодії між випускниками різних років, обміну професійним досвідом та підтримці зв'язків із роботодавцями.
 3. Для покращення працевлаштування випускників кафедра співпрацює з підприємствами галузі ІТ та суміжних сфер. Під час проходження практик студенти отримують можливість працювати над реальними проектами, що значно підвищує їх конкурентоспроможність на ринку праці.
 4. На сайті та соцмережах ХАІ й кафедри розміщуються оголошення про вакансії, освітні програми, курси підвищення кваліфікації, що сприяють професійному розвитку випускників (linktr.ee/khai_k105, <https://www.facebook.com/k105.khai/>, https://www.instagram.com/khai_k105).
- Таким чином, кафедра має змогу вчасно отримувати інформацію про професійні досягнення випускників, аналізувати успішність їх кар'єрних траєкторій і вносити відповідні зміни до ОП для підвищення її актуальності та конкурентоспроможності на ринку праці.

ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» за спец-тю 126 «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня ВО акредитується вперше.

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

Система забезпечення якості освіти ХАІ здійснює вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

За час реалізації ОПП системою внутрішнього забезпечення якості суттєвих недоліків виявлено не було. Основні проблеми стосувалися уточнення змісту окремих освітніх компонентів, необхідності надання оперативного зворотного зв'язку від студентів щодо ефективності навчальних матеріалів. Важливо відзначити, що жоден із виявлених недоліків не був критичним і не вимагав значних змін, однак, їх усунення дозволило суттєво покращити якість освітнього процесу.

У ЗВО чітко організовано процедуру моніторингу освітніх програм та її компонентів, а також освітньої діяльності з їх реалізації. Один із засобів моніторингу є опитувань здобувачів вищої освіти з метою покращення якості освітньої програми. Результати анкетування опрацьовуються та за її наслідками приймаються відповідні рішення.

Кафедрою 105 постійно співпрацює з випускниками, академічною спільнотою та роботодавцями щодо покращення якості ОП та освітнього процесу в цілому.

Завдяки співпраці з такими компаніями, як ТОВ «Комплексні Системи – Харків» та ТОВ «НІКС Солюшенс ЛТД» програму було адаптовано до вимог місцевих роботодавців, тобто до потреб ринку праці (проведено ряд спільних науково-практичних семінарів та постійне консультування). На їхню рекомендацію було включено курси з інтеграції

інформаційних систем, автоматизації процесів та програмування, що дозволяє студентам отримати практичні навички, актуальні для реальних проєктів.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та рекомендації з останньої акредитації та акредитації інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти проводиться вперше. Щодо зауважень, що були висловлені за результатами акредитації інших ОП, які проходили у попередні роки в ХАІ, можна відзначити, що групою ліцензування та акредитації Центру якості освіти, ліцензування та акредитації ХАІ вживаються заходи з узагальнення та реалізації рекомендацій експертів, галузевих експертних рад та Національного агентства щодо вдосконалення внутрішньої системи якості освіти. Для гарантів ОП проводяться інструктивні наради з питань моніторингу, удосконалення процесу реалізації ОП, дотримання ліцензійних вимог та освітніх стандартів. В ХАІ належним чином організована робота з розгляду результатів попередніх акредитацій інших ОП, які стали предметом обговорення на засіданнях кафедри, засідання вчених рад факультетів інших органів управління освітнім процесом в ХАІ.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП

Систематично проводиться робота щодо забезпечення якості освітньої програми через відповідне анкетування учасників академічної спільноти. Питання, які присвячено системі якості та процедурам її забезпечення розглядаються на засіданнях вченої ради Університету, галузевих НМК, а також на засіданнях факультету та кафедри.

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур системи внутрішнього забезпечення якості ОПП на всіх етапах її реалізації шляхом: дискусійного обговорення якості ОПП під час засідань кафедри, вченої ради факультету, науково-методичної комісії факультету, наукових та методичний заходів; популяризації дотримання принципів академічної доброчесності, сприяння у виявленні академічного плагіату.

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

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

В академічній спільноті ХАІ формується культура якості освіти, під якою розуміється сукупність цінностей, принципів, норм, правил поведінки, завдяки яким Університет гарантує безперервний процес забезпечення якості освіти та її вдосконалення із залученням усіх учасників освітнього процесу відповідно до Стратегії Університету ХАІ (<https://t1p.de/m9iz>).

ХАІ інноваційний заклад вищої освіти орієнтований: на розвиток аерокосмічної галузі, за умови постійного аналізу вимог ринку праці, а також трендів в наукових дослідженнях; розвитку законодавства в аерокосмічній галузі, який створює умови для розвитку наукових шкіл, підтримки наукових досліджень, у тому числі досліджень за участю студентів; розвитку самоврядування, інновацій в освітній і науковій діяльності, програмах міжнародного співробітництва й академічної мобільності; розвитку корпоративної культури з урахуванням багаторічних традицій ХАІ та принципів студентоцентрованого освітнього процесу. ХАІ підтримує лідерські якості, творчі здібності і таланти студентів та співробітників. Університет постійно удосконалює внутрішню систему забезпечення якості освіти з метою визнання якості освітніх послуг, як на внутрішньому ринку освітніх послуг, так і на міжнародному. В Університеті відповідно до щорічної програми внутрішніх аудитів і згідно з Положенням «Планування і проведення внутрішнього аудиту» проводять внутрішні аудити для визначення відповідності СУЯ установленим в Університеті вимогам до неї та вимогам ISO 9001 і ДСТУ ISO 9001.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюються права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються:

Статутом ЗВО (<https://t1p.de/9h5k>)

Колективним договором (<https://t1p.de/xdjn>)

Кодекс етичної поведінки (<https://t1p.de/pu8l>)

Кодекс академічної доброчесності (<https://t1p.de/ozpmz>)

Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>)

Доступність перелічених документів для учасників освітнього процесу забезпечуються їх розміщенням на веб-сайті університету, де також є доступ до публічної інформації з інших питань.

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного

проєкту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/gromadske-obgovorenniya/>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/informacijni-sistemi-ta-tehnologii-pidtrimki-virtualnih-seredovishh3/>

<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/informacijni-sistemi-ta-tehnologii-pidtrimki-virtualnih-seredovishh3/osvitno-profesijni-programi175/>

<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/informacijni-sistemi-ta-tehnologii-pidtrimki-virtualnih-seredovishh3/korotkij-opis-struktura-i-komponenti200/>

<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/informacijni-sistemi-ta-tehnologii-pidtrimki-virtualnih-seredovishh3/korotkij-opis-struktura-i-komponenti200/2024-rik-naboru72/>

<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/informacijni-sistemi-ta-tehnologii-pidtrimki-virtualnih-seredovishh3/korotkij-opis-struktura-i-komponenti200/2023-rik-naboru133/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

З огляду на проведений самоаналіз ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» має сильні та слабкі сторони.

Сильною стороною вважаємо те, що ООП інтегрує сучасні технології, зокрема віртуальну реальність, електронний документообіг, доповнену реальність та сучасне програмне забезпечення. Програма відображає тенденції розвитку інформаційних технологій і відповідає вимогам роботодавців, які є зацікавленими стейкхолдерами. Програма охоплює кілька напрямів, включаючи машинне навчання, інструменти автоматизованого проєктування, та підготовку фахівців для різних сфер промисловості, таких як авіація та машинобудування, що забезпечує широкий спектр можливостей для випускників. Програма надає можливості для міжнародної академічної мобільності через співпрацю з іноземними ЗВО та участь у програмах Erasmus+.

Серед слабких сторін ОПП можна відзначити:

- недостатня активність студентів у науковій роботі та участі у міжнародних конференціях і дослідницьких проєктах, що могло б підвищити їхній науковий рівень.

Ці слабкі сторони не є критичними, але потребують додаткової уваги для покращення якості навчального процесу та підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

З метою розвитку ОПП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ» упродовж найближчих 3 років планується здійснити такі заходи:

- забезпечити поступове збільшення контингенту здобувачів;
- збільшити кількість потенційних роботодавців, залучити їх до участі в періодичному оновленні ОПП, передбачити використання їх практичного досвіду та матеріальної бази для проведення наукових досліджень і можливості подальшого працевлаштування випускників ОПП;
- використовувати усі наявні можливості для залучення до аудиторних занять більшої кількості професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців;
- посилити заходи із забезпечення академічної мобільності викладачів та аспірантів для наповнення змісту ОПП актуальними практиками вирішення задач наукового спрямування у сфері інформаційних технологій;
- забезпечити постійний моніторинг і збільшення професійних активностей викладачів.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Литвинов Олексій Миколайович

Дата: 06.11.2025 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Інтелектуальна власність	навчальна дисципліна	OK1 Інтелектуальна власність.pdf	I3o2Vo3TqkGQoGW EFDIrWmfgEJjc+Fu TJmXHLMe/5Ro=	Аудиторія 327 (лекційна мультимедійна аудиторія, літакобудівний корпус) (65,1 м2). Комп'ютер – 1 шт., проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 221 (комп'ютерний клас, літакобудівний корпус) (62,0 м2). Комп'ютерів – 14 шт (Intel Pentium Dual-Core). Наявність каналів доступу до Інтернету, дошка аудиторна. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Open Office 10, MC Studio Microsoft Windows 2012, Microsoft Visual Studio, Visual Prolog 6 Free Personal Edition, Protégé, R-Studio, Libre Office, Python, Dos Box, Virtual Box, 7Z, Autodesk.
Інтегровані комп'ютерні системи	навчальна дисципліна	OK2 Інтегровані комп'ютерні системи.pdf	H3xDkFj/q2wtKKp WRRpver7ulnjXeocX DqMUhjEoZzY=	Аудиторія 329 (лекційна мультимедійна аудиторія, літакобудівний корпус) (65,1 м2). Комп'ютер – 1 шт., проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 221 (комп'ютерний клас, літакобудівний корпус) (62,0 м2). Комп'ютерів – 14 шт (Intel Pentium Dual-Core). Наявність каналів доступу до Інтернету, дошка аудиторна. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Open Office 10, MC Studio Microsoft Windows 2012, Microsoft Visual Studio, Visual Prolog 6 Free Personal Edition, Protégé, R-Studio, Libre Office, Python, Dos Box, Virtual Box, 7Z, Autodesk.
Технологія машинного навчання у системах віртуальної реальності	навчальна дисципліна	OK3 Технологія машинного навчання у СВР.pdf	zLV/6HbvwbjWmMo oHOYbjeRZbFBvTHr e5apEQ2qDyE8=	Аудиторія 329 (лекційна мультимедійна аудиторія, літакобудівний корпус) (65,1 м2). Комп'ютер – 1 шт., проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 341 (комп'ютерний клас, літакобудівний корпус) (33,6 м2). Комп'ютерів – 8шт (Intel Pentium Dual-Core), проектор мультимедійний – 1 шт.; проекційний екран – 1 шт., струменевий принтер – 1 шт. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Microsoft Windows 2012, Microsoft Visual Studio, Visual Prolog 6 Free

