

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"
Освітня програма	77996 Мікро- та наносистемна техніка
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка

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	77996
Назва ОП	Мікро- та наносистемна техніка
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості (303)
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра космічної техніки та нетрадиційних джерел енергії (402), Кафедра фізики (505) та кафедри університету, які задіяні у забезпеченні вибіркової складової ОП
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Харківська обл., Харківський р-н, Харківська ОТГ, м. Харків, вул. Манька Вадима, 17, Україна
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	117708
ПІБ гаранта ОП	Чугай Олег Миколайович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	oleg.chugai@khai.edu
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-974-50-42
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

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-професійну програму (ОПП) «Мікро- та наносистемна техніка» за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» другого (магістерського) рівня ВО в галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» розроблено робочою групою у складі: голова групи – Чугай Олег Миколайович (доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізики), члени групи – Кошовий Микола Дмитрович (доктор технічних наук, професор, професор кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості), Цеховський Максим Володимирович (кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості).

З 1 вересня 2024 року на кафедрі інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» розпочалася підготовка здобувачів за ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності 176 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського) рівня ВО.

У 2025 році на її основі у зв'язку зі змінами у переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України 30 серпня 2024 р. № 1021), було розроблено та затверджено ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» (ID77996) другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» (рішення вченої ради ХАІ від 21.05.2025, протокол № 11). З 01.09.2025 р. розпочалася підготовка здобувачів за цією ОПП на кафедрі інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості.

Метою ОПП є підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми мікро- та наносистемної техніки, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням сучасних досягнень природничих та технічних наук в суміжних галузях з урахуванням потреб аерокосмічної галузі та машинобудування, що забезпечує конкурентоздатність здобувачів вищої освіти на ринку праці, а також виховання на загальнолюдських цінностях національно свідомої, освіченої особистості.

Викладання та навчання здійснюється за допомогою таких форм підготовки як: лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи. Значна частина практичних занять та курсових проєктів виконується з використанням комп'ютерних технологій. У теперішній час практикується освітня діяльність за допомогою дистанційної форми навчання у системі «Ментор», що є власною розробкою ХАІ. Програма враховує галузеві і регіональні особливості розвитку мікро- та наносистемної техніки та базується на сучасних технологіях розробки, проєктування, виробництва та експлуатації систем і приладів мікро- та наносистемної техніки. Підготовка здобувачів проводиться відповідно до стандарту ВО за спец-тю 153 «Мікро- та наносистемна техніка» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» для другого (магістерського) рівня ВО, затвердженого наказом МОН України № 1447 від 20.11.2020 р., а також з урахуванням Національної рамки кваліфікацій України, Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQFLL), Першого циклу Європейського простору ВО (HPK FQ ENEA).

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	2026 - 2027	20	10	0	0	0
2 курс	2025 - 2026	15	7	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	програми відсутні
другий (магістерський) рівень	77310 Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

	77311 Інформаційні мережі зв'язку 77313 Інформаційні мережі зв'язку 77995 Системи автономної навігації та адаптивного управління літальних апаратів 77996 Мікро- та наносистемна техніка
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>ОП G5 Мік- та нан тех. 2025 магiстр.pdf</i>	BkhAuksUFxyG+mnSQ5zXtG8WNMwmoQp6osIzpjWO6hU=
Навчальний план за ОП	<i>G5-М-ДФН-2026-27.pdf</i>	4BiekNhBWQD1Uau+o8Wb9XGHKj3yDCiibINS8WSSN Es=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Приватне підприємство «ЕС-Автоматика».pdf</i>	DBbnAP9sHmhRmtKL1HZEDUMi2OcSTJnGtnzMNUeiY UA=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>ДП ХПЗ.pdf</i>	hnwGWoX7VCHKb5GaY1WyOAmntYHRzgisUEeC3RtH XAU=

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?

ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» будувалась на засадах стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка», затвердженого наказом МОН № 1447 від 20.11.2020 р., та вимог Національної рамки кваліфікацій (НРК). Інтегральна, загальні та фахові компетентності, а також результати навчання, сформульовані у стандарті, є складовою частиною ОПП «Мікро- та наносистемна техніка».

Під час опису загальної характеристики ОПП, формулювання компетентностей та результатів навчання, переліку навчальних дисциплін та розроблених до них силабусів повністю враховано вимоги зазначеного Стандарту вищої освіти.

Досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти, забезпечується раціональним підбором освітніх компонентів та логічною послідовністю їх викладення.

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

У зв'язку з відсутністю професійного стандарту зміст ОПП формувався з урахуванням вимог Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» (наказ № 1447 від 20.11.2020 р.), Національної рамки кваліфікації та Національного класифікатора професій ДК 003:2010. Зміст ОПП орієнтовано на набуття таких компетентностей, які є основою для формування кваліфікацій професій та досягаються за рахунок структури освітніх компонентів, що містять, зокрема, компоненти, спрямовані на здобуття як загальних, так і фахових компетентностей.

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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

З метою удосконалення освітнього процесу, при розробці та коригуванні ОПП «Мікро- та наносистемна техніка», у частині формулювання мети та програмних результатів навчання, постійно залучаються зацікавлені сторони, а саме здобувачі вищої освіти. Процес їх залучення та врахування їхньої думки у формулюванні мети та програмних результатів навчання проводиться через опитування, анкетування під час освіти, при спілкуванні та вирішенні різних проблемних ситуацій та інше. Також з метою вдосконалення змісту навчання та поширення відгуків випускників про освітню програму серед потенційних здобувачів за допомогою електронної пошти, а також безпосереднім спілкуванням проводилося опитування випускників даної ОПП. Випускники-фахівці звертають увагу на розширення навиків практичної роботи з використанням сучасного спеціального програмного забезпечення, яке використовується на підприємствах галузі.

- роботодавці

Для врахування інтересів та пропозицій роботодавців під час формулювання мети та програмних результатів навчання освітньо-професійної програми «Мікро- та наносистемна техніка» проводились спільні консультації між викладачами кафедр та представниками підприємств приладобудівної та ІТ галузі, таких як Державне підприємство «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка», та Приватне підприємство «ЕС-Автоматика» під час особистих зустрічей, а також зустрічах на підприємствах під час проведення екскурсій для здобувачів та ін. На основі висунутих пропозицій були визначені пріоритетні вимоги роботодавців до програмних результатів навчання: вміння аналізувати побудову і функціонування систем і приладів мікро- та наносистемної техніки; знання факторів, що впливають на їхні характеристики та параметри; здатність оформляти і вести конструкторську, технологічну та звітну документацію. Усі пропозиції роботодавців були враховані при коригуванні програми та її погодженні. Пропозиції роботодавців надавалися також в ході проведення співбесід та круглих столів під час зустрічей з представниками підприємств у рамках ряду заходів, які проводилися Національному аерокосмічному університеті "ХАІ".

- академічна спільнота

Пропозиції академічної спільноти враховуються через участь гарантів за усіма наявними в університеті спеціальностями, а також викладачів кафедр у методичних семінарах, на яких зокрема розглядаються питання розвитку освітніх програм і їх 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. Така співпраця дозволяє впроваджувати інноваційні технології та сучасні педагогічні форми та методи навчання, сприяє активізації викладацької діяльності для досягнення мети та результатів при навчанні компонентів складових ОПП.

- інші стейкхолдери

Зауваження та побажання інших стейкхолдерів враховуються під час формування переліків обов'язкових і вибіркових освітніх компонент ОПП та коригування навчальних планів.

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

Мета ОПП повністю узгоджується із Стратегією розвитку університету (<https://khai.edu/strategia-rozvitku>) 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 відповідають концепції освітньої діяльності університету, викладеній в Статуті (<https://khai.edu/statut-nacionalnogo-aerokosmichnogo-universitetu>), де зазначено, що одним з основних завдань університету є провадження на високому рівні освітньої діяльності, яка забезпечує здобуття особами вищої освіти відповідного ступеня за обраними ними спеціальностями. Якісна підготовка конкурентоздатних фахівців у сфері мікро- та наносистемної техніки за ОПП має велике значення для розвитку університету. Мають місце значні міждисциплінарні зв'язки та дослідження на перетині сфер електроніки, автоматизації, приладобудування, інформаційних технологій та інших галузей науки, залучення викладачів ЗВО і здобувачів до участі в реальних дослідженнях і розробках, які можуть бути конкурентоздатними на глобальному ринку.

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

Такі сфери діяльності, як проектування, виробництво, обслуговування та комп'ютерне моделювання систем і приладів мікро- та наносистемної техніки, набули значного поширення як в Україні, так і за кордоном. Збільшення попиту у цьому сегменті ринку породжує необхідність у спеціалістах, тому існує перспектива збільшення робочих місць для молодих фахівців. В процесі розроблення даної ОПП було враховано сучасні тенденції розвитку спеціальності, особливо у напрямі розвитку та застосування систем і приладів мікро- та наносистемної техніки. Як і в усьому світі, в Україні росте кількість промислових підприємств цієї галузі, тому вона може стати привабливим внутрішнім ринком для працевлаштування кваліфікованих спеціалістів. Тому мета, силабуси навчальних дисциплін ОПП та програмні результати навчання (зокрема, ПРН1, ПРН3, ПРН6, ПРН7, ПРН9, ПРН11, ПРН12, ПРН13) враховують такі напрями як проектування, створення, моделювання та дослідження систем і приладів мікро- та наносистемної техніки. Особливості новітніх тенденцій розвитку науки і спеціальності враховуються під час перегляду силабусів навчальних дисциплін ОПП, професійних дискусій з академічною спільнотою та представниками профільних підприємств (на семінарах, круглих столах тощо), опитування здобувачів.

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

Під час формулювання мети та програмних результатів навчання ОПП було враховано галузевий та регіональний контекст шляхом врахування інтересів стейкхолдерів. У сфері електроніки та приладобудування Харківський регіон має чисельні активи та потужну інноваційну екосистему. З жовтня 2018 року на базі університету за сприянням Асоціації підприємств промислової автоматизації України (АППАУ), членом якої є НАУ «ХАІ», створено регіональний центр «Індустрія 4.0» (<https://tip.de/qw504>). Цей центр є освітнім партнером Харківського регіонального кластеру ІАМ (Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування). За участю співробітників кафедр, залучених до реалізації ОПП, проводяться регулярні зустрічі, кругли столи, технічні наради з представниками цих підприємств, обговорюються питання підготовки кваліфікованих кадрів, стану освітніх послуг, обмін кращими практиками. Така тісна співпраця дозволила враховувати специфіку галузевої регіональної науково-технічної та кадрової політики і сучасні вимоги до майбутніх фахівців у меті, силабусах дисциплін та програмних результатах навчання ОПП (ПРН1, ПРН3, ПРН6, ПРН7, ПРН9, ПРН11, ПРН12, ПРН13). Підготовка магістрів за ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» відповідає сучасним галузевим і регіональним викликам та сприятиме розвитку інтелектуального потенціалу Харківщини та України.

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

В процесі формулювання мети та ПРН ОПП використовувався досвід вітчизняних ЗВО, в яких проводять підготовку здобувачів-магістрів за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»: Національного технічного університету «ХПІ» (<https://surl.li/tmcudy>), Харківського національного університету радіоелектроніки (<https://surl.li/jogfmr>), Національного технічного університету України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://osvita.kpi.ua/G5_OPPEMNST), Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна (<https://surl.li/tvdcft>).

Таким чином, ОПП забезпечує відповідність вимогам галузі завдяки врахуванню національних тенденцій

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

ОПП була розроблена з урахуванням потреб світового ринку праці та нових тенденцій в розвитку електроніки та приладобудування. Для цього було розглянуто найбільш наближені до ОПП, що підлягає розгляду, освітні програми магістерського рівня закордонних ЗВО: Universidade NOVA de Lisboa (<https://surl.li/tbcsky>) (ОП «Micro and Nanotechnology Engineering»), University of Glasgow (<https://surl.li/tututl>) (ОП «Electronics and Nanoscale Engineering»), Ilmenau University of Technology (<https://surl.li/pyeqqa>) (ОП «Micro and Nanotechnologies») та ін. Таким чином, ОП забезпечує відповідність вимогам галузі 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

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

Освітньо-професійна програма має прикладний характер та орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкова компонента включає 74,4 %. Вибіркова компонента, тобто вільного вибору здобувача, складає 25,6 %. Освітньо-професійна програма (введена рішенням Вченої ради Національного аерокосмічного університету (протокол № 11 від 21.05.2025)) відповідає предметній області спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка». Програма пропонує комплексний підхід до здійснення діяльності в сфері проектування, виробництва та експлуатації систем і приладів мікро- та наносистемної техніки, який реалізується через навчання та практичну підготовку. Представлені компоненти освітньо-професійної програми та методи їх контролю, орієнтовані на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра здобувача. Освітньо-професійна програма відповідає об'єкту вивчення, оскільки містить дисципліни, які вивчають природу явищ, що проходять у вимірювальних пристроях, розглядають об'єкти, явища та процеси фізичного та організаційно-правового змісту, формують підходи для створення безпечних умов професійної діяльності. При вивченні професійних обов'язкових дисциплін розглядається сфера виробничої, проектно-конструкторської діяльності, що передбачає, як дослідження, так і аналіз й прогнозування напрямів розвитку галузі. Опанування здобувачем компонент ОПП дозволяє забезпечити відповідний рівень знань для проектування, виробництва та експлуатації систем і приладів мікро- та наносистемної техніки. Усі компоненти ОПП забезпечені загальними науковими та спеціальними джерелами технічної інформації, навчально-методичною та монографічною літературою, ІТ-технологіями тощо. Предметна область освітньої програми містить фундаментальні принципи побудови та функціонування складної мікро- та наносистемної техніки; методи моделювання об'єктів та процесів, що в них відбуваються; властивості матеріалів; особливості технологічних процесів.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів забезпечується шляхом впровадження у освітній процес певного переліку обов'язкових дисциплін та розширення їх програмних результатів шляхом доповнення вибірковою складовою, яку здобувачі обирають самостійно у ході формування власного індивідуального навчального плану. Додатково здобувачам надається можливість участі в програмах академічної мобільності, можливість неформальної освіти, гнучка система організації навчання, складання індивідуальних графіків навчання та сесії, отримання права на академічну відпустку, визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, проходження дистанційних курсів через Центр технічного дистанційного навчання Університету. ОП передбачає, що обсяг дисциплін вільного вибору становить не менше 25 % від загального обсягу кредитів ЄКТС для формування компетентностей та індивідуального вибору здобувачами окремих компонент. Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів підтверджується відповідними документами та положеннями Університету розробленими відповідно до Законів та Положень МОН України, Статутом Університету (<https://khai.edu/statut-nacionalnogo-aerokosmichnogo-universitetu>), Положенням «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента» (<https://surl.li/gbacpa>), Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/nicbvi>). Починаючи з 2022-2023 н.р. вибір здобувачами вибірових компонент реалізується за допомогою Google-форм.

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

У Національному аерокосмічному університеті запроваджуються засади студентоцентрованого підходу, що передбачає право здобувачів щодо вибору компонентів ОПП. Порядок обрання дисциплін вільного вибору регламентується Положенням «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента» (<https://surl.li/gbacpa>), Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/nicbvi>). Процедура реалізації передбачає: надання здобувачам ще до початку навчального семестру, який передує новому навчальному року, інформації щодо переліку освітніх компонент, які віднесено до вільного вибору. Кожна компонента забезпечена анотацією та розробленим силябусом дисципліни, які заздалегідь розміщуються на сайті Університету. Таким чином, здобувач має змогу ознайомитися зі змістом та структурою дисципліни, яка пропонується до вільного вибору і зробити власний вибір. Перелік компонент корелює з навчальним планом освітнього процесу й готується гарантом та групою забезпечення ОПП протягом року з урахуванням попередніх пропозицій стейкхолдерів, академічної спільноти, можливих змін вимог ринку праці та розглядається навчально-методичною радою факультету з присутніми там представниками студентського самоврядування факультету. Вибору підлягають як окремі освітні компоненти навчального плану, так і блоки компонент. Роз'яснення щодо неповноти освітніх компонент та результатів їх вивчення за проханням здобувачів відбувається на зборах здобувачів освіти завідувачем кафедри/заступником декану за спеціальністю, гарантом освітньої програми, кураторами академічних груп (в міру своєї компетенції). Безпосередній вибір здобувачі здійснюють через Google-форму. Здобувач, ознайомившись із переліком навчальних дисциплін за вільним вибором, обирає освітню компоненту і зазначає свій вибір. Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості оновлює перелік вибірових дисциплін ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» з урахуванням кон'юнктури ринку праці, запитів роботодавців та рівня задоволеності здобувачів викладанням дисциплін конкретними викладачами. Формування переліку вибірових дисциплін відбувається до початку поточного навчального року.

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

ОПП передбачає практичну підготовку у вигляді переддипломної практики обсягом 10 кред. ЄКТС у 3 сем. Переддипломна практика забезпечена силабусом. Мета, завдання практичної підготовки, її зміст формулюються за результатами обговорення з потенційними роботодавцями, серед яких стейкхолдери ОПП ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» і ПП «ЕС-Автоматика», а також за результатами опитування здобувачів. Під час практичної підготовки здобувачі набувають навичок з проектування, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту, пошуку та усуненню несправностей та відмов систем і приладів мікро- та наносистемної техніки, що дозволяє забезпечити конкурентоздатний рівень підготовки магістрів, який відповідає потребам роботодавців. Також, практична підготовка здійснюється під час практичних та лабораторних занять з кожної дисципліни ОПП, що сприяє формуванню і закріпленню відповідних компетентностей. До цих компетентностей, що передбачені ОПП слід віднести наступні: ЗК4, ЗК5, ЗК6, ФК1, ФК2, ФК4, ФК7. Практична підготовка здобувачів за ОПП формує, поглиблює та доповнює програмні результати навчання ПРН1, ПРН3, ПРН6, ПРН9.

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

В ОПП зафіксовано перелік компетентностей, та програмних результатів навчання, частина з яких співвідноситься з набуттям соціальних навичок (ЗК2, ЗК3, ЗК7, ЗК8, ПРН5, ПРН14). У більшості обов'язкових та вибіркових компонентів програми обрано такі форми і методи навчання, що сприяють розвитку у здобувачів вмінь працювати в команді, управляти своїм часом, розуміти важливість дотримання дедлайнів, здатність логічно, системно і творчо мислити та використовувати методи колективного прийняття рішень. Одним із чинників є методи та форми проведення навчальних занять, особливо практичних. Наприклад, використання навчальних тренінгів; ділових, рольових ігор; кейсів; самостійної роботи з презентацією своїх результатів; командна робота; вирішення проблемних ситуацій; формування професійної етики; міжособистісних навичок під час публічних виступів; тайм-менеджмент в організації навчання та інше.