				Personal Edition, Protégé, R-Studio, Libre Office, Python, Dos Box, Virtual Box, 7Z, Autodesk.
Програмне забезпечення систем віртуальної реальності	навчальна дисципліна	OK4 Програмне забезпечення СВР.pdf	Q+tS4NLGUQJ4jw2Xy3DAcQwxmBH6aw4daYY+9COwhTU=	Аудиторія 327 (лекційна мультимедійна аудиторія, літакобудівний корпус) (65,1 м2). Комп'ютер – 1 шт., проектор мультимедійний – 1шт., проекційний екран – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 228 (лабораторія технології віртуальної реальності, літакобудівний корпус) (49,8 м2) Комп'ютерів – 13шт; проектор мультимедійний – 1 шт. (HP 16Гб-ОЗУ, 2 Гб-відео 13 шт.); проекційний екран – 1 шт; дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Qt Creator, Visual Prolog 6, Free Personal Edition, Python, Dos Box.
Технологія доповненої реальності у життєвому циклі інженерного об'єкта	навчальна дисципліна	OK5 Технологія доповненої реальності у ЖЦІО.pdf	Xn4z1O5AO8VcAF3InU6bT9IxzK+pgxO5hKnuBPnVOTw=	Аудиторія 327 (лекційна мультимедійна аудиторія, літакобудівний корпус) (65,1 м2). Комп'ютер – 1 шт., проектор мультимедійний – 1шт., проекційний екран – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 341 (комп'ютерний клас, літакобудівний корпус) (33,6 м2). Комп'ютерів – 8шт (Intel Pentium Dual-Core), проектор мультимедійний – 1 шт.; проекційний екран – 1 шт., струменевий принтер – 1 шт. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Microsoft Windows 2012, Microsoft Visual Studio, Visual Prolog 6 Free Personal Edition, Protégé, R-Studio, Libre Office, Python, Dos Box, Virtual Box, 7Z, Autodesk.
Технологія віртуальної реальності в електронному документообігу	навчальна дисципліна	OK6 Технологія віртуальної реальності в ЕД.pdf	jUaynFapoHC3QIuZCEmk6hgZJ44j4CRp97q54ESNKPo=	Аудиторія 228 (лабораторія технології віртуальної реальності, літакобудівний корпус) (49,8 м2) Комп'ютерів – 13шт; проектор мультимедійний – 1 шт. (HP 16Гб-ОЗУ, 2 Гб-відео 13 шт.); проекційний екран – 1 шт; дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Qt Creator, Visual Prolog 6, Free Personal Edition, Python, Dos Box.
Сучасні технології та інструментарій програмування	навчальна дисципліна	OK7 OK8 Сучасні технології та інструментарій програмування.pdf	REBJ7OVfWlvHDPRrXGgTx/Ih7zEsrwV6eMP6Ec7DxoI=	Аудиторія 327 (лекційна мультимедійна аудиторія, літакобудівний корпус) (65,1 м2). Комп'ютер – 1 шт., проектор мультимедійний – 1шт., проекційний екран – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 221 (комп'ютерний клас, літакобудівний корпус) (62,0 м2). Комп'ютерів – 14 шт (Intel

				Pentium Dual-Core). Наявність каналів доступу до Інтернету, дошка аудиторна. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Open Office 10, MC Studio Microsoft Windows 2012, Microsoft Visual Studio, Visual Prolog 6 Free Personal Edition, Protégé, R-Studio, Libre Office, Python, Dos Box, Virtual Box, 7Z, Autodesk.
Сучасні технології та інструментарій програмування (КП)	курсова робота (проект)	OK7 OK8 Сучасні технології та інструментарій програмування.pdf	REBJ7OVfWlvHDPRrXGgTx/Ih7zEsrwV6eMP6Ec7DxoI=	Аудиторія 221 (комп'ютерний клас, літакобудівний корпус) (62,0 м2). Комп'ютерів – 14 шт (Intel Pentium Dual-Core). Наявність каналів доступу до Інтернету, дошка аудиторна. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Open Office 10, MC Studio Microsoft Windows 2012, Microsoft Visual Studio, Visual Prolog 6 Free Personal Edition, Protégé, R-Studio, Libre Office, Python, Dos Box, Virtual Box, 7Z, Autodesk.
Scientific Foreign Language	навчальна дисципліна	OK11 Scientific Foreign Language.pdf	ynivAs7HixNor+WHGlV3/1Sjli49PJZaWBuwcFmpNUY=	Аудиторія 343 (лекційна мультимедійна аудиторія, головний корпус) (77,8 м2). Ноутбук – 1 шт., міні проектор портативний мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., logi веб камера – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету.
Переддипломна практика	практика	OK9 Переддипломна практика.pdf	Uoa9mJUxK3S4LAA898Fsr2BaG2iTZ2qnqmLhRQzCWnQ=	Аудиторія 333-а (аудиторія для практичних робіт, літакобудівний корпус) (158,6 м2). Комп'ютер – 2 шт., проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., дошка аудиторна. Наявність каналів доступу до Інтернету.
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	OK10 Кваліфікаційна робота.pdf	LwegEhM5J9x7JDnyoZtIsSQ8UUO/KCCIuasTlfDeGko=	Аудиторія 341 (комп'ютерний клас, літакобудівний корпус) (33,6 м2). Комп'ютерів – 8шт (Intel Pentium Dual-Core), проектор мультимедійний – 1 шт.; проекційний екран – 1 шт., струменевий принтер – 1 шт. Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих): Microsoft Windows 2012, Microsoft Visual Studio, Visual Prolog 6 Free Personal Edition, Protégé, R-Studio, Libre Office, Python, Dos Box, Virtual Box, 7Z, Autodesk.

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний
--------------	-----	--------	-----------------------	------------------------	------	---	--

							досвід, наукові публікації)
179882	Чубукіна Ольга Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Гуманітарно-правовий факультет	Диплом спеціаліста, Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова та література (англійська, турецька), Диплом кандидата наук ДК 027208, виданий 26.02.2015	13	Scientific Foreign Language	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2004 рік, спеціальність «Педагогіка і методика середньої освіти. Мова та література (англійська, турецька)». Кваліфікація: вчитель англійської мови і турецької мови та зарубіжної літератури. Кандидат філологічних наук 10.01.02 – Російська література (диплом ДК027208, 26.02.2015 року, тема дисертації: «Мінлива Фортуна, чи Пригода Мірамонда» Ф.О. Еміна як роман самовипробування.»), Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (м. Харків). Доцент кафедри іноземних мов. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі): 1. Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», сертифікат № ПК 02066769/000704-20 (6 кредитів), теми: «Впровадження дистанційних освітніх технологій у навчальний процес університету», «Психологічні аспекти педагогічної діяльності», «Правові аспекти діяльності вищої школи», «Інформаційні технології сучасного документообігу MSOFFICE», «Українська мова професійного спрямування» 28.01.2015-24.12.2019 р.

							2. Certificate NR 2948/MSAP/2022 of completion of an international postgraduate practical internship “New and innovative teaching methods” organized by Malopolska School of public Administration University of Economics in Krakow, 2022. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності) П1) 1. Підвищення якості контролю знань студентів з іноземної мови за допомогою дистанційних засобів, Placement Test для оптимізації процесу., Науковий журнал «Молодий вчений», №7.1 (83.1), 2020. - С. 138-141. (у співавторстві з Танько Є.В., Вракіна В.В.) 2. Review of Methods for Obtaining Hardening Coatings. Conference on Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering–Synergetic Engineering ICTM 2020: Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2020 pp 332-343. (у співавторстві з Sergiy Plankovsky, Viktoriia Breus, Vitalii Voronko, Oleksandr Karatanov) 3. Тестовий контроль з іноземної мови як система: теоретико-методичне обґрунтування з позицій системно-синергетичного підходу. Актуальні питання гуманітарних наук: Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. – 2021. - Вип 36, Том 3. – С. 267-274. (у співавторстві з Танько Є.В., Вракіна В.В.). 4. Чубукіна О.В., Танько Є.В., Вракіна В.В. Соціальне
--	--	--	--	--	--	--	--

							регулювання дотримання принципів академічної доброчесності у закладах вищої освіти: теоретичний аспект., Актуальні питання гуманітарних наук: Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. – 2023. - Вип 62, Том 2. – С. 326-334. 5. Чубукіна О.В., Танько Є.В., Вракіна В.В. Зворотній зв'язок у системі вищої освіти в навчанні іноземної мови: системно-синергетичний аспект., Актуальні питання гуманітарних наук: Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. – 2024. - Вип 75, Том 3. – С. 306-314. П3) Наукова англійська мова для аспірантів [Electronic resource]: навчальний посібник / І. М. Шульга, О. В. Чубукіна, О. Л. Новицька – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 88 с. ISBN. https://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Shulha_I.M._Naukova_Anhliyska_Mova_Dlya_Aspirantiv._CH.1.pdf П4) 1. Наявність електронних курсів на освітній платформі Mentor, наявність методичних рекомендацій: - дистанційний курс «Наукові іншомовні комунікації» 2024. https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=1733 - дистанційний курс «Мовні компетентності, англійська мова» 2024. https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=7455 - дистанційний курс «Scientific foreign language» 2024.
--	--	--	--	--	--	--	--

							https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9139 2. Наукова англійська мова для аспірантів [Electronic resource]: навчальний посібник / І. М. Шульга, О. В. Чубукіна, О. Л. Новицька – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 88 с. П8) Відповідальний виконавець наукової теми: «Способи забезпечення академічної доброчесності та вирішення проблем адекватного оцінювання в умовах віддаленості учасників дистанційного навчання іноземних мов у немовних ЗВО»/ Звіт про науково-дослідну роботу, січень 2024 р. – № Д/Р 0121 U109090. П11) Виконувала роботи в частині консультування по проєктуванню великих машин постійного струму для шахтного обладнання та прокатних станів в частині створення креслень та технічних умов для обладнання, що поставлялося в Україну та країни Європейського Союзу. Роботи виконувалися згідно листа вих. № 001/47 від 30.05.2023р. (ТОВ «Харківський електро-машинобудівний завод») П12) 1. Калашнікова В.І., Чубукіна О.В., Methods of controlling a swarm robots, Міжнародна науково-технічна конференція "Проблеми сотворення життєвого циклу авіаційної техніки", Харків "ХАІ" 2021 С. 30. 2. Maksym Yena, Chubukina O. V., The use of swarm intelligence algorithms in the design of control systems for groups of unmanned aerial vehicles - Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство:
--	--	--	--	--	--	--	---