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 «Мікро- та наносистемна техніка», спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» має чітку структуру. Всі освітні компоненти, що включені до ОПП, 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.

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.

Формування відповідних компетентностей досягається через використання різних інтерактивних форм навчання, а саме: діалогічний характер подачі теоретичного матеріалу під час лекцій, вирішення ситуативних завдань, дискусії, тренінги. Крім цього, досягнення результатів навчання та формування загальних і фахових компетентностей відбувається під час проходження здобувачами переддипломної практики. До ОПП включено матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП та матрицю забезпечення ПРН відповідними компонентами ОПП. У силабусах навч. дисциплін результати вивчення кожної дисципліни конкретизовано відповідно до визначених в ОПП результатів навчання та загальних і фахових компетентностей. Такий підхід та логічна послідовність компонентів ОПП дає змогу досягти заявленої мети та ПРН.

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 новітніх технологій, розвиток науково-методичного та матеріального забезпечення навчально-виховного процесу, поступова інтеграція вітчизняної системи освіти до європейської й світової зумовили необхідність і можливість поетапного скорочення аудиторних занять та збільшення годин на самостійну роботу (СР) здобувача. Навчальний час, відведений на СР здобувача, регламентується навчальним планом. Зміст СР здобувача за конкретною дисципліною визначається силабусом дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача. Співвідношення обсягу окремих ОК ОПП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів ВО регулюється Положеннями «Про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/nicbvi>), «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://surl.li/qrgczd>). Під час формування переліку ОК і практик у навчальних планах враховуються вимоги затвердженого Стандарту ВО та ОПП. Обсяги навчальних дисциплін кратні 0,5 кредиту ЄКТС. Навчальні дисципліни й навчальні практики плануються в обсязі, як правило, трьох і більше кредитів ЄКТС, а кількість форм контролю на навчальний рік не перевищує шістнадцять. Курсові проекти виділено окремими позиціями в навчальному плані (орієнтовний обсяг кожного – два кредити ЄКТС) і включено до розрахунку кількості форм контролю на навчальний рік. Тижневе аудиторне навантаження здобувачів не перевищує 26 годин, отже, здобувачі не перевантажені, і їм вистачає часу на самостійну роботу.

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 «Мікро- та наносистемна техніка», спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» 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 й реалізується через розробку змісту і методів навчання, що надає можливість засвоєння здобувачами практичного досвіду з навчальною інформацією. Це дозволяє здобувачам отримати досвід майбутньої професійної діяльності, що створює відповідний рівень їхньої компетентності; змінює акцент у навчальній діяльності здобувачів, спрямовує їх дії на інтелектуальний та професійний розвиток. Одним з обов'язкових компонентів ОПП є переддипломна практика обсягом 10 кредитів, яка також сприяє набуттю здобувачами практичного досвіду.

В ХАІ прийнято та діє Положення про дуальну форму здобуття освіти (<https://surl.li/jyvuna>). Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за даною ОПП не здійснюється.

Однак, ХАІ входить в перелік закладів вищої освіти, які включено до пілотного проєкту з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття вищої освіти (наказ МОН України від 15.10.2019 р. № 1296).

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

ОПП магістрів за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» 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, що сприяє інноваційній діяльності та інфраструктурному розвитку. Здобувачі набувають навичок управління інформаційними ризиками, що відповідає цілі забезпечення стабільної та безпечної інфраструктури. Програма підтримує студентськоцентроване навчання та розвиток критичного мислення, що відповідає цілям забезпечення якісної та доступної освіти.

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/vstup>
<https://khai.edu/pravila-prijomu>
<https://khai.edu/magistratura>

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

Організацію прийому до ХАІ здійснює приймальна комісія, склад якої щорічно затверджується наказом ректора, та яка діє згідно із Положенням про приймальну комісію й Правилами прийому до ХАІ. При вступі на ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» для другого (магістерського) рівня ВО вступники користуються Правилами прийому, які відповідають умовам прийому МОН. Правила прийому обов'язково оприлюднюються на офіційному веб-сайті ХАІ (<https://khai.edu/pravila-prijomu>). Також оприлюднюються програми вступних випробувань (<https://surl.li/yroabc>), котрі щорічно переглядаються і затверджуються Вченою Радою Університету. У програмах вступних випробувань містяться критерії оцінювання, структура оцінки і порядок оцінювання підготовленості вступників. Для конкурсного відбору осіб, які на основі освітнього ступеня бакалавра – 6 рівень НРК (НРК6); освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) – 7 рівень НРК (НРК7) вступають на навчання для здобуття ступеня магістра на ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка», зараховуються результати єдиного вступного іспиту у формі тесту з іноземної мови та тесту загальної навч. компетентності, а також результати фахового іспиту, котрий приймає екзаменаційна комісія, склад якої затверджується наказом ректора. На період воєнного стану в правила прийому було внесено зміни для забезпечення комфортних умов вступу з урахуванням реалій часу

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?

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюються Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу (<https://surl.li/qrxnsu>), Положенням про порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці (<https://surl.li/dgzjzt>). Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва з вищими навчальними закладами-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЕКТС або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків здобувачів, прийнятої у країні університету-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ЕКТС. При прийнятті на навчання осіб, які подають документ про здобутий за кордоном ступінь (рівень) освіти, обов'язковою є процедура визнання і встановлення еквівалентності документа, що

здійснюється відповідно до наказу МОН від 05 травня 2015 року № 504 «Деякі питання визнання в Україні іноземних документів про освіту», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 27 травня 2015 року за № 614/27059. Обов'язки університетів-партнерів щодо здобувачів, які беруть участь у програмах академічної мобільності, мають бути обумовлені у відповідних угодах між університетами-партнерами щодо програм академічної мобільності.

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, отриманих в інших ЗВО при реалізації ОПП ще не було. Проте передбачено за ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. Перезарахування навчальних дисциплін здійснюється за заявою претендента на підставі академічної довідки або додатка до документа про вищу освіту. Рішення про перезарахування навчальних дисциплін приймається на основі висновку експертної комісії у складі трьох осіб: декан факультету, завідувач кафедри, керівник (гарант) освітньої програми, 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 порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці в ХАІ (<https://khai.edu/polozenna-pro-poradok-perezarahuvanna-navcalnih-disciplin-i-viznacenna-akademichnoi-riznici>), яким зокрема передбачено можливість призначати бали за інші активності, пов'язані з навчальною дисципліною. Відповідне положення оприлюднене на офіційному веб-сайті ХАІ. На початку вивчення навчальних дисциплін здобувачів інформують про критерії та вимоги до оцінювання результатів навчання, у тому числі їм доводиться інформація про можливості зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті. Впродовж семестру через засоби комунікації здобувачі постійно інформуються про поточні заходи неформальної та/або інформальної освіти та можливість зарахування результатів участі у них.

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

Випадків звернення здобувачів вищої освіти щодо визнання їх результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті за відповідною 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://surl.li/nicbvi>) та «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://surl.li/qrgczd>) 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 ПРН 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. На ОПП є 2 курсові проекти з дисц.: Інформаційно-діагностичні системи (ОК5), Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (ОК11). У період дії воєнного стану освітній процес реалізується з використанням дистанційних технологій (<https://mentor.khai.edu/>).

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

Викладачі освітніх компонент ОПП керуються у своїй праці студентоцентрованим підходом. Викладачі застосовують інноваційні методи і форми навчання та викладання, орієнтовані на підтримку креативного, плідного діалогу зі здобувачами, надають перевагу інтерактивним методам, що передбачає трактування здобувачів як партнерів у формуванні знань, створення для них можливостей творчої співпраці з колегами та викладачами. Застосовувані сучасні форми і методи навчання стимулюють здобувачів до кращих особистих результатів. Здобувачі можуть запропонувати свою тему курсового проєкту або кваліфікаційної роботи, якщо ці теми відповідають меті ОПП. Під час проходження переддипломної практики здобувачем виконується індивід. завдання, зміст якого формується з урахуванням інтересів здобувачів. Опитування серед здобувачів вищої освіти показали, що в

найбільшій мірі задоволенню потреб впровадження студентоцентрованого навчання на ОПП сприяють процедури врахування потреб і пропозицій здобувачів та використання різноманітних технологій і методів.

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

Форми проведення навч. занять, їх обсяг, а також бюджет аудитор. навч. часу за окремими формами занять з кожної навч. дисципл. встановлюється каф-ю, на якій викладається відповідна навч. дисципл. Розподіл навч. матеріалу за темами, визначення видів контролю та критеріїв оцінювання, а також обов'язкових завдань для складання контролю здійснює розробник силабусу. Повний перелік елементів навч. дисципл., елементи, які підлягають поточн. контролю, та їх оцінка в балах формулюються розробником силабусу, затвердж. керівником проєктної групи для кожної навч. дисципл. й доводяться до відома здобувачів на першому занятті поточного семестру. Все це націлено на підвищення зацікавленості здобувачів до навч. процесу; стимулювання їх систематичної та самостійної роботи; підвищення об'єктивності оцінювання знань; виявлення й розкриття особливих здібностей.

Вибір методів і форм навчання відповідає принципам академічної свободи для всіх учасників освітнього процесу. НПП надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в силабуси, обирати методи навчання і форми 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. Академічна свобода здобувачів ВО забезпечується шляхом: можливості здобувачам самостійно обирати тематику індивід. завдань, курс. проєктів та кваліфікаційної роботи; вільного вибору дисциплін з вибіркової частини ОПП.

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

Інформація щодо цілей, змісту та результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання освітніх компонентів ОПП міститься у силабусах, навчально-методичному забезпеченні кожного освітнього компоненту та дистанційних курсах з відповідних навчальних дисциплін у системі дистанційного навчання. Інформація надається шляхом усного повідомлення викладачем (на початку вивчення кожного освітнього компоненту, перед виконанням конкретних видів робіт, під час консультацій, перед проведенням поточних і підсумкових форм контролю), в електронному вигляді у силабусах, у навчально-методичному забезпеченні дисциплін, у системі дистанційної освіти (<https://mentor.khai.edu>) (з кожної дисципліни надані анотація, силабус, що містить критерії оцінювання, розподіл шкали балів по видах робіт, бали оцінювання робіт та ін.). Підсумкові форми контролю знаходять відображення в графіку організації освітнього процесу, розкладі атестаційних тижнів. Дана інформація своєчасно доводиться до учасників освітнього процесу в друкованому та електронному вигляді.

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

Університет забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОПП. Науково-дослідна робота кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості, яка є випусковою для ОПП «Мікро- та наносистемна техніка», зумовлена необхідністю підготовки здобувачів до самостійної професійної, наукової та педагогічної діяльності у сфері електроніки та приладобудування, що передбачає проведення досліджень сучасного стану галузі та застосування сучасних комп'ютерних та інженерних підходів і орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців з проєктування, виготовлення та експлуатації систем і приладів мікро- та наносистемної техніки, здатних вирішувати поточні задачі, які виникають на підприємствах галузі. Здобувачі освіти спільно з викладачами приймають участь в темі НДР кафедри «Розробка сучасних вимірювальних перетворювачів фізичних величин», № ДР 0124U002436 (наукові керівники – д.т.н., проф. Кошовий М.Д., д.т.н., проф. Заболотний О.В., к.т.н., доц. Сіроклин О.В.). Результати наукових досліджень викладачів кафедри, отримані за участю здобувачів, проходять апробацію на конференціях та публікуються у фахових виданнях. Серед таких публікацій:

- N. Koshevoy, T. Rozhnova, O. Kostenko, O. Potylchak, V. Siroklyn and A. Bychkov, "Fiber-Optic Systems of Linear and Angular Movements," 2024 XXXIV International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), Sozopol, Bulgaria, 2024, pp. 1-5, doi: 10.1109/MMA62616.2024.10817665. (за участю здобувача А. Бичкова);
- N. Koshevoy, T. Rozhnova, O. Kostenko, O. Zabolotnyi, M. Tsekhovskiy and D. Kuraksin, "Modern Fiber-Optic Converters of Physical Quantities," 2024 XXXIV International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), Sozopol, Bulgaria, 2024, pp. 1-4, doi: 10.1109/MMA62616.2024.10817682. (за участю здобувача Д. Кураксіна).

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

Відповідно до Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (<https://surl.li/bejakf>) освітні компоненти з певною періодичністю (не менше одного разу на п'ять років) оцінюються за такими параметрами: зміст у світлі найновіших досліджень у відповідній галузі з метою забезпечення актуальності програми; зміна потреб суспільства; робоче 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 меті програми. Оцінювання змісту освітніх компонентів проводиться щорічно та відображається у силабусах навчальних дисциплін, які затверджуються відповідно до визначеної процедури складання силабусу навчальної дисципліни. До оцінювання та доопрацювання освітніх програм, змісту освітніх компонентів залучаються науково-педагогічні співробітники випускової кафедри, здобувачі, випускники, роботодавці й інші зацікавлені сторони. Так, викладачі кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості проводять оновлення змісту окремих тем деяких дисциплін ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» на основі власних наукових досягнень. Викладачем дисципліни

«Науково-дослідна робота магістрів» д.т.н., проф. Кошовим М.Д. під час оновлення змісту дисципліни враховані результати досліджень, що наведені у публікаціях (Ashhepkova, N.S., Koshevoy, N.D. Scientific research in modern conditions of instability: Analysis of dynamics and control of autonomous mobile robots. Monographic series «European Science». Book 34. Part 1. 2024. DOI: 10.30890/2709-2313.2024-34-01; Волоконно-оптичні перетворювачі фізичних величин [Текст] : монографія / М.Д. Кошовий, О.М. Костенко, Г.В. Павлик, О.В. Світличний. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2024. – 93 с.. Викладачем дисципліни «Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки» к.т.н., доц. Потильчаком О.П. під час оновлення змісту дисципліни враховані результати досліджень, що наведені у публікаціях (Черепашук, Г.О., Потильчак, О.П. Вбудована тензOMETрична система для дослідження та контролю напружено-деформованого стану лопатей несного гвинта вертольота під час польоту. XLII International scientific and practical conference «Modern Trends in the Movement of Scientific Research» (October 9-11, 2024) Athens, Greece. International Scientific Unity, 2024. PP. 143 – 145; Cherepashchuk, G.O., Potylchak, O.P. Automation of glass glue filling unit of sewing press. International scientific conference “MININGMETALTECH 2023 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 29–30, 2023. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2023. Vol. 2, pp. 80 - 83. doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-106).

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

Навчання, викладання та наук. дослідження, пов’язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО, регламентуються Положенням «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу ХАІ» (<https://surl.li/qrxnsu>), яке передбачає участь здобувачів у навч. процесі ЗВО (в Україні або за кордоном), проходження практики, проведення наук. досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку навч. дисциплін, практик тощо на підставі укладення угод про співробітництво між ХАІ та іншим ЗВО, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти. У межах даної ОПП таких випадків ще не було. Викладачі каф. інтелектуальних вимір. систем та інженерії якості проходили стажування в країнах ЄС. Зокрема, д.т.н., проф. Заболотний О.В. проходив наук.-пед. стажування у Baltic International Academy (Riga, Latvia) за темою Challenges of distance learning when obtaining higher engineering education (2023 р.). Зав. кафедри, к.т.н., доц. Сіроклин В.П. отримав Сертифікат Міжнародної осінньої школи «Відповідальне глобальне лідерство та стійкість: старі виклики та нові можливості для соціальних інновацій» в межах проєкту Jean Monnet Centre (2025 р.). Також підготовка фахівців за ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» передбачає ознайомлення здобувачів зі світовими науково-технічними досягненнями у сфері електроніки та приладобудування з використанням міжнародних інформаційних ресурсів та баз даних, що є прикладом інтернаціоналізації діяльності за ОПП.

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://surl.li/nicbvi>). Контрольні заходи включають у себе поточний і підсумковий контроль. Вивчення всіх навчальних дисциплін завершується семестровим контролем, який проводять у формі семестрового іспиту, диференц. заліку, заліку, захисту курсового проєкту в обсязі, визначеному в силабусі навчальної дисципліни у терміни, установлені в навчальному плані. На рівні викладача застосовуються такі форми контролю: усний контроль, письмовий контроль (тести, контрольні завдання), контроль з використанням комп’ютерних технологій, комбінований контроль, дистанційний контроль з використанням системи Ментор. Контрольні заходи проводять з метою встановлення рівня засвоєння здобувачем теоретичного матеріалу і практичних навичок, що передбачені силабусами навчальних дисциплін, які викладаються на ОПП. Оцінювання знань здобувача з навчальних дисциплін здійснюється на основі результатів поточного контролю і підсумкового контролю знань. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та інших занять з метою перевірки рівня засвоєння здобувачем певної теми або розділу (змістового модулю) навчальних дисциплін, реалізується у формах опитування, виступів на практичних заняттях, експрес-контролю тощо, перевірки результатів виконання різноманітних індивідуальних завдань, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого для самостійного опрацювання здобувачем, уміння публічно чи письмово додати певний матеріал (презентацію). Форми проведення поточного контролю і максимальні бали за них встановлюють відповідні кафедри і зазначають у силабусі відповідної навчальної дисципліни. Протягом навчального семестру здобувачі складають не менше як два модульні контролі з дисциплін на лекційних, практичних, лабораторних, семінарських заняттях, або в вільний від занять час на відведених графіком навчального процесу тижнях семестру. Підсумковий контроль проводять з метою оцінювання результатів навчання згідно Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень здобувачів освіти за освітніми компонентами» (<https://surl.li/vorxnb>). В основу оцінювання закладена 100-бальна шкала (з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою) – максимально можлива сума балів, яку можна набрати за всіма видами навчальної роботи здобувача з урахуванням модульного контролю, виконання практичних завдань, самостійної роботи тощо.