							технологічні економічні та технічні аспекти становлення", Тернопіль, Україна - Переворськ, Польща, - Випуск 76, 2023р., С. 27-29. 3. Knyr Anton, Chubukina Olha, Study results of a geometry accuracy of the bracket-type parts using reverse engineering and additive manufacturing technologies, VI International Science Conference "Modern ways of solving the problems of science in the world", Warsaw, Poland, 2023р., С. 373-374. 4. Danshyna S. Yu., Podorozhko K. D., Chubukina O.V., Program for monitoring agricultural land using remote sensing data, Інформаційно-комунікаційні технології для перемоги та відновлення. Колективна монографія за матеріалами XXII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток», Київ 2023, С. 142-143. 5. Danshyna S. Yu., Podorozhko K. D., Chubukina O.V., Determination of agricultural land illegal use according to remote sensing data, Екологічна безпека держави: тези доповідей XVIIІ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів, м. Київ, 18 квітня 2024 р., Національний авіаційний університет. – К. : НАУ, 2024. С. 79-81. П19) 1. Громадська організація "Асоціація вчителів англійської мови "ТІСОЛ – УКРАЇНА" (о/н 244166) 10.11.2023 – 31.12.2024.
69560	Яшина Олена Сергіївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет систем управління літальних апаратів	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М. Є. Жуковського, рік закінчення: 1998,	21	Сучасні технології та інструментарій програмування	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту: Харківський

				спеціальність: комп'ютерні системи обробки інформації та управління, Диплом магістра, Державний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського "ХАІ", рік закінчення: 1999, спеціальність: 080401 Інформаційні управляючі системи та технології, Диплом кандидата наук ДК 020544, виданий 08.10.2003, Атестат доцента 12ДЦ 016906, виданий 19.04.2007		авіаційний інститут 1998 р. (ЛІА В С № 017142 від 20.02.1998) Кандидат технічних наук, диплом ДК 020544 від 08.10.2003, наукова спеціальність 05.13.22 «Управління проектами та розвиток виробництва», тема дисертації «Моделювання динаміки фінансування проектів та програм створення нової техніки на основі детермінованого та імовірного подання». Доцент кафедри інформаційних управляючих систем, атестат 12ДЦ 016906 від 19.04.2007. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», свідоцтво ПК 02066769/000176-17 від 29.05.2017 р. The study for the development of the merchandiser automated workplace // International Scientific and Technical Conference "Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering" – Synergetic Engineering. 28-30 November, 2019, Kharkov, Ukraine ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», свідоцтво ПК 02066769/000925-23 від 04.07.2023 р. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності): П1) 1. Chukhray A., Yashina E., Leshchenko O. Formalization of tasks generation for complex
--	--	--	--	--	--	---

of interactive web-tests on math // Radioelectronic and Computer Systems, 2021, no. 3(99). – pp 140-148; <https://doi.org/10.32620/reks.2021.3.11>]

2. Chukhray A., Yashina E. Models and Software for Intelligent Web-Based Testing System in Mathematics // Proceedings of the International Workshop of IT-professionals on Artificial Intelligence (ProfIT AI 2021) 2021. Kharkiv, Ukraine, September 20-21, 2021. – P. 1 – 10. <http://ceur-ws.org/Vol-3003/paper1.pdf>

3. Yashina, E., Rubanik, T., Chukhray, A. Speech-To-Text Software Design for the High Education Learning. // Proceedings of the 2nd International Workshop of IT-professionals on Artificial Intelligence (ProfIT AI 2022) 2022. Łódź, Poland, December 2-4, 2022. , 3348, pp 44–56. <https://ceur-ws.org/Vol-3348/paper4.pdf>

4. Федорович О. Є., Сломчинський О. В., Єлізеєва А. В., Смідович Л. С., Яшина О. С. О. Моделі дослідження стійкості високотехнологічних виробництв в сучасних політико-економічних умовах // Авіаційно-космічна техніка і технологія, 2023, No 4(188). – С. 92 – 100. doi: 10.32620/aktt.2023.4.12

5. Fedorovich O., Krytskyi D., Leshchenko O., Yashina O, Malieieva Y. Modeling waves of a strike drones swarm for a massive attack on enemy targets // Radioelectronic and Computer Systems, Vol 2024, No 2 (2024). – PP. 203 – 212. DOI: <https://doi.org/10.32620/reks.2024.2.16>

6. SELIUTIN, Denys; YASHYNA, Elena. Intellectual code analysis in automation grading. Radioelectronic and Computer Systems, [S.l.], v. 2024, n. 4, p. 68-82, nov. 2024. ISSN 2663-2012. Available at: . Date accessed: 31

oct. 2025.
doi:<https://doi.org/10.32620/reks.2024.4.06>.

7. Kulik, A., Zeleniak, O., Chukhray, A., Prokhorov, O., Yashyna, O., Havrylenko, O., ... & Zayarnyi, O. (2025). The concept of intelligent training system for Ukrainian school final STEM exam preparation. System research and information technologies, (2), 125-138.

ПЗ)

1. Управління ІТ-проектами [Текст] : навч. посіб. / О. С. Яшина, Т. С. Пісклова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 128 с.
<https://library.khai.edu/catalog?mode=DocBibRecord&docid=510534912>

2. Проектування інформаційних систем : навч. посіб. / О. С. Яшина, Т. С. Пісклова ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т». - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2024. - 68 с.
<https://library.khai.edu/catalog?mode=DocBibRecord&docid=510553371>

П4)

1. Структуризація інформації в управлінні : метод. вказівки до лаб. робіт / М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т» ; уклад.: О. С. Яшина, О. В. Коновалова, Т. С. Пісклова. - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. - 49 с.
<https://library.khai.edu/catalog?mode=DocBibRecord&docid=510520693>

2. Проектування інформаційних систем : навч. посіб. до лаб. практикуму / О. С. Яшина, О. В. Коновалова, К. О. Западня ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т». -

							Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2021. - 79 с. https://library.khai.edu/catalog?mode=DocBibRecord&docid=510544492 П10) 1. Wildau-Kharkiv IT Bridge II in the DAAD programme “Digital Ukraine: Ensuring academic success in times of crisis (2023)”, Certificate 57653041208. П19) Член громадської організації «Українське науково-освітнє IT товариство», сертифікат № 21-00100 FS
188429	Дружинін Євген Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	Факультет літакобудування	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, рік закінчення: 1982, спеціальність: системи автоматичного управління, Диплом доктора наук ДД 005363, виданий 09.11.2006, Диплом кандидата наук КД 064439, виданий 06.03.1992, Атестат доцента ДЦ 001820, виданий 20.04.2001, Атестат професора 12ПР 005828, виданий 23.12.2008	40	Інтелектуальна власність	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту: Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського (нині – Національний аерокосмічний університет «ХАІ») за спеціальністю «спеціальністю системи автоматичного управління», кваліфікація – інженер-електромеханік. Диплом ИВ – I № 012597 від 20.02.1982р. Вчене звання: Професор кафедри інформаційних технологій проектування; Науковий ступінь: Доктор технічних наук, Наукова спеціальність: (05.13.22) Управління проектами і програмами, Тема дисертації: «Методологічні основи ризико-орієнтованного підходу до управління ресурсами проектів та програм розвитку техніки»; Вчене звання: Доцент кафедри інформаційних технологій; Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, Наукова спеціальність: Автоматизація

							процесів та систем. Доктор технічних наук, диплом ДД 005363, дата видачі 09.11.2006, Вища атестаційна комісія України, рішення №20-08/10 від 09.11.2006, спеціальність (05.13.22) Управління проектами і програмами «Методологічні основи ризико-орієнтованого підходу до управління ресурсами проектів та програм розвитку техніки»; кандидат технічних наук, диплом КД 064439, дата видачі 06.03.1992, Вища атестаційна комісія, рішення № від 17.07.1992, спеціальність автоматизація процесів та систем Доцент по кафедрі, атестат ДЦ 001820, дата видачі 20.04.2001, Атестаційна колегія, рішення №1/23-Д від 01.03.2001, кафедра інформаційних систем; Професор по кафедрі, атестат 12ПР 005828, дата видачі 23.12.2008, Атестаційна колегія, рішення №6/14-П від 23.12.2008, кафедра інформаційних технологій проектування літальних апаратів Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет "ХАІ" Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/001186-25 від 25 липня 2025 р. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності): П1) 1. Logistics control of
--	--	--	--	--	--	--	--

the resources flow in energy-saving projects: case study for metallurgical industry. Acta logistica – International Scientific Journal about Logistics, vol. 7, no. 1, pp. 49–60, 2020. doi: <https://doi.org/10.22306/al.v7i1.159> (Scopus)

2. Multi-agent Model of Energy Consumption at the Metallurgical Enterprise. Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 156–165, 2020. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-50794-7_16 (Scopus)

3. Model of Forming and Analysis of Energy Saving Projects Portfolio at Metallurgical Enterprises. Advances in Intelligent Systems and Computing IV, vol. 1080, pp. 304–314, 2020. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-33695-0_22... (Scopus)

4. Comparison of Metaheuristic Search Methods for the Task of Choosing a Rational Set of Measures to Risks' Respond in Lecture Notes in Networks and Systems. M. Nechyporuk, V. Pavlikov, D. Kritskiy, Eds, vol. 188, pp. 657–666, Springer, Cham, 2020. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-66717-7_56. (Scopus)

5. Simulation of Energy Consumption Processes at the Metallurgical Enterprises in the Energy-Saving Projects Implementation. Journal of Engineering Sciences, vol. 7, no. 2. G1–G11, 2020. doi: [https://doi.org/10.21272/jes.2020.7\(2\).g1](https://doi.org/10.21272/jes.2020.7(2).g1) (Scopus)

6. Rational use of simulation methods while development of technically complex objects / IEEE 16th International Conference on Computer Science and Information Technologies – Proceedings – September 22-25, 2021, Lviv, Ukraine – Volume 2, PP. 299–303. HM БД Scopus, Катергорія "А" <https://ieeexplore.ieee.org/document/9648638> DOI:

							10.1109/CSIT52700.2021.9648638.....(Scopus) 7. Predictive Analytics for Increasing the Energy Efficiency of Industrial Enterprises. In Proceedings of the International Conference on Smart Information Systems and Technologies, Nur-Sultan, Kazakhstan, 28-30 April 2022, pp. 182–188. DOI: 10.1109/SIST54437.2022.9945720 (Scopus) 8. Analysis of Project Implementation Methods and Models Throughout Risk Management // Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – 2022. Synergetic Engineering : Conference proceedings, October 28-29, 2022, Kharkiv, Ukraine / Eds. : M. Nechyporuk, V. Pavlikov, D. Kritskiy. Cham : Springer, 2023. P. 583-597. DOI: 10.1007/978-3-031-36201-9_49 (Last Accessed: 21.08.2023) (Scopus). 9. Agile Framework as a Key to Information Management Systems Delivery // Advances in Design, Simulation and Manufacturing VI : Proceedings of the 6th International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange, DSMIE-2023, June 6–9, 2023, High Tatras, Slovak Republic. Vol. 1: Manufacturing Engineering / Eds. : V. Ivanov et al. Cham : Springer, 2023. P. 113-120. DOI: 10.1007/978-3-031-32767-4_11 (Last Accessed: 21.08.2023) (Scopus). 10. Taxonomy of Risks in Software Development Projects // 2022 63rd International Scientific Conference on Information Technology and Management Science of Riga Technical University (ITMS) : Proceedings, October 6-7, 2022, Riga, Latvia / Ed. by : J. Grabis, A. Romanovs, G. Kulesova. IEEE, 2022. DOI: 10.1109/ITMS56974.2022.9937092 (Last Accessed: 21.08.2023)
--	--	--	--	--	--	--	--

(Scopus).