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

В 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. До таких відносяться Положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/nicbvi>), «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://surl.li/bejakf>), «Про рейтингове оцінювання досягнень здобувачів освіти за освітніми компонентами» (<https://surl.li/vorxnb>), «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<https://surl.li/tidtyv>). Чіткість і зрозумілість забезпечується своєчасним повідомленням про контрольні заходи та критерії оцінювання викладачами кафедр, повідомленням викладачем критеріїв оцінювання на початку вивчення кожної навчальної дисципліни.

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

Форми контролю і критерії оцінювання зазначаються викладачем у силабусі початкової дисципліни та на початку семестру доводяться до відома здобувачів. Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання оприлюднюються на першому занятті з дисципліни поточного семестру. Лектор ознайомлює здобувачів із структурою курсу, формою контрольних заходів, з критеріями оцінювання. Також цю інформацію здобувачі можуть отримати із силабусів навчальних дисциплін, розміщених на сайті університету. Перед кожним іспитом обов'язково проводиться консультація, на якій ще раз обговорюються критерії оцінювання. Крім того, здобувачі через кураторів ознайомлюються з положенням «Про рейтингове оцінювання досягнень здобувачів освіти за освітніми компонентами» (<https://surl.li/vorxnb>), у якому зазначено порядок інформування здобувачів та оцінювання їх знань.

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

Атестація випускників за ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» зі спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння кваліфікації магістра з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки за відповідною освітньою програмою. Така форма атестації цілком відповідає стандарту вищої освіти за спеціальністю 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Порядок проведення атестації регламентується положеннями «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<https://surl.li/tidtyv>) та «Про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/nicbvi>). Основне завдання автора кваліфікаційної роботи – продемонструвати вміння систематизувати, упорядковувати, закріплювати, поглиблювати і розширювати теоретичні знання і практичні навички розрахунків і досліджень при вирішенні професійних завдань, а також показати можливість застосування отриманих знань при вирішенні конкретних науково-технічних завдань у сфері мікро- та наносистемної техніки. ОПП передбачає, що здобувач повинен отримати завдання на проектування, виконати всі розділи роботи, підготувати пояснювальну записку та презентувати роботу екзаменаційній комісії. Кваліфікаційна робота не повинна містити ознак академічної недобросовісності, а саме, плагіату, фальсифікації, фабрикації. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

У відкритому доступі на сайті Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» за посиланням <https://khai.edu/normativni-dokumenty> розташовано ряд Положень, які регулюють процедуру проведення контрольних заходів, а саме: «Про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/nicbvi>), «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://surl.li/bejakf>), «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://surl.li/qrgczd>), «Про рейтингове оцінювання досягнень здобувачів освіти за освітніми компонентами» (<https://surl.li/vorxnb>). Відповідна інформація періодично доводиться кураторами академічних груп та заступниками декана до здобувачів вищої освіти.

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу при проведенні семестрового контролю екзаменатор повинен мати затверджений комплект екзаменаційних білетів; перелік матеріалів, користування якими дозволяється здобувачу освіти під час іспиту; критерії оцінки; заліково-екзаменаційну відомість. На рівні викладача можуть застосовуватися такі форми контролю: усний, письмовий (тести, контрольні завдання), контроль з використанням комп'ютерних технологій, змішаний контроль (комбінований). Об'єктивність екзаменаторів забезпечується рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків контрольних заходів. Дії учасників освітнього процесу регулюються Кодексом етики (<https://khai.edu/kodeks-etiki>). Також у Кодексі академічної доброчесності та забезпечення її дотримання (<https://surl.li/wtkncs>) встановлено, що науково-педагогічні, педагогічні та наукові працівники Університету зобов'язані чітко визначати результати навчання, встановлювати прозорі вимоги до виконання завдань і критерії оцінювання; здійснювати об'єктивне, неупереджене та доброчесне оцінювання результатів навчання. У випадках конфліктної ситуації кафедрою (факультетом) створюється комісія, яка розглядає конфліктну ситуацію. Випадків конфлікту інтересів або порушення процедур проведення контрольних заходів на ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» не було.

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

В Університеті допускається повторне складання іспиту та заліку з навчальної дисципліни, згідно Положення про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/nicbvi>) та Положення про рейтингове оцінювання досягнень здобувачів освіти за освітніми компонентами (<https://surl.li/vorxnb>). Здобувач, який з поважної причини не з'явився на контрольному заході та надав підтверджувальні документи, має право на продовження термінів складання контрольних заходів, передбачених у навчальному плані й силабусі. У разі непогодження з оцінкою здобувач має право на апеляцію. Захист інтересів здобувачів забезпечується студентським самоврядуванням та студентською профспілкою (<https://profkomstud.khai.edu/>). Також в Університеті діє Офіс студентського омбудсмена (<https://surl.li/skmwag>), 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. Випадків подання апеляцій на ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/nicbvi>) і Кодексом академічної доброчесності та забезпечення її дотримання (<https://surl.li/wtkncs>). Оскарження здійснюється шляхом подання здобувачем вищої освіти заяви на апеляцію та відбувається згідно встановленої процедури у відповідності до існуючого положення. Прикладів оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в «ХАІ» за ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» 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 2026-2030 роки (<https://khai.edu/strategia-rozvitku>); Кодексом етики (<https://khai.edu/kodeks-etiki>); Кодексом академічної доброчесності та забезпечення її дотримання (<https://surl.li/wtkncs>); Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (<https://surl.li/bejakf>), які визначають академічну доброчесність як засаду та стратегічний напрям розвитку ХАІ. Стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності закріплено та визначено Кодексом академічної доброчесності та забезпечення її дотримання (<https://surl.li/wtkncs>), 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://surl.li/vdcgnz>).

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 ХАІ 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 Положенням «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://surl.li/bejakf>), Кодексом академічної доброчесності та забезпечення її дотримання (<https://surl.li/wtkncs>). Здійснюється систематична перевірка на плагіат студентських робіт різних видів, а саме у курсових проєктах та кваліфікаційних роботах. Технологічним інструментом протидії порушенням академічної доброчесності в університеті виступають офіційні програмні продукти Turnitin (<https://www.turnitin.com/products/similarity/>). Тематика курсових проєктів та кваліфікаційних робіт кожний навчальний рік переглядається та оновлюється, що зменшує ймовірність плагіату. На кожній випусковій кафедрі 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?

Обговорення щодо академічної доброчесності відбувається на різних рівнях: кафедра, факультет, ректорат і Вчена рада. Академічна доброчесність в «ХАІ» забезпечується функціонуванням системи запобігання та виявлення академічного плагіату; проведення семінарів із здобувачами освіти з питань інформаційної діяльності університету, правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел використаної інформації та оформлення цитувань тощо. Кожен учасник освітнього процесу університету несе персональну відповідальність за дотримання правил академічної доброчесності. Принципи академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» популяризуються через постійне роз'яснення кураторами академічних груп, викладачами кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості низки Положень: «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти», «Кодексу етики» та вивчення та застосування кращих

практик з цього питання, які є у ЗВО України та інших країн.

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 систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти», Кодексу академічної доброчесності та забезпечення її дотримання та Методичної рекомендації МОНУ для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності. У разі виникнення порушень передбачено, що будь-який учасник освітнього процесу, якому стали відомі факти порушення повинен звернутися з письмовою заявою до відповідної Комісії, яка в свою чергу має проводити засідання в присутності заявника та порушника та виносити висновки щодо порушення або не порушення норм академічної етики. Порушень академічної доброчесності на ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» 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 даної ОПП, мають високий рівень кваліфікації та професійний досвід, що дозволяє якісно забезпечити освітні компоненти програми відповідно до законодавчих вимог. Олег Миколайович Чутай (гарант ОПП) – д. т. н., проф., зав. каф. фізики викладає дисц. «Спеціальні питання фізики мікро- та наноструктур» (ОК2). Він є визнаним науковцем у сфері дослідження електронних процесів у негомогенних кристалічних системах. Результати його робіт публікуються в журналах, які індексуються у Scopus і Web of Science, що підтверджує його кваліфікацію для викладання даної дисц. Ганна Володимирівна Павлик – к. т. н., доц. каф. інтелект. вимір. систем та інженерії якості викладає дисц. «Інтелектуальна власність» (ОК1) та «Інформаційно-діагностичні системи» (ОК4, ОК5). Її наук. інтересами є діагностичне забезп. інформ., вимір. та управл. систем. Високу кваліфікацію підтверджують її наук. публікації та отримані патенти. Микола Дмитрович Кошовий – д. т. н., проф. каф. інтелект. вимір. систем та інженерії якості викладає дисц. «Науково-дослідна робота магістра» (ОК3) та «Автоматизація експериментальних досліджень» (ОК7). Він є визнаним науковцем за напрямом інформ.-вимір. системи, розробка вимір. перетворювачів фіз. величин, методи планування експериментів. Велика кількість публікацій у виданнях, які індексуються у Scopus і Web of Science, виданих підручників і отриманих патентів свідчать про його найвищу кваліфікацію. Олександр Віталійович Заболотний – д. т. н., проф. каф. інтелект. вимір. систем та інженерії якості викладає дисц. «Rules of technical regulation in European Union» (ОК8), яка викладається англ. мовою. Він є визнаним науковцем за напрямом вимірювання вологості матеріалів, стандартизації та техн. регулювання. Велика кількість публікацій в журналах, які індексуються у Scopus і Web of Science, виданих підручників і отриманих патентів свідчать про його найвищу кваліфікацію. Можливість викладання англ. мовою підтверджується сертифікатом рівня B2. Андрій Миколайович Анікін – к. т. н., доц. каф. інтелект. вимір. систем та інженерії якості викладає дисц. «Проектування засобів мікро- та наносистемної техніки» (ОК9, ОК11). Серед його наук. інтересів – проектування вимір. та управляючих пристроїв, а також суч. інформ. технології. Високу кваліфікацію підтверджують його наук. публікації. Олексій Петрович Потильчак – к. т. н., доц. каф. інтелект. вимір. систем та інженерії якості викладає дисц. «Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки» (ОК10). Напрями його наук. досліджень: методи підвищення точності засобів вимір. техніки, розробка вимір. перетворювачів фіз. величин. Про рівень кваліфікації свідчать наук. публікації, отримані патенти, а також досвід практ. роботи по розробці, виготовленню та налагодженню суч. електронних вимір. пристроїв у ТОВ «Інженерне бюро Авіаційного інституту».

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

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

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 до організації та реалізації освітнього процесу при організації проведення практик, для експертизи освітніх програм та си́лабусів освітніх компонент, для консультування, для проведення спільних науково-практичних семінарів, круглих столів та інших заходів.

Основними прикладами співпраці з роботодавцями для даної ОПП є:

- рецензування ОПП роботодавцями;
- обговорення змісту ОПП під час розроблення ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» за спеціальністю 176 «Мікро- та наносистемна техніка» за участі представників роботодавців (розширене засідання кафедри №303, протокол № 3 від 06.11.2023 р. за участю головного конструктора ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» Беляєвої А.А., директора ПП «ЕС-Автоматика» Нікуліна С.С.);
- обговорення змін до ОПП під час розроблення оновленої ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» за участі представників роботодавців (розширене засідання кафедри №303; протокол № 7 від 17.03.2025 р. за участю головного конструктора ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» Беляєвої А.А., директора ПП «ЕС-Автоматика» Нікуліна С.С.);
- обговорення змісту освітніх компонент і перспектив розвитку ОПП за участі представників роботодавців (розширене засідання кафедри №303; протокол № 9 від 22.04.2026 р. за участю головного конструктора ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» Беляєвої А.А., директора ПП «ЕС-Автоматика» Нікуліна С.С.).

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

XAI сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми та плідно співпрацює з іншими організаціями. У «XAI» існує система рейтингового оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників, кафедр і факультетів (<https://surl.li/odqfvo>) метою якої є посилення зацікавленості науково-педагогічних працівників у підвищенні своєї професійної кваліфікації, в освоєнні передового педагогічного досвіду, в творчому підході до процесу викладання; забезпечення більшої об'єктивності оцінок якості діяльності викладачів за рахунок повноти та достовірності інформації; забезпечення незалежного експертного оцінювання педагогічної діяльності; підвищення ефективності в роботі усіх структурних підрозділів; стимулювання творчого зростання працівників. Крім цього в «XAI» проводиться атестація педагогічних працівників, яка охоплює систему заходів, спрямованих на всебічне комплексне оцінювання їх педагогічної та виробничої діяльності, рівень кваліфікації («Положення про атестацію педагогічних працівників» (<https://surl.li/wruqei>)). На підставі чинного Положення «Про підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних та педагогічних працівників, а також фахівців промисловості» (<https://surl.li/xtbfss>) НПП проходять підвищення кваліфікації та стажування на базі відділу післядипломної освіти «XAI» або у відповідних наукових і освітньо-наукових установах, як в Україні, так і за її межами, не менше одного разу на п'ять років.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

XAI стимулює розвиток викладацької майстерності на підставі чинних документів: колективний договір (<https://surl.li/jqxneb>); Положення про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників, кафедр і факультетів (<https://surl.li/odqfvo>); Положення «Про присвоєння звання почесного професора НАУ «XAI»» (<https://surl.li/dnbmcp>); Положення «Про присвоєння звання почесного доктора «DOCTOR HONORIS CAUSA»» (<https://surl.li/mfigow>). Таким чином, система морального заохочення НПП сприяє їх професійному зростанню та покращенню якості освіти в Університеті.

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

XAI 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). Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та ПРН. Кожна компонента ОП забезпечена методичними матеріалами, які розміщено у автоматизованій системі дистанційного навчання MENTOR. Матеріально-технічні ресурси XAI (<https://khai.edu/materialno-tehnicne-zabezpecenna>). Фінансова діяльність, фінансові звіти (<https://khai.edu/budzetna-i-finanova-dokumentacia>).

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

XAI забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів (Scopus, Web of Science, 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 підбірано 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; відділ дистанційних освітніх технологій; відділ навчально-виховної роботи; відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників та ін. структурні підрозділи ЗВО сприяють розвитку освітнього середовища, які дає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів. Здобувачі даної ОПП 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 2026-2030 роки», «Кодексі етики» 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 (<https://surl.li/vtcsll>)).

Також, серед здобувачів та НПП, регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки, що сприяє безпечному функціонуванню освітнього процесу.

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.

Здобувачі, що навчаються за даною ОПП забезпечені освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою.

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 інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості 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. У 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 до адміністрації, яке буде негайно розглянуте. На період дистанційного навчання скриньку довіри реалізовано на офіційному сайті університету (<https://khai.edu/akademichna-dobrocesnist>).

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: відділ якості освіти, аналітики та навчально-методичного забезпечення; відділ дистанційних освітніх технологій; відділ навчально-виховної роботи; відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників; гарантія освітньої програми; студентську профспілку; психологічний кабінет; юридичну службу тощо. Це підтверджується документами та іншими матеріалами, що унормовують механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти, які розміщені на офіційному сайті ЗВО (<https://khai.edu/>).

Науково-педагогічний персонал кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості працює в постійній комунікації зі здобувачами, що дозволяє уніфікувати механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти з метою підвищення задоволеності ними у здобувачів.

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)

Щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за ОПП «Мікро- та

наносистемна техніка» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» ХАІ створює достатні умови, регламентовані такими документами: Правила прийому до НАУ «ХАІ» (<https://khai.edu/pravila-prijomu>); Порядок супроводу (надання допомоги) особам з інвалідністю та іншими маломобільним групам населення під час навчання та відвідування Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://surl.lt/jkiujm>), затверджений наказом по Університету від 20.04.2018 р. № 203 (<https://surl.li/llvakn>) та іншими нормативними документами та матеріалами ХАІ. Крім того, діє система використання дистанційних технологій власної розробки університету Ментор. 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. Також в університеті діє Офіс рівності, інклюзії та безпечного середовища (<https://surl.li/thrdvq>). Він створений для забезпечення реалізації політики рівних можливостей, протидії дискримінації, сексуальним домаганням, булінгу, та формування інклюзивного освітнього середовища. Здобувачі з особливими освітніми потребами можуть навчатися за індивідуальним графіком навчання. На ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» 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://surl.li/dzofcs>), 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://surl.li/skmwag>), який функціонує на підставі Положення «Про уповноваженого з прав студентів (студентського омбудсмена)» (<https://surl.li/nxtemq>) 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 «Мікро- та наносистемна техніка» 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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюються такими документами: Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти в Національному аерокосмічному університеті «ХАІ» (п.4.2) (<https://surl.li/bejakf>); Положення про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ» (<https://surl.li/nicbvi>) (розділ 3); Положення про розроблення та модернізацію освітніх програм в НАУ «ХАІ» (<https://surl.li/uzdgeq>).

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

Процедури моніторингу та періодичності перегляду освітніх програм визначені Положенням про розроблення та модернізацію освітніх програм в «ХАІ» (<https://surl.li/uzdgeq>). Перегляд освітніх програм з метою їх удосконалення здійснюється у формах оновлення або модернізації. Підставою для оновлення освітньої програми можуть бути: ініціатива і пропозиції гаранта ОПП та/або викладачів програми; результати оцінювання якості освітньої програми (такі результати можуть бути отримані під час самооцінювання ОПП, опитувань здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, адміністративних перевірок, внутрішнього й зовнішнього аудиту та інших процедур); ініціатива основних стейкхолдерів; ініціатива проєктної групи з метою врахування змін, що відбулися в науковому професійному полі, у яких реалізується ОПП, а також змін ринку освітніх послуг або ринку праці; об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших ресурсних умов реалізації ОПП. Оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОПП. ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» за спеціальністю 176 «Мікро- та наносистемна техніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджено Вченою радою «ХАІ» 27 грудня 2023 р., протокол №5. Навчання здобувачів за даною ОПП розпочалося 1 вересня 2024 р. У 2025 році на основі даної ОПП у зв'язку з внесенням змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р., № 1021), було розроблено та затверджено ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» (рішення вченої ради ХАІ від 21.05.2025, протокол № 11). У цій ОПП були внесені зміни до переліку освітніх компонентів, а саме, замість

курсного проекту з навчальної дисципліни "Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки" було введено курсовий проект з навчальної дисципліни "Проектування засобів мікро- та наносистемної техніки". Внесені зміни, на думку проектної групи та основних стейкхолдерів, дозволять покращити формування і закріплення відповідних компетентностей, а також забезпечити досягнення необхідних результатів навчання.