11. Методи та інформаційні технології впровадження безпілотних літальних апаратів в повітряний простір України / Системи озброєння і військова техніка, 2021. – № 4 (68). – С. 84-90. Категорія "Б" <https://journal-hnups.com.ua/index.php/soivt/issue/view/398>

12. Predictive Analytics for Increasing the Energy Efficiency of Industrial Enterprises. In Proceedings of the International Conference on Smart Information Systems and Technologies, Nur-Sultan, Kazakhstan, 28-30 April 2022, pp. 182–188.

13. Модель планування енергоспоживання металургійного підприємства // Збірник наукових праць «Системи управління, навігації та зв'язку», вип. 1, по. 59, с. 27–32, 2020. doi: [https://doi.org/10.26906/6/SUNZ.2020.1.027](https://doi.org/10.26906/SUNZ.2020.1.027)

14. Методи та інформаційні технології впровадження безпілотних літальних апаратів в повітряний простір України / Системи озброєння і військова техніка, 2021. – № 4 (68). – С. 84-90. Категорія "Б"

15. Управління проєктами на базі будівельного інформаційного моделювання. Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова: Комунальне господарство Міст, Том 2, випуск 176 (2023). С. 44-52. <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6110>

ПЗ)

1. Розробка базової моделі сімейства багатоцільових безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу [Текст]: Монографія – Харків: Видавництво «Факт», 2020 – 260 с.

2. Управління проєктами на базі BIM – технології:

							Монографія - Харків: ФОП Бровкін О.В., 2023. – 130с. ISBN 978-617-8238 – 03 – 2 3. Концепція формалізованого підходу до проектування авіаційної техніки / Крицький Д.М., Дружинін Є.А., Шевель В.В., Крицька О.С., Биков А.М., Яшин С.А., Москалець Г.С. Харків : Друкарня Мадрид, 2025, 134с. П4) 1. Системне проектування [Електронний ресурс]: навч. посіб. до практ. занять – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т ", 2020. – 39 с. 2. Системне проектування [Електронний ресурс] : навч. посіб. до лаб. практикуму – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 59 с. П6) Кійко С.Г. (2021) П7) Член спеціалізованої вченої ради у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» (2012-2021р.р.) П8) Д103-10/2022-П «Розроблення конструкторської документації на безпілотний авіаційний комплекс швидкісної повітряної мішені» Д/Р № 0122U201145 – провідний науковий співробітник з січня 2023р.; Д НДІ ПФМ/ 2021-П «Розробка ескізного проекту базової моделі багатофункціонального сімейства безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу» Д/Р № 0121U109480 – науковий керівник; Д НДІ ПФМ/2019-П «Розробка базової моделі швидкісного безпілотного літального апарата для сімейства багатоцільових безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу»
--	--	--	--	--	--	--	--

							Д/Р № 0119U100930 – науковий керівник теми з липня 2019р. П11) Сумський державний університет. Здійснюю наукове керівництво аспірантами СумДУ з 2011 року по теперішній час П20) 1982-1984 рр. – інженер по розробці та експлуатації безпілотної авіаційної техніки ГНДЛ-3 ХАІ; 1984 – 1986рр. – військова служба, що пов'язана з обслуговуванням авіаційного обладнання літаків; 1987-1988рр. – інженер з обслуговування обладнання для навчального процесу та наукової діяльності у відділі технічних засобів навчання та кафедрі автоматизованих систем управління ХАІ.
92823	Крицький Дмитро Миколайович	Доцент, Суміщення	Факультет літакобудування	Диплом спеціаліста, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2008, спеціальність: 080402 Інформаційні технології проектування, Диплом кандидата наук ДК 037483, виданий 01.07.2016, Атестат доцента АД 003766, виданий 16.12.2019	16	Технологія машинного навчання у системах віртуальної реальності	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту: Диплом спеціаліста видано закладом: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", Рік закінчення: 2008, Спеціальність: Інформаційні технології проектування, Кваліфікація: інженера; Вчене звання: Доцент кафедри інформаційних технологій проектування; Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, Наукова спеціальність: (05.13.22) Управління проектами і програмами, Тема дисертації: «Модель і методи управління змістом проекту створення безпілотної авіаційної техніки цивільного застосування» Кандидат технічних наук, диплом ДК 037483, дата видачі 01.07.2016,

							Атестаційна колегія, рішення № від 01.07.2016, спеціальність (05.13.22) Управління проектами і програмами «Модель і методи управління змістом проекту створення безпілотної авіаційної техніки цивільного застосування» Сертифікат з англійської мови (на рівні не нижче B2) видано закладом: Exam Center “Universal Test, Рік закінчення: 2019 Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "ХАІ" Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/000965-24 від 15 травня 2024 р., 6 кредитів. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності): П1) 1. Fedorovich O, Lukhanin M, Krytskyi D, Prokhorov O. Modeling Strategies for Conducting Wave Surveillance Using a Swarm of Security Drones. Computation. 2025; 13(8):193. https://doi.org/10.3390/computation13080193 2. Krytskyi, D., Shevel, V., Krytska, O., Stryhunov, A., Krikun, A., Mark, G.E. (2025). Technology of Moving a Geometric Model Between CAD Packages Using Macros Tools. In: Kazymyr, V., et al. Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1391. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-90735-
--	--	--	--	--	--	--	---

7_12

3. Tretiak, Oleksii, Dmitriy Kritskiy, Igor Kobzar, Mariia Arefieva, Volodymyr Selevko, Dmytro Brega, Kateryna Maiorova, and Iryna Tretiak. 2023. "Stress-Strained State of the Thrust Bearing Disc of Hydrogenerator-Motor" Computation 11, no. 3: 60. <https://doi.org/10.3390/computation11030060>

4. Tretiak, Oleksii, Dmitriy Kritskiy, Igor Kobzar, Victoria Sokolova, Mariia Arefieva, Iryna Tretiak, Hromenko Denys, and Viacheslav Nazarenko. 2022. "Modeling of the Stress–Strain of the Suspensions of the Stators of High-Power Turbogenerators" Computation 10, no. 11: 191. <https://doi.org/10.3390/computation10110191>

5. Tretiak O, Arefieva M, Krytskyi D, Kravchenko S, Shestak B, Smakhtin S, Kovryga A, Serhiienko S. Features of Three-Dimensional Calculation of Gas Coolers of Turbogenerators. Computation. 2025; 13(8):192. <https://doi.org/10.3390/computation13080192>

6. Krytskyi, D. (2025). Management of Unmanned Aerial Vehicles Swarm: An Overview. In: Ostroumov, I., Marais, K., Zaliskyi, M. (eds) Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2025. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1418. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-91992-3_35

7. Krytskyi, D., Tkachov, I., Pyvovar, M., Karatanov, S., Krikun, A. (2025). Detecting Objects in Photos and Videos Obtained by Aerial Reconnaissance from UAVs. In: Lytvynov, O., Pavlikov, V., Krytskyi, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2024. ICTM 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1473. Springer, Cham.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-94845-9_23
 8. Tretiak, Oleksii, Dmitriy Kritskiy, Igor Kobzar, Mariia Arefieva, and Viacheslav Nazarenko. 2022. "The Methods of Three-Dimensional Modeling of the Hydrogenerator Thrust Bearing" Computation 10, no. 9: 152. <https://doi.org/10.3390/computation10090152>
 9. Shevel, Vladimir, Dmitriy Kritskiy, and Oleksii Popov. 2022. "Toward Building a Functional Image of the Design Object in CAD" Computation 10, no. 8: 134. <https://doi.org/10.3390/computation10080134>
 10. D. Kritskiy, O. Popov and S. Yashin, "Description of eVTOL Movement," 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), Lviv-Slavske, Ukraine, 2022, pp. 610-613, doi: 10.1109/TCSET55632.2022.9766859.
 11. Pyvovar, M., Kritskiy, D., Plastun, T., Kalashnikova, V., Popov, O. (2022). Takeoff and Landing Model of an Aircraft in the Aviation Simulator. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_32
 12. Pohudina, O., Bykov, A., Kritskiy, D., Kovalevskyi, M. (2022). The Method of Flight Mission Formation for a Group Autonomous Flight of Unmanned Aerial Vehicles. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_32

5_69
13. Kritskiy, D., Pohudina, O., Kovalevskyi, M., Tsegelnyk, Y., Kombarov, V. (2022). Powder Mixtures Analysis for Laser Cladding Using OpenCV Library. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_72
14. D. Kritskiy and O. Pohudina, "Object Recognition to Refine Drone Positioning," 2020 IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), Zbarazh, Ukraine, 2020, pp. 82-85, doi: 10.1109/CSIT49958.2020.9321945.
15. Kritskiy D.N., Plastun T.A., Guobadia E.M. Development of the remote-controlled hand-like robotic manipulator system // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, 2021. Вип. 92, С. 140-156
16. Порівняльний аналіз методів пошуку найближчих точок на зображеннях об'єктів технічних систем / М.Д. Мирненко, Д.М. Крицький, О.К. Погудіна, О.С.Крицька // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології , 2021. Вип. №92. С. 123-130
17. Бінько, І., Шевель, В. і Крицький, Д. (2024) «Комплексний підхід до управління формуванням групи роботів», СУЧАСНИЙ СТАН НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОМИСЛОВОСТІ, (2(28), с. 17–32. doi: 10.30837/2522-9818.2024.2.017.
18. Опис руху безпілотного транспорту літакового типу / Д. М. Крицький [та ін.] // Вісник Національного

							технічного університету "ХПІ". Сер. : Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування = Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser. : Power and Heat Engineering Processes and Equipment : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2023. – № 4 (16). – С. 79-83. 19. Крицький Д. М., Попов О. В., Биков А. М., Бикова Т. А., Яшин С. А. Розгляд руху безпілотного транспорту за типом літака. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія : Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. 2023. № 3(15). С. 60–72. https://doi.org/10.20998/2078-774X.2023.03.09. 20. Крицький Д.М., Яшин С.А., Крицька О.С., Пивовар М.В., Крікун А.О. РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ РУХУ КЕРОВАНОЇ ПАРАШУТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТОЧНОГО ПОВІТРЯНОГО ДЕСАНТУВАННЯ ГРУПИ ВАНТАЖІВ. Системи озброєння і військова техніка. 2025. № 4(80). С. 63-73. https://doi.org/10.30748/soivt.2024.80.08. П2) 1. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 134339, Дата реєстрації авторського права: 13.03.2025, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 30.04.2025, Номер бюлетеня: 88, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Програмне забезпечення для сегментації даних по фото та відео інформації», Анотація: Програмне забезпечення дозволяє обробляти зображення, виділяти та класифікувати окремі об'єкти на фото та відео., Повне ім'я та/або псевдонім
--	--	--	--	--	--	--	--

							автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицька Ольга Сергіївна, Крицький Дмитро Миколайович, Биков Андрій Миколайович, Кайдан Ельвіра Сергіївна 2. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 123903, Дата реєстрації авторського права: 16.02.2024, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 29.03.2024, Номер бюлетеня: 80, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Автоматизація робота наземної платформи, що працює у групі», Анотація: Комп'ютерна програма управління роботом-всюдихідом, що дозволяє вдосконалити системи контролю управління, пересування та подолання перешкод в умовах відсутності доріг. Повне ім'я та/або псевдонім автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицький Дмитро Миколайович, Биков Андрій Миколайович, Крицька Ольга Сергіївна 3. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 123782, Дата реєстрації авторського права: 13.02.2024, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 29.03.2024, Номер бюлетеня: 80, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Автоматизована система керування наземного робота», Анотація: Комп'ютерна програма обробляє дані та на основі аналізу цих даних приймає рішення саме в якому напрямку треба рухатись, минаючи таким чином перешкоди, які з'являються на його
--	--	--	--	--	--	--	--

								шляху. Повне ім'я та/або псевдонім автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицька Ольга Сергіївна, Крицький Дмитро Миколайович 4. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 123904, Дата реєстрації авторського права: 16.02.2024, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 29.03.2024, Номер бюлетеня: 80, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Оцінювання якості продуктів або послуг, використовуючи метод QFD», Анотація: Програмне забезпечення дозволяє прискорити процес розрахунку оцінки якості продуктів або послуг, і візуалізувати для кращого сприйняття інформації, як загального стану вихідних даних, так і результатів оцінки. Повне ім'я та/або псевдонім автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицька Ольга Сергіївна, Крицький Дмитро Миколайович, Кравцова Олександра Олександрівна 5. Крицький Д. М., Пивовар М. В., Крицька О.С., Шульга І. М. «Комп'ютерна програма «Програмне забезпечення для симуляції віртуальної панелі приладів літака» // Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №111467 від 31.01.2022 6. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір 110142 Дата реєстрації 08.12.2021 Крицький Дмитро Миколайович, Биков Андрій Миколайович, Шульга Ірина Миколаївна, Пивовар Марія Віталіївна Комп'ютерна програма «Автоматизована система порівняння 3D-моделей» https://ukrpatent.org/a
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							tachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%96%2068-2022.zip Бюлетень «Авторське право і суміжні права» №68, 2022 рік 7. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір 111592 Дата реєстрації 03.02.2022р. Крицький Дмитро Миколайович, Шевель Володимир Вікторович, Крицька Ольга Сергіївна, Биков Андрій Миколайович Комп'ютерна програма «Використання доповненої реальності під час навчання здобувачів вищої освіти авіаційного спрямування» https://ukrpatent.org/a_tachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%9669-2022.zip Бюлетень «Авторське право і суміжні права» №69, 2022 рік П3) 1. Концепція формалізованого підходу до проєктування авіаційної техніки / Крицький Д.М., Дружинін Є.А., Шевель В.В., Крицька О.С., Биков А.М., Яшин С.А., Москалець Г.С. Харків : Друкарня Мадрид, 2025, 134с. 2. Методологія формування інтелектуальної складової агентної системи рою безпілотних літальних апаратів / Погудіна О.К., Крицький Д.М., Биков А.М., Пластун Т.А., Пивовар М.В., Бичок М.О., Погудін А.В., Каратанов О.В., Крицька О.С. Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2021 – 210с. П4) 1. Технології захисту інформації : навч. посіб. до лаб. практикуму / Д. М. Крицький, О. С. Крицька ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т". - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. - 53 с. 2. Технології захисту
--	--	--	--	--	--	--	---

							інформації : навч. посіб. до виконання розрахунк. - граф. роботи / Д. М. Крицький, О. С. Крицька ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т". - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. - 55с. П7) Офіційний опонент Коршунова Миколи В'ячеславовича «Інформаційна технологія дворівневого управління польотом повітряного судна у вертикальній площині» за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології Спеціалізована вчена рада Д 26.171.01 що відбулася 11 травня 2021р. В Міжнародному науково-навчальному центрі інформаційних технологій та систем НАН та МОН України за адресою 03187, м. Київ, просп. Академіка Глушкова, 40 П8) КЕРІВНИК ТЕМИ 0125U003203 Система виявлення та розпізнавання замаскованих та малорозмірних об'єктів на основі використання сучасних технологій технічного зору КЕРІВНИК ТЕМИ 0125U003185 Система супутників, стратосферних планерів і дронів для розвідки, спостереження та рекогносрування у різних сферах КЕРІВНИК ТЕМИ 0125U001846 Тришарова система з мікросупутників, стратосферних планерів і рою безпілотних літальних апаратів для моніторингу за збору інформації КЕРІВНИК ТЕМИ 0121U109605 Методи управління ройовим інтелектом для ефективного використання безпілотних літальних апаратів цивільного та військового
--	--	--	--	--	--	--	--

						застосування; Відповідальний виконавець 0122U000860 Використання рою інтелектуальних безпілотних наземних апаратів цивільного та військового застосування. П9) член експертної групи Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти П10) 1. Wildau-Kharkiv IT Bridge II in the DAAD programme “Digital Ukraine: Ensuring academic success in times of crisis (2023)” 2. DAAD OER with Ukraine “Informatics” 3. U.S. Embassy in Ukraine Public Diplomacy Small Grants Competition – Education П14) 1-місце у конкурсі наукових робіт Black Sea Science 2021р. Пивовар Марія Віталіївна. П15) Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України у 2024/2025 навчальному році, Секція «Аерокосмічна техніка та оборонні технології» (http://khom.org.ua/konkurs-zaxist/normativna-baza/)	
89117	Артюмова Аліна Вадимівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет літакобудування	Диплом бакалавра, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронна техніка, Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2003, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронна	18	Програмне забезпечення систем віртуальної реальності	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту: Харківський національний університет радіоелектроніки, спеціальність «Лазерна та оптоелектронна техніка», кваліфікація – інженер-електронік. Диплом спеціаліста ХА №21601193 від 4 липня 2003р. Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, спеціальність «Середня освіта

				а техніка, Диплом магістра, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, рік закінчення: 2022, спеціальність: 014 Середня освіта, Диплом кандидата наук ДК 003445, виданий 22.12.2011, Атестат доцента 12ДЦ 042462, виданий 28.04.2015		(Математика)», освітня програма «Математика в закладах освіти», галузь знань «Освіта. Педагогіка». Диплом магістра М22№071026 від 31 грудня 2022. Кандидат технічних наук із спеціальності 05.13.06 «Інформаційні технології». Диплом ДК№003445 від 22 грудня 2011 року. Тема роботи «Моделі, методи та інформаційна технологія оцінки якості продукції наукоємкого високотехнологічного виробництва». Доцент кафедри «Економіки та маркетингу» 12ДЦ№042462 від 28 квітня 2015 року. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: 1) Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/000736-20, 31 грудня 2020 р., тема випускної роботи «Final level test (B2)», реєстраційний № 1609 (12 ЄКТС) ; 2) Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК № 02066769/001185-25, виданий Національним аерокосмічним Університетом (ХАІ) від 25.07.2025, обсяг 180 годин (6 ЄКТС). 3) Сертифікат № ВКШПО-0094 від 23.06.2025. Надавач освітньої послуги: ГО «Прогресивні» (26.05- 09.06.2025). Великий курс про штучний інтелект в освіті. Обсяг 1,5 кредит ЄКТС (45 годин). 4) Сертифікат № AIAFEBGC1-1131, виданий 18.05.2025. Курс «Академія ІІІ для освітян від Google». Навчання з 07.04.2025-18.05.2025. Обсяг 1 кредит ЄКТС
--	--	--	--	--	--	--

						(30 годин). 5) Сертифікат № ПК137/25, виданий 24.02.2025 Харківським Національним педагогічним університетом ім. Г.С. Сковороди. Програма «Педагогічний вікенд». Обсяг 1 кредит ЄКТС (30 годин). 6) Сертифікат №EU-21-22/1-036 про підвищення кваліфікації в межах ініціативи «Підприємницький університет» і курсу «Інноваційне підприємництво та управління стартап-проектами» від 25.01.2022, 50 годин (1,8 ECTS) 7) Certificate of participation in the project Jean Monnet Module “European Integration of Ukraine in Industry 4.0” № 43/2021, 114 hourse (3,8 ECTS) 8) Сертифікат підвищення кваліфікації працівників закладів вищої освіти «Створення та розвиток IT-продуктів» №205/02-2023, обсяг 60 годин (2 ECTS) (13 - 24.02.2023) Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності): П1) 1. Alina Artomova and Ihor Artomov. Optimization of UAV Routes and Efficiency Enhancement Using Modern IT Technologies // ICTM 2024, LNNS 1473, pp. 1–11, 2025. https://doi.org/10.1007/978-3-031-94845-9_19 (Scopus) 2. Alina Artomova and Ihor Artomov. Methodology for Assessing the Efficiency of Generated UAV Flight Route Plans for Optimal Selection // SIEMS-2025, LNNS 1480, pp. 1–11, 2025. https://doi.org/10.1007/978-3-031-95191-6_22
--	--	--	--	--	--	--

							(Scopus) 3. Iegor Sopov, Alina Artomova and Hanna Miroshnychenko. Transmission Methods for Coordinating and Controlling UAV Swarm Flights // SIEMS-2025, LNNS 1480, pp. 1–11, 2025. https://doi.org/10.1007/ /978-3-031-95191-6_23 (Scopus) 4. Iryna Davydova and Alina Artomova. Forecasting Innovative Changes in Managing Socio-Economic Systems // ICTM 2023, LNNS 996, pp. 1–19, 2024. https://doi.org/10.1007/ /978-3-031-60549- 9_13 (Scopus) 5. Artomova, A.V., Kuznetsova, Y.V. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on migration flows from Ukraine to the countries of the European union. Problemy i perspektyvy rozvytku pidpriemnytstva: zb. nauk. prats. 2020. № 25. S.4-16. Available at https://doi.org/10.3097 7/PPB.2226- 8820.2020.25.0.4 6. Сопов Є.О., Артьомова А.В. Оптимізація обміну інформацією при ройовому управлінні безпілотними літальними апаратами в складних умовах. Системи обробки інформації. 2025. № 1 (180). С. 89- 101. https://doi.org/10.3 0748/soi.2025.180.10 (Фаховий) 7. Сопов Є. О., Крицький Д. М., Артьомова А. В., Артьомов І. В. Методика побудови довірчої маршрутизації в ройових мережах БПЛА на основі аналізу трафіку та виявлення аномалій. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. 2025. № 2 (32). С. 133–142. https://doi.org/10.3083 7/2522- 9818.2025.2.133 (Фаховий) 8. Новіченко А.С., Артьомова А.В. Проблеми та задачі планування маршрутів польотів безпілотних літальних
--	--	--	--	--	--	--	---