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

Пропозиції здобувачів вищої освіти беруться до уваги під час перегляду освітньої програми. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» та інших процедур забезпечення її якості, як партнери. Моніторинг програми та її компонентів відбувається шляхом опитування здобувачів вищої освіти з метою оцінювання викладання, навчання та оцінювання, а також вихідної інформації відповідно до показника успішності.

Структура та наповнення силабусів усіх освітніх компонент ОПП обов'язково погоджуються зі здобувачами вищої освіти: інтереси і пропозиції здобувачів вищої освіти враховано шляхом їх включення до складу другої науково-методичної комісії (НМК № 2) університету з відповідних галузей знань та спеціальностей.

Використовується системи зворотного та прямого зв'язку для аналізу результатів оцінювання та очікуваних розробок в предметній галузі з врахуванням потреб суспільства та наукового середовища.

Також у розширених засіданнях кафедри, на яких обговорювалися зміни у ОПП, зміст її освітніх компонент та перспективи розвитку ОПП, брали участь представники здобувачів: Белашов А.І. – у розширеному засіданні кафедри №303, протокол № 7 від 17.03.2025 р., Євдошенко Є.Ю. – у розширеному засіданні кафедри №303, протокол № 9 від 22.04.2026 р.

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

Відповідно до Положення «Про студентське самоврядування Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://surl.li/ppskcd>) 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://surl.li/bejakf>) та Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/nicbvi>).

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 здобувачів 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

Роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду даної ОПП шляхом обговорення відповідних питань під час зустрічей з колективом кафедри. Також роботодавці надають відгуки на ОПП. Такі відгуки надали: ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» і ПП «ЕС-Автоматика». У 2023 році на розширеному засіданні кафедри № 303 (протокол № 3 від 06.11.2023 р.) за участю головного конструктора ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» Беляєвої А.А., директора ПП «ЕС-Автоматика» Нікуліна С.С., обговорювався зміст новостворюваної ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності 176 «Мікро- та наносистемна техніка». У 2025 році на розширеному засіданні кафедри № 303 (протокол № 7 від 17.03.2025 р.) за участю головного конструктора ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» Беляєвої А.А., директора ПП «ЕС-Автоматика» Нікуліна С.С., було обговорено зміст і перелік компонентів оновленої ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка». У 2026 році на розширеному засіданні кафедри № 303 (протокол № 9 від 22.04.2026 р.) за участю головного конструктора ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г. Шевченка» Беляєвої А.А., директора ПП «ЕС-Автоматика» Нікуліна С.С., було обговорено зміст освітніх компонент і перспективи розвитку ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка».

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

Важливим елементом даної системи зворотного зв'язку з випускниками є Міжнародна асоціація випускників ХАІ (<https://khai.edu/asociacia-vipusknikiv>). Асоціація здійснює діяльність у таких напрямках: ведення інформаційної бази даних випускників університету, забезпечення зв'язку з випускниками, співбесід з метою поширення знань про університет тощо. Узагальнення матеріалів взаємодії дає важливі дані для удосконалення освітніх програм.

На кафедрі інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників. Така робота проводиться через співпрацю з відділом

сприяння працевлаштуванню студентів і випускників (<https://khai.edu/pracevlastuvanna>), асоціацією випускників ХАІ та через процедури спілкування гаранта та викладачів кафедр з випускниками. ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» 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

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОПП включають: контроль діяльності науково-педагогічних працівників, заслуховування, обговорення та прийняття рішень на розширених засіданнях кафедр та семінарах за участю гарантів, викладачів та стейкхолдерів; заслуховування, обговорення питань та прийняття рішень на засіданнях вченої ради університету; моніторинг якості у вигляді анкетування здобувачів тощо. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми. У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОПП було виявлено недоліки, зокрема, в окремих силабусах навчальних дисциплін було наведено застарілі літературні джерела, відсутність програмних результатів навчання у силабусах деяких дисциплін, некоректне співвідношення аудиторних та самостійних годин в силабусах окремих навчальних дисциплін. Під час роботи над удосконаленням ОПП у 2025-26 роках була проведена відповідна робота, а саме:

- доопрацювання силабусів навчальних дисциплін з метою усунення виявлених неточностей;
- доопрацювання переліків літератури у деяких силабусах.

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

ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» проходить акредитацію вперше. Щодо зауважень, що були висловлені за результатами акредитації інших ОП, які проходили у попередні роки в ХАІ, можна відзначити, що групою акредитації та ліцензування ХАІ вживаються заходи з узагальнення та реалізації рекомендацій експертів, галузевих експертних рад та Національного агентства щодо вдосконалення внутрішньої системи якості освіти, для керівників 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.

Під час попередніх акредитацій інших ОП другого (магістерського) рівня ВО було висловлено зауваження щодо формування програмного результату навчання, пов'язаного з володінням англійською мовою, а також необхідності вивчення передових міжнародних практик у галузі. Це зауваження було враховане під час розроблення переліку компонент ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» шляхом введення у ОПП обов'язкової компоненти ОК8 "Rules of technical regulation in European Union", яка викладається англійською мовою.

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

Учасники академічної спільноти «ХАІ» здійснюють заходи, спрямовані на побудову системи внутрішнього забезпечення якості освіти, фундаментом якої є дотримання основних показників: політика щодо забезпечення якості; розроблення, затвердження, періодичний перегляд та моніторинг ОПП; студентоцентроване навчання, викладання та оцінювання; забезпечення якості викладацького складу; публічність інформації тощо. Розгляд та прийняття пропозицій/рішень/заходів з питань щодо забезпечення якості ОПП регулярно здійснюється на розширених засіданнях кафедр, вчених радах факультетів, вчєній раді університету. Участь академічної спільноти в опитуванні щодо задоволеності забезпечення якості освіти надає можливість надати зворотний зв'язок та пропозиції щодо покращення системи внутрішнього забезпечення якості. Питання, які присвячено системі якості та процедурам її забезпечення розглядаються на засіданнях вченої ради університету та факультету та на засіданнях кафедри. 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. 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 здобувачів; розвиток самоврядування, інновацій в освітній і науковій діяльності, програмах міжнародного співробітництва й академічної мобільності; розвиток корпоративної культури з урахуванням багаторічних традицій ХАІ та принципів студентоцентрованого освітнього процесу.

ХАІ підтримує лідерські якості, творчі здібності і таланти здобувачів 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?

В університеті визначені чіткі і зрозумілі правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ХАІ регулюються наступними документами: Статут Університету (<https://khai.edu/statut-nacionalnogo-aerokosmichnogo-universitetu>), Колективний договір (<https://surl.lt/jqxneb>), Кодекс етики (<https://khai.edu/kodeks-etiki>), Кодекс академічної доброчесності та забезпечення її дотримання (<https://surl.li/wtkncs>), Положення «Про організацію освітнього процесу в ХАІ» (<https://surl.li/nicbvi>), Правила внутрішнього розпорядку ХАІ (<https://khai.edu/pravila-vnutrisnogo-rozporadku>) тощо. 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/gromadske-obgovorennia-osvitnih-program-i-komponentiv>

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/profil-id-77996>

<https://khai.edu/osvitni-programi-op-77996>

<https://khai.edu/korotkiy-opis-struktura-i-komponenti-op-77996>

<https://khai.edu/perelik-komponentiv-op-77996>

<https://khai.edu/programni-kompetentnosti-op-77996>

<https://khai.edu/programni-rezultati-navchannya-op-77996>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

З огляду на проведений самоаналіз ОПП вона має сильні та слабкі сторони. Серед сильних сторін ОПП:

- використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі;
- впровадження студентоцентрованого навчання;
- високий рівень професіоналізму та науковий потенціал НПП, задіяного у викладанні за ОПП;
- наявність значної кількості обов'язкових компонент, які відображають галузевий контекст;
- розвинені навчально-методична та матеріально-технічна бази у ЗВО;
- участь здобувачів у конкурсах, олімпіадах, програмах академічної мобільності;
- розвинена система дистанційної освіти;
- налагоджені довготривалі партнерські відносини з підприємствами;
- сприяння з боку Університету працевлаштуванню випускників;
- широкі можливості для заняття спортом на базі власного спортивно-оздоровчого комплексу та розвитку творчої особистості у студентських колективах.

Серед слабких сторін ОПП можна відзначити:

- невеликий контингент здобувачів;
- необхідність подальшої роботи з оновлення лабораторної бази;
- відсутність підготовки здобувачів ОПП за дуальною формою освіти;
- недостатній ступінь залучення здобувачів до грантових проєктів Європейського союзу;
- низька публікаційна активність здобувачів ОПП.

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

З метою розвитку ОПП «Мікро- та наносистемна техніка» упродовж найближчих 3 років планується здійснити такі заходи:

- забезпечити поступове збільшення контингенту здобувачів шляхом посилення профорієнтаційної роботи з потенційними вступниками;
- збільшити кількість наукових публікацій науково-педагогічних працівників за профілем дисциплін ОПП у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних, зокрема в Scopus, Web of Science;
- розширити коло потенційних стейкхолдерів-роботодавців, залучити їх до участі в періодичному оновленні ОПП, передбачити використання їх практичного досвіду та матеріальної бази для покращення практичної підготовки здобувачів і можливості подальшого працевлаштування випускників ОПП;
- використовувати усі наявні можливості для залучення до аудиторних занять більшої кількості професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців;
- розвивати практику участі здобувачів ОПП у програмах академічної мобільності;
- забезпечити постійне підвищення показників системи забезпечення якості освіти;
- забезпечити реалізацію принципів академічної доброчесності відповідно до вимог стандарту ESG 2015;
- 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: 24.09.2026 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	
ОК1 Інтелектуальна власність	навчальна дисципліна	ОК1 Інтелектуальна власність.pdf	EOCLo1cGJU9k1JATYjn/wtQQS/IFx5fSmPu4d1BCso=	Аудиторія 009 (літакобудівний корпус) (захищений простір) лекційна аудиторія. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран - 1 шт. комп'ютер - 6 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
ОК2 Спеціальні питання фізики мікро- та наноструктур	навчальна дисципліна	ОК2 Спеціальні питання фізики мікро- та наноструктур.pdf	Yftsx/JtdUGsgt7qHUosMq+zXV3MOBgOSrSE6+HHNRc=	Аудиторія 009 (літакобудівний корпус) (захищений простір) лекційна аудиторія. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран - 1 шт. комп'ютер - 6 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
ОК3 Науково-дослідна робота магістра	навчальна дисципліна	ОК3 Науково-дослідна робота магістра.pdf	FO166TVW93OEV61s3KMUZ7xbQDEJNKFM3ZELEx4uKL8=	Аудиторія 329 (радіокорпус) (50,5 кв.м), навчальна лабораторія. Лабораторні установки для дослідження авіаційного устаткування: Комплекс БПК-42 – 1 шт, ультратермостат УТУ-2/77 – 1 шт, установка "УМАП" – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, насос МПВ – 5 – 1 шт, стенд для дослідження електромеханізмів літаку – 1 шт, стійкі лабораторні – 17шт. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
ОК4 Інформаційно-діагностичні системи	навчальна дисципліна	ОК4-ОК5 Інформаційно-діагностичні системи.pdf	+aaoPoWNFW3cyKxz fYEimOt8ger/T9ve36 QAs9uUSxQ=	Аудиторія 329 (радіокорпус) (50,5 кв.м), навчальна лабораторія. Лабораторні установки для дослідження авіаційного устаткування: Комплекс БПК-42 – 1 шт, ультратермостат УТУ-2/77 – 1 шт, установка "УМАП" – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, насос МПВ – 5 – 1 шт, стенд для дослідження електромеханізмів літаку – 1 шт, стійкі лабораторні – 17шт. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
ОК5 Інформаційно-діагностичні системи (КІП)	курсова робота (проект)	ОК4-ОК5 Інформаційно-діагностичні системи.pdf	+aaoPoWNFW3cyKxz fYEimOt8ger/T9ve36 QAs9uUSxQ=	Аудиторія 009 (літакобудівний корпус) (захищений простір) лекційна аудиторія. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран - 1 шт. комп'ютер - 6 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
ОК6 Технологія виготовлення мікро- та наноструктур	навчальна дисципліна	ОК6 Технологія виготовлення мікро та наноструктур.pdf	b+VURg+aZEzRH+EhsLQXr6lJaLmm970R4I3H9+Yo1Wg=	Аудиторія 119 (навчально-лабораторний корпус) (77,3 кв.м), навчальна лабораторія. Начальний іонно-плазмовий стенд, вакуумна камера, вакуумне обладнання, керуюча система, стенди. Персональний комп'ютер – 1 шт., наявність

				каналів доступу до Інтернету.
OK7 Автоматизація експериментальних досліджень	навчальна дисципліна	OK7 Автоматизація експериментальних досліджень.pdf	GgfwAT238y+jK1HfEgDose4V8M+iNGhK5CvTMZjWS9o=	Аудиторія 329 (радіокорпус) (50,5 кв.м), навчальна лабораторія. Лабораторні установки для дослідження авіаційного устаткування: Комплекс БПК-42 – 1 шт, ультратермостат УТУ - 2/77 – 1 шт, установка "УМАП" – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, насос МПВ – 5 – 1 шт, стенд для дослідження електромеханізмів літаку – 1 шт, стійкі лабораторні – 17шт. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
OK8 Rules of technical regulation in European Union	навчальна дисципліна	OK8 Rules of technical regulation in European Union.pdf	ZwGxhdzyezHtmOLS LIgoLZNl3sPrHunX YfXTQdHwffk=	Аудиторія 113 (радіокорпус) (32,9кв. м), навчальна лабораторія Пірометр оптичний ЭОП-66 – 1 шт, установка УРПТ-2 – 1 шт, катетометр В-630 – 1 шт, вертикальний довгомір ИКВ 3 – 1 шт, мікроскоп ИМЦ – 1 шт, прилад повірки вимірювальних голівок ППГ 2 – 1 шт, датчик УЦО 2 – 1 шт, гоніометр ГС 1 – 1 шт, довгомір вертикальний ИЗВ – 1 шт., дошка аудиторна.
OK9 Проектування засобів мікро- та наносистемної техніки	навчальна дисципліна	OK9-OK11 Проектування засобів мікро- та наносистемної техніки.pdf	548XAI2X3mOr5PB Fo4NaDZrOu+fmFtY io4uK41btpj4=	Аудиторія 009 (літакобудівний корпус) (захищений простір) лекційна аудиторія. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран - 1 шт. комп'ютер - 6 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
OK10 Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки	навчальна дисципліна	OK10 Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки.pdf	skVlwpiz4gWFJgxmI XLv2z7FHR2GoekJ5 m4/5tWWFuU=	Аудиторія 329 (радіокорпус) (50,5 кв.м), навчальна лабораторія. Лабораторні установки для дослідження авіаційного устаткування: Комплекс БПК-42 – 1 шт, ультратермостат УТУ - 2/77 – 1 шт, установка "УМАП" – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, МАЛАХИТ - Г (ГИРМ) – 1 шт, насос МПВ – 5 – 1 шт, стенд для дослідження електромеханізмів літаку – 1 шт, стійкі лабораторні – 17шт. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.
OK11 Проектування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	курсова робота (проект)	OK9-OK11 Проектування засобів мікро- та наносистемної техніки.pdf	548XAI2X3mOr5PB Fo4NaDZrOu+fmFtY io4uK41btpj4=	Аудиторія 009 (літакобудівний корпус) (захищений простір) лекційна аудиторія. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран - 1 шт. комп'ютер - 6 шт., наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 324 (радіокорпус) (33,7кв. м), навчальна лабораторія Персональний комп'ютер – 2 шт, установка УПГ – 56 – 1 шт., установка КТУ – 1 – 1 шт, лабораторна установка (двигун) – 1 шт, стійки лабораторні – 2 шт., навчальний стенд «Автоматизоване токарне пристосування» - 1 шт., дошка аудиторна, наявність каналів доступу до Інтернету.

OK12 Переддипломна практика	практика	OK12 Переддипломна практика.pdf	KDeL2saf8pb9ZJt2Z wOH7beRZzZSKyKs Ah5oKUeoyUo=	Аудиторія 009 (літакобудівний корпус) (захищений простір) лекційна аудиторія. Проектор мультимедійний – 1 шт., проєкційний екран - 1 шт. комп'ютер - 6 шт., наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 331 (радіокорпус) (51,9кв. м), навчальна лабораторія Автомат монтажний "КУРС" – 1 шт, автомат пайки зі стійкою УИР-Я – 1 шт, автомат формовки АФЗП-901 – 1 шт, блок живлення БПСП 27/1 – 1 шт, вольтметр Ф-5053 – 1 шт, джерело живлення Б1-9 – 1 шт, конденсаторна машина – 1 шт, верстак свердильний ТВ-4 – 1 шт, верстак токарний – 1 шт, стійка керування CNC-Ф – 1 шт, ультратермостат УТУ - 2/77 – 1 шт, міст ЕБ-8 – 1 шт, осцилограф Web-Tronix – 1 шт, осцилограф tektoronix – 1 шт, джерело живлення DC POWER SUPPLY – 1 шт, дошка аудиторна, наявність каналів доступу до Інтернету. Аудиторія 304 (радіокорпус) (50,4кв. м), навчальна лабораторія Вольтметр В7-16 – 3 шт, вольтметр В7-26 – 3 шт, вольтметр В7-27а – 1 шт, вольтметр В7-21 – 1 шт, вольтметр В7-35 – 1 шт, випрямляч стабілізатор ТЕС-7М – 1 шт, генератор ГЗ-109 – 2 шт, генератор ГЗ-112 – 2 шт, генератор Г4-18 – 2 шт, генератор Г4-102 – 3 шт, генератор Г6-26 – 1 шт, генератор Г6-27 – 1 шт, генератор ГЗ-102 – 2 шт, генератор ГЗ-106 – 2 шт, генератор Г5-63 – 1 шт, магазин Р-33 – 3 шт, міст Р5010 – 1 шт, мультиметр ВР-11 – 1 шт, магазин опору КМС-6 – 1 шт, джерело живлення ТЕС-23 – 1 шт, калібратор імпульсних осцилографів И1-9 – 1 шт, аналізатор форми сигналу Ф 4310 – 1 шт, установка для перевірки вольтметрів В1-8 – 1 шт, осцилограф С1-94 – 1 шт, верстак свердильний – 1 шт, тензоміст ЦТМ-5 – 3 шт, прилад комбінований Ц 43101 – 1 шт, прилад комбінований Ф-4372 