							апаратів для підвищення ефективності пошуку об'єктів. Системи обробки інформації. 2024. № 2 (177). С. 32-40. https://doi.org/10.30748/soi.2024.177.04 (Фаховий) 9. Уварова І.С., Давидова І. О., Артџомова А.В. Українсько-китайські економічні відносини: перспективи післявоєнного розвитку. 2023. ISSN 2519-1853 Журнал «Статистика України», 2023, № 2, С. 21-31. https://doi.org/10.31767/su.2(101)2023.02.03 (Фаховий) 10. Давидова І. О., Артџомова А.В., Уварова І.С., Методика управління сталим розвитком галузі електропостачання на світовому ринку, 2023 https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/download/549/465 (Фаховий) 11. Артџомова А. В. Методика верифікації педагогічних тестів з математики: Вісник Сковородинівської академії молодих учених [Електронне видання]: зб. наук. праць / – Харків : ХНПУ , 2021. – С. 350-359 П2) 1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір Комп'ютерна програма «Інструментальний програмний засіб для оптимізації маршрутів польоту БПЛА шляхом багатосценарного аналізу на основі розрахунків у середовищі Java № 136692. Дата реєстрації 05 червня 2025; 2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір Комп'ютерна програма «Програмний комплекс для автоматизованої обробки експериментальних даних із виключенням грубих похибок у Mathcad для побудови маршрутів БПЛА» № 136693. Дата
--	--	--	--	--	--	--	--

								реєстрації 05 червня 2025; 3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір Комп'ютерна програма «Програмний комплекс багатопараметричного аналізу польотів БПЛА в середовищі Mathcad» № 136694. Дата реєстрації 05 червня 2025; 4. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір Комп'ютерна програма «Програмний комплекс для підвищення точності інтервального прогнозування з використанням сплайн-інтерполяції у системі комп'ютерної алгебри Mathcad» № 132161, Дата реєстрації 18 грудня 2024. Дата публікації 31.01.2025, № бюлетеня № 85. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1839696/; 5. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Комп'ютерна програма» «Визначення циклічної складової за методом Фур'є при використанні математичного пакету MathCad» № 125872, Дата реєстрації 22 квітня 2024 року; ПЗ) 1. Давидова І.О., Артёмова А.В. Інноваційне прогнозування змін у керуванні соціально-економічними системами: виклики та перспективи (Innovative forecasting of changes in the management of socio-economic systems: challenges and perspectives) // Управління інноваційним розвитком соціально-економічних систем : колективна монографія (Електронне видання) / під заг. ред. д.е.н., проф. Храпкіної В.В., к.е.н., доц. Пічик К.В. – Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. – С.594-613 2. Основи економіки бізнесу [Текст] навч.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

[illegible]

							машинобудівним підприємством» (ДР 0112U006917); 4. «Моделювання економічної безпеки і стійкості підприємств машинобудівного комплексу України в умовах параметричної невизначеності» (ДР 0113U001799); 5. «Моделі, методи і інформаційна технологія економічного моніторингу наукоємкого високотехнологічного виробництва» (ДР 0106U008673); 6. Методологія управління підприємствами різних організаційно-правових форм та форм власності» (ДР 0107U001146). П10) 1. Міжнародне стажування University of Tartu (registry code 74001073, number of the notice of economic activities 169617) education programme “Teaching Entrepreneurship at University” 78 hourse (3 ECTS) №11646-23 From 26 September 2022- 12 December 2022; 2. Міжнародне науково-освітнє стажування Certificate of participation in the project Jean Monnet Module “European Integration of Ukraine in Industry 4.0” № 43/2021 (114 hourse); 3. Міжнародне науково-освітнє стажування «Стратегія розумної спеціалізації. Попит Естонії» 0,5 ESTS № 115/2023 (8.04.2023-11.06.2023). П14) Підготовка переможця Всеукраїнського конкурсу дипломних робіт студентів закладу вищої освіти зі спеціалізації «Економіка підприємства» за ступенем вищої освіти «бакалавр», (Малкіна Марія 3 місце) – 2020 р.
65246	Шевель Володимир Вікторович	Професор, Основне місце роботи	Факультет літакобудування	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1972, спеціальність:	53	Інтегровані комп'ютерні системи	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту:

				літакобудування, Диплом кандидата наук ТН 039009, виданий 27.08.1980, Атестат доцента ДЦ 075217, виданий 12.09.1984		Диплом спеціаліста видано закладом: Харківський авіаційний інститут, Рік закінчення: 1972, Спеціальність: літакобудування, Кваліфікація: інженер-механік Кандидат технічних наук, диплом ТН 039009, дата видачі 27.08.1980, Вища атестаційна комісія, рішення № від 27.08.1980, спеціальність (05.13.06) автоматизовані системи переробки інформації та керування «Питання проектування спеціального математичного забезпечення автоматизованих систем обробки даних статвипробувань» Харківський авіаційний інститут. Вчене звання: Доцент кафедри автоматизованого проектування; Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, Наукова спеціальність: (05.13.06) автоматизовані системи переробки інформації та керування, Тема дисертації: «Питання проектування спеціального математичного забезпечення автоматизованих систем обробки даних статвипробувань» Харківський авіаційний інститут. Доцент по кафедрі, атестат ДЦ 075217, дата видачі 12.09.1984, Вища атестаційна комісія, рішення №38ц/34 від 12.09.1984, кафедра автоматизованого проектування Диплом професора ХАІ, №051, 24 вересня 2008 р., рішенням вченої ради Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:
--	--	--	--	---	--	---

							Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "ХАІ" Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/000967-24 від 15 травня 2024 р., 6 кредитів. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності): П1) 1. Toward Building a Functional Image of the Design Object in CAD / Shevel V.; Kritskiy, D.; Popov, O. / Computation 2022, 10, 134. (Scopus). 2. Kalashnikova, V., Binko, I., Kovalevskyi, M., Pyvovar, M., Shevel, V. (2024). Approaches to Structuring Control in an Automated Mobile System. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Krytskyi, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2023. ICTM 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 996. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60549-9_38. (Scopus). 3. Krytskyi, D., Shevel, V., Krytska, O., Stryhunov, A., Krikun, A., Mark, G.E. (2025). Technology of Moving a Geometric Model Between CAD Packages Using Macros Tools. In: Kazymyr, V., et al. Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1391. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-90735-7_12 4. Binko, I., Shevel, V., & Krytskyi, D. (2024). A comprehensive approach to managing robot group formation. INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND SCIENTIFIC SOLUTIONS FOR INDUSTRIES, (2(28), 17–32.
--	--	--	--	--	--	--	--

<https://doi.org/10.30837/2522-9818.2024.2.017>
5. Binko, I., Shevel, V., Bykov, A., & Krytskiy, D. (2024). Analysis of decentralized drone control model and interception trajectory calculation. INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND SCIENTIFIC SOLUTIONS FOR INDUSTRIES, (2(28), 33–47. <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2024.2.033>
6. Kritskiy, D., Bykov, A., Shevel, V., Olha, K., Mark, G.E. (2022). Development of a Collaborative Platform for Education in Virtual Reality. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_25
7. Бінько, І., Шевель, В. і Крицький, Д. (2024) «Комплексний підхід до управління формуванням групи роботів», СУЧАСНИЙ СТАН НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОМИСЛОВОСТІ, (2(28), с. 17–32. doi: 10.30837/2522-9818.2024.2.017.
П2)
Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір 111592 Дата реєстрації 03.02.2022р. Крицький Дмитро Миколайович, Шевель Володимир Вікторович, Крицька Ольга Сергіївна, Биков Андрій Миколайович Комп'ютерна програма «Використання доповненої реальності під час навчання здобувачів вищої освіти авіаційного спрямування» https://ukrpatent.org/attachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%9669-2022.zip Бюлетень «Авторське право і суміжні права» №69, 2022 рік

							ПЗ) 1. Науково-освітні школи Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» [Текст] : монографія [М.Ф. Бабаков, О.О.Баранов, І.В. Бичков та ін.]; за заг. 2. Концепція формалізованого підходу до проектування авіаційної техніки / Крицький Д.М., Дружинін Є.А., Шевель В.В., Крицька О.С., Биков А.М., Яшин С.А., Москалец Г.С. Харків : Друкарня Мадрид, 2025, 134с. П4) 1. Конспект лекцій по курсу «Спеціальне програмне забезпечення інформаційних технологій» /Шевель В.В./ [Електронний ресурс] \\10.1.108.193\LabPract \ 2020. 2. Конспект лекцій по курсу «Інтегровані комп'ютерні системи» /Шевель В.В./ [Електронний ресурс] \\10.1.108.193\LabPract \ 2022. 3. Технологія комп'ютерного проектування [Текст] : посібник / В. В. Шевель, М. Б. Єремів, І. В. Кантемир. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 72 с П10) Проект DAAD; грант Visegrad Scholarship; участь у проєкті під назвою PROSPACE у межах Erasmus+. П20) 1972-1978р. – інженер, провідний інженер, науковий співробітник науково-дослідної частини Харківського авіаційного інституту
188429	Дружинін Євген Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	Факультет літакобудування	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, рік закінчення: 1982, спеціальність: системи автоматичного управління,	40	Технологія віртуальної реальності в електронному документообігу	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту: Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського (нині – Національний аерокосмічний

				Диплом доктора наук ДД 005363, виданий 09.11.2006, Диплом кандидата наук КД 064439, виданий 06.03.1992, Атестат доцента ДЦ 001820, виданий 20.04.2001, Атестат професора 12ПР 005828, виданий 23.12.2008		університет «ХАІ») за спеціальністю «спеціальністю системи автоматичного управління», кваліфікація – інженер- електромеханік. Диплом ИВ – І № 012597 від 20.02.1982р. Вчене звання: Професор кафедри інформаційних технологій проектування; Науковий ступінь: Доктор технічних наук, Наукова спеціальність: (05.13.22) Управління проектами і програмами, Тема дисертації: «Методологічні основи ризико- орієнтованного підходу до управління ресурсами проектів та програм розвитку техніки»; Вчене звання: Доцент кафедри інформаційних технологій; Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, Наукова спеціальність: Автоматизація процесів та систем. Доктор технічних наук, диплом ДД 005363, дата видачі 09.11.2006, Вища атестаційна комісія України, рішення №20-08/10 від 09.11.2006, спеціальність (05.13.22) Управління проектами і програмами «Методологічні основи ризико- орієнтованного підходу до управління ресурсами проектів та програм розвитку техніки»; кандидат технічних наук, диплом КД 064439, дата видачі 06.03.1992, Вища атестаційна комісія, рішення № від 17.07.1992, спеціальність автоматизація процесів та систем Доцент по кафедрі, атестат ДЦ 001820, дата видачі 20.04.2001, Атестаційна колегія, рішення №1/23-Д від 01.03.2001, кафедра інформаційних систем; Професор по кафедрі, атестат 12ПР
--	--	--	--	---	--	---

							005828, дата видачі 23.12.2008, Атестаційна колегія, рішення №6/14-П від 23.12.2008, кафедра інформаційних технологій проектування літальних апаратів Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет "ХАІ" Свідцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/001186-25 від 25 липня 2025 р. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності): П1) 1. Logistics control of the resources flow in energy-saving projects: case study for metallurgical industry. Acta logistica – International Scientific Journal about Logistics, vol. 7, no. 1, pp. 49–60, 2020. doi: https://doi.org/10.22306/al.v7i1.159 (Scopus) 2. Multi-agent Model of Energy Consumption at the Metallurgical Enterprise. Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 156–165, 2020. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-50794-7_16 (Scopus) 3. Model of Forming and Analysis of Energy Saving Projects Portfolio at Metallurgical Enterprises. Advances in Intelligent Systems and Computing IV, vol. 1080, pp. 304–314, 2020. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-33695-0_22... (Scopus) 4. Comparison of Metoheuristic Search Methods for the Task of Choosing a Rational Set of Measures to Risks' Respond in Lecture
--	--	--	--	--	--	--	--

Notes in Networks and Systems. M. Nechyporuk, V. Pavlikov, D. Kritskiy, Eds, vol. 188, pp. 657-666, Springer, Cham, 2020.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-66717-7_56. (Scopus)

5. Simulation of Energy Consumption Processes at the Metallurgical Enterprises in the Energy-Saving Projects Implementation. Journal of Engineering Sciences, vol. 7, no. 2. G1–G11, 2020. doi: [https://doi.org/10.21272/jes.2020.7\(2\).g1](https://doi.org/10.21272/jes.2020.7(2).g1) (Scopus)

6. Rational use of simulation methods while development of technically complex objects / IEEE 16th International Conference on Computer Science and Information Technologies – Proceedings – September 22-25, 2021, Lviv, Ukraine – Volume 2, PP. 299–303. HM БД Scopus, Категорія "А"
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9648638> DOI: 10.1109/CSIT52700.2021.9648638.....(Scopus)

7. Predictive Analytics for Increasing the Energy Efficiency of Industrial Enterprises. In Proceedings of the International Conference on Smart Information Systems and Technologies, Nur-Sultan, Kazakhstan, 28-30 April 2022, pp. 182–188. DOI: 10.1109/SIST54437.2022.9945720 (Scopus)

8. Analysis of Project Implementation Methods and Models Throughout Risk Management // Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – 2022. Synergetic Engineering : Conference proceedings, October 28-29, 2022, Kharkiv, Ukraine / Eds. : M. Nechyporuk, V. Pavlikov, D. Kritskiy. Cham : Springer, 2023. P. 583-597. DOI: 10.1007/978-3-031-36201-9_49 (Last Accessed: 21.08.2023) (Scopus).

9. Agile Framework as a Key to Information

							інформаційні технології впровадження безпілотних літальних апаратів в повітряний простір України / Системи озброєння і військова техніка, 2021. – № 4 (68). – С. 84-90. Категорія "Б" 15. Управління проєктами на базі будівельного інформаційного моделювання. Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова: Комунальне господарство Міст, Том 2, випуск 176 (2023). С. 44-52. https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6110 П3) 1. Розробка базової моделі сімейства багатоцільових безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу [Текст]: Монографія – Харків: Видавництво «Факт», 2020 – 260 с. 2. Управління проєктами на базі BIM – технології: Монографія - Харків: ФОП Бровкін О.В., 2023. – 130с. ISBN 978-617-8238 – 03 – 2 3. Концепція формалізованого підходу до проєктування авіаційної техніки / Крицький Д.М., Дружинін Є.А., Шевель В.В., Крицька О.С., Биков А.М., Яшин С.А., Москалець Г.С. Харків : Друкарня Мадрид, 2025, 134с. П4) 1. Системне проєктування [Електронний ресурс]: навч. посіб. до практ. занять – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т ", 2020. – 39 с. 2. Системне проєктування [Електронний ресурс] : навч. посіб. до лаб. практикуму – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 59 с. П6) Кійко С.Г. (2021) П7) Член спеціалізованої вченої ради у
--	--	--	--	--	--	--	---

							Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» (2012-2021р.р.) П8) Д103-10/2022-П «Розроблення конструкторської документації на безпілотний авіаційний комплекс швидкісної повітряної мішені» Д/Р № 0122U201145 – провідний науковий співробітник з січня 2023р.; Д НДІ ПФМ/ 2021-П «Розробка ескізного проекту базової моделі багатофункціонального сімейства безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу» Д/Р № 0121U109480 – науковий керівник; Д НДІ ПФМ/2019-П «Розробка базової моделі швидкісного безпілотного літального апарата для сімейства багатоцільових безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу» Д/Р № 0119U100930 – науковий керівник теми з липня 2019р. П11) Сумський державний університет. Здійснюю наукове керівництво аспірантами СумДУ з 2011 року по теперішній час П20) 1982-1984 рр. – інженер по розробці та експлуатації безпілотної авіаційної техніки ГНДІ-3 ХАІ; 1984 – 1986рр. – військова служба, що пов'язана з обслуговуванням авіаційного обладнання літаків; 1987-1988рр. – інженер з обслуговування обладнання для навчального процесу та наукової діяльності у відділі технічних засобів навчання та кафедрі автоматизованих систем управління ХАІ.
92823	Крицький Дмитро Миколайович	Доцент, Суміщення	Факультет літакобудування	Диплом спеціаліста, Національний аерокосмічний університет ім.	16	Технологія доповненої реальності у життєвому циклі	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність,

				М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2008, спеціальність: 080402 Інформаційні технології проектування, Диплом кандидата наук ДК 037483, виданий 01.07.2016, Атестат доцента АД 003766, виданий 16.12.2019	інженерного об'єкта	кваліфікація згідно з документом про вищу освіту: Диплом спеціаліста видано закладом: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", Рік закінчення: 2008, Спеціальність: Інформаційні технології проектування, Кваліфікація: інженера; Вчене звання: Доцент кафедри інформаційних технологій проектування; Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, Наукова спеціальність: (05.13.22) Управління проектами і програмами, Тема дисертації: «Модель і методи управління змістом проекту створення безпілотної авіаційної техніки цивільного застосування» Кандидат технічних наук, диплом ДК 037483, дата видачі 01.07.2016, Атестаційна колегія, рішення № від 01.07.2016, спеціальність (05.13.22) Управління проектами і програмами «Модель і методи управління змістом проекту створення безпілотної авіаційної техніки цивільного застосування» Сертифікат з англійської мови (на рівні не нижче B2) видано закладом: Exam Center "Universal Test, Рік закінчення: 2019 Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "ХАІ" Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/000965-24 від 15 травня 2024 р., 6 кредитів. Відповідність
--	--	--	--	---	---------------------	---

							Ліцензійним вимогам (п. 38. Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності): П1) 1. Fedorovich O, Lukhanin M, Krytskyi D, Prokhorov O. Modeling Strategies for Conducting Wave Surveillance Using a Swarm of Security Drones. <i>Computation</i>. 2025; 13(8):193. https://doi.org/10.3390/computation13080193 2. Krytskyi, D., Shevel, V., Krytska, O., Stryhunov, A., Krikun, A., Mark, G.E. (2025). Technology of Moving a Geometric Model Between CAD Packages Using Macros Tools. In: Kazymyr, V., et al. <i>Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2024. Lecture Notes in Networks and Systems</i>, vol 1391. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-90735-7_12 3. Tretiak, Oleksii, Dmitriy Kritskiy, Igor Kobzar, Mariia Arefieva, Volodymyr Selevko, Dmytro Brega, Kateryna Maiorova, and Iryna Tretiak. 2023. "Stress-Strained State of the Thrust Bearing Disc of Hydrogenerator-Motor" <i>Computation</i> 11, no. 3: 60. https://doi.org/10.3390/computation11030060 4. Tretiak, Oleksii, Dmitriy Kritskiy, Igor Kobzar, Victoria Sokolova, Mariia Arefieva, Iryna Tretiak, Hromenko Denys, and Viacheslav Nazarenko. 2022. "Modeling of the Stress–Strain of the Suspensions of the Stators of High-Power Turbogenerators" <i>Computation</i> 10, no. 11: 191. https://doi.org/10.3390/computation10110191 5. Tretiak O, Arefieva M, Krytskyi D, Kravchenko S, Shestak B, Smakhtin S, Kovryga A, Serhiienko S. Features of Three-Dimensional Calculation of Gas
--	--	--	--	--	--	--	---

							Coolers of Turbogenerators. Computation. 2025; 13(8):192. https://doi.org/10.3390/computation13080192
							6. Krytskiy, D. (2025). Management of Unmanned Aerial Vehicles Swarm: An Overview. In: Ostroumov, I., Marais, K., Zaliskyi, M. (eds) Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2025. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1418. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-91992-3_35
							7. Krytskiy, D., Tkachov, I., Pyvovar, M., Karatanov, S., Krikun, A. (2025). Detecting Objects in Photos and Videos Obtained by Aerial Reconnaissance from UAVs. In: Lytvynov, O., Pavlikov, V., Krytskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2024. ICTM 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1473. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-94845-9_23
							8. Tretiak, Oleksii, Dmitriy Kritskiy, Igor Kobzar, Mariia Arefieva, and Viacheslav Nazarenko. 2022. "The Methods of Three-Dimensional Modeling of the Hydrogenerator Thrust Bearing" Computation 10, no. 9: 152. https://doi.org/10.3390/computation10090152
							9. Shevel, Vladimir, Dmitriy Kritskiy, and Oleksii Popov. 2022. "Toward Building a Functional Image of the Design Object in CAD" Computation 10, no. 8: 134. https://doi.org/10.3390/computation10080134
							10. D. Kritskiy, O. Popov and S. Yashin, "Description of eVTOL Movement," 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), Lviv-Slavske, Ukraine, 2022, pp. 610-613, doi: 10.1109/TCSET55632.2

- 022.9766859.
11. Pyvovar, M., Kritskiy, D., Plastun, T., Kalashnikova, V., Popov, O. (2022). Takeoff and Landing Model of an Aircraft in the Aviation Simulator. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_32
12. Pohudina, O., Bykov, A., Kritskiy, D., Kovalevskiy, M. (2022). The Method of Flight Mission Formation for a Group Autonomous Flight of Unmanned Aerial Vehicles. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_69
13. Kritskiy, D., Pohudina, O., Kovalevskiy, M., Tsegelnyk, Y., Kombarov, V. (2022). Powder Mixtures Analysis for Laser Cladding Using OpenCV Library. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_72
14. D. Kritskiy and O. Pohudina, "Object Recognition to Refine Drone Positioning," 2020 IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), Zbarazh, Ukraine, 2020, pp. 82-85, doi: 10.1109/CSIT49958.2020.9321945.
15. Kritskiy D.N., Plastun T.A., Guobadia E.M. Development of

							the remote-controlled hand-like robotic manipulator system // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, 2021. Вип. 92, С. 140-156 16. Порівняльний аналіз методів пошуку найближчих точок на зображеннях об'єктів технічних систем / М.Д. Мирненко, Д.М. Крицький, О.К. Погудіна, О.С.Крицька // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, 2021. Вип. №92. С. 123-130 17. Бінько, І., Шевель, В. і Крицький, Д. (2024) «Комплексний підхід до управління формуванням групи роботів», СУЧАСНИЙ СТАН НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОМИСЛОВОСТІ, (2(28), с. 17–32. doi: 10.30837/2522-9818.2024.2.017. 18. Опис руху безпілотного транспорту літакового типу / Д. М. Крицький [та ін.] // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування = Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser. : Power and Heat Engineering Processes and Equipment : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2023. – № 4 (16). – С. 79-83. 19. Крицький Д. М., Попов О. В., Биков А. М., Бикова Т. А., Яшин С. А. Розгляд руху безпілотного транспорту за типом літака. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія : Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. 2023. № 3(15). С. 60–72. https://doi.org/10.20998/2078-774X.2023.03.09. 20. Крицький Д.М., Яшин С.А., Крицька О.С., Пивовар М.В., Крікун А.О. РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ РУХУ КЕРОВАНОЇ ПАРАШУТНОЇ
--	--	--	--	--	--	--	---

							СИСТЕМИ ДЛЯ ТОЧНОГО ПОВІТРЯНОГО ДЕСАНТУВАННЯ ГРУПИ ВАНТАЖІВ. Системи озброєння і військова техніка. 2025. № 4(80). С. 63-73. https://doi.org/10.30748/soivt.2024.80.08. П2) 1. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 134339, Дата реєстрації авторського права: 13.03.2025, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 30.04.2025, Номер бюлетеня: 88, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Програмне забезпечення для сегментації даних по фото та відео інформації», Анотація: Програмне забезпечення дозволяє обробляти зображення, виділяти та класифікувати окремі об'єкти на фото та відео., Повне ім'я та/або псевдонім автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицька Ольга Сергіївна, Крицький Дмитро Миколайович, Биков Андрій Миколайович, Кайдан Ельвіра Сергіївна 2. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 123903, Дата реєстрації авторського права: 16.02.2024, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 29.03.2024, Номер бюлетеня: 80, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Автоматизація роботи наземної платформи, що працює у групі», Анотація: Комп'ютерна програма управління роботом-всюдихідом, що дозволяє вдосконалити системи контролю управління, пересування та подолання перешкод в умовах відсутності
--	--	--	--	--	--	--	--

							доріг. Повне ім'я та/або псевдонім автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицький Дмитро Миколайович, Биков Андрій Миколайович, Крицька Ольга Сергіївна 3. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 123782, Дата реєстрації авторського права: 13.02.2024, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 29.03.2024, Номер бюлетеня: 80, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Автоматизована система керування наземного робота», Анотація: Комп'ютерна програма обробляє дані та на основі аналізу цих даних приймає рішення саме в якому напрямку треба рухатись, минаючи таким чином перешкоди, які з'являються на його шляху. Повне ім'я та/або псевдонім автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицька Ольга Сергіївна, Крицький Дмитро Миколайович 4. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір: 123904, Дата реєстрації авторського права: 16.02.2024, Об'єкт авторського права, до якого належить твір: 16. Комп'ютерні програми, Дата публікації: 29.03.2024, Номер бюлетеня: 80, Вид та повна назва твору (творів): Комп'ютерна програма «Оцінювання якості продуктів або послуг, використовуючи метод QFD», Анотація: Програмне забезпечення дозволяє прискорити процес розрахунку оцінки якості продуктів або послуг, і візуалізувати для кращого сприйняття інформації, як загального стану вихідних даних, так і
--	--	--	--	--	--	--	--

							результатів оцінки. Повне ім'я та/або псевдонім автора (авторів), чи позначення «Анонімно»: Крицька Ольга Сергіївна, Крицький Дмитро Миколайович, Кравцова Олександра Олександрівна 5. Крицький Д. М., Пивовар М. В., Крицька О.С., Шульга І. М. «Комп'ютерна програма «Програмне забезпечення для симуляції віртуальної панелі приладів літака» // Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №111467 від 31.01.2022 6. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір 110142 Дата реєстрації 08.12.2021 Крицький Дмитро Миколайович, Биков Андрій Миколайович, Шульга Ірина Миколаївна, Пивовар Марія Віталіївна Комп'ютерна програма «Автоматизована система порівняння 3D-моделей» https://ukrpatent.org/attachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%96%2068-2022.zip Бюлетень «Авторське право і суміжні права» №68, 2022 рік 7. Номер свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір 111592 Дата реєстрації 03.02.2022р. Крицький Дмитро Миколайович, Шевель Володимир Вікторович, Крицька Ольга Сергіївна, Биков Андрій Миколайович Комп'ютерна програма «Використання доповненої реальності під час навчання здобувачів вищої освіти авіаційного спрямування» https://ukrpatent.org/attachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%9669-2022.zip Бюлетень «Авторське право і суміжні права» №69, 2022 рік ПЗ) 1. Концепція формалізованого підходу до проектування авіаційної техніки /
--	--	--	--	--	--	--	--

							Крицький Д.М., Дружинін Є.А., Шевель В.В., Крицька О.С., Биков А.М., Яшин С.А., Москалець Г.С. Харків : Друкарня Мадрид, 2025, 134с. 2. Методологія формування інтелектуальної складової агентної системи рою безпілотних літальних апаратів / Погудіна О.К., Крицький Д.М. , Биков А.М., Пластун Т.А., Пивовар М.В., Бичок М.О., Погудін А.В. , Каратанов О.В., Крицька О.С. Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2021 – 210с. П4) 1. Технології захисту інформації : навч. посіб. до лаб. практикуму / Д. М. Крицький, О. С. Крицька ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т". - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. - 53 с. 2. Технології захисту інформації : навч. посіб. до виконання розрахунк. - граф. роботи / Д. М. Крицький, О. С. Крицька ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т". - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. - 55с. П7) Офіційний опонент Коршунова Миколи В'ячеславовича «Інформаційна технологія дворівневого управління польотом повітряного судна у вертикальній площині» за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології Спеціалізована вчена рада Д 26.171.01 що відбулася 11 травня 2021р. В Міжнародному науково-навчальному центрі інформаційних технологій та систем НАН та МОН України за адресою 03187, м. Київ, просп.
--	--	--	--	--	--	--	--

							Академіка Глушкова, 40 П8) КЕРІВНИК ТЕМИ 0125U003203 Система виявлення та розпізнавання замаскованих та малорозмірних об'єктів на основі використання сучасних технологій технічного зору КЕРІВНИК ТЕМИ 0125U003185 Система супутників, стратосферних планерів і дронів для розвідки, спостереження та рекогноситування у різних сферах КЕРІВНИК ТЕМИ 0125U001846 Тришарова система з мікросупутників, стратосферних планерів і рою безпілотних літальних апаратів для моніторингу за збору інформації КЕРІВНИК ТЕМИ 0121U109605 Методи управління ройовим інтелектом для ефективного використання безпілотних літальних апаратів цивільного та військового застосування; Відповідальний виконавець 0122U000860 Використання рою інтелектуальних безпілотних наземних апаратів цивільного та військового застосування. П9) член експертної групи Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти П10) 1. Wildau-Kharkiv IT Bridge II in the DAAD programme “Digital Ukraine: Ensuring academic success in times of crisis (2023)” 2. DAAD OER with Ukraine “Informatics” 3. U.S. Embassy in Ukraine Public Diplomacy Small Grants Competition – Education П14) 1-місце у конкурсі наукових робіт Black Sea Science 2021р. Пивовар Марія Віталіївна. П15) Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту
--	--	--	--	--	--	--	--

						науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України у 2024/2025 навчальному році, Секція «Аерокосмічна техніка та оборонні технології» (http://khom.org.ua/konkurs-zaxist/normativna-baza/)
--	--	--	--	--	--	---

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РНО3. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
<i>РНО1. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</i>	☒	Інтелектуальна власність	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (залік).
		Програмне забезпечення систем віртуальної реальності	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія доповненої реальності у життєвому циклі інженерного об'єкта	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (залік).
		Кваліфікаційна робота	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
<i>РНО2. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</i>	☒	Інтелектуальна власність	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (залік).
		Scientific Foreign Language	Протягом проведення практичних занять, індивідуальних консультацій (при	Контроль знань студентів здійснюється під час проведення поточного, модульного (проміжного) та

			необхідності), використовуються граматично-перекладний, когнітивний ситуативний та комунікативний методи.	підсумкового контролю. Підсумковий контроль (залік).
		Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (залік).
		Кваліфікаційна робота	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
<i>РНО4. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.</i>	☒	Інтелектуальна власність	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (залік).
		Інтегровані комп'ютерні системи	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Програмне забезпечення систем віртуальної реальності	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія доповненої реальності у життєвому циклі інженерного об'єкта	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (залік).
		Кваліфікаційна робота	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
<i>РНО5. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.</i>	☒	Технологія віртуальної реальності в електронному документообігу	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
<i>РНО6. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (залік).
		Сучасні технології та інструментарій програмування	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Сучасні технології та інструментарій програмування (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проекту. Підсумковий контроль (диф. залік).
<i>РНО7. Здійснювати</i>	☒	Технологія	Лекції, лабораторні роботи,	Поточний контроль

обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).		машинного навчання у системах віртуальної реальності	консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
РНО8. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.	☒	Технологія машинного навчання у системах віртуальної реальності	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
РНО9. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.	☒	Інтегровані комп'ютерні системи	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія машинного навчання у системах віртуальної реальності	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія доповненої реальності у життєвому циклі інженерного об'єкта	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
РНО10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.	☒	Інтегровані комп'ютерні системи	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія машинного навчання у системах віртуальної реальності	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія доповненої реальності у життєвому циклі інженерного об'єкта	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (залік).
		Сучасні технології та інструментарій програмування (КІП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проекту. Підсумковий контроль (диф. залік).

		Кваліфікаційна робота	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		Сучасні технології та інструментарій програмування	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
<i>РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.</i>	☒	Інтегровані комп'ютерні системи	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія машинного навчання у системах віртуальної реальності	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Технологія доповненої реальності у життєвому циклі інженерного об'єкта	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Сучасні технології та інструментарій програмування	Лекції, лабораторні роботи, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання лабораторних робіт, модульний контроль. Підсумковий контроль (іспит).
		Сучасні технології та інструментарій програмування (КІП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проекту. Підсумковий контроль (диф. залік).
		Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (залік).
		Кваліфікаційна робота	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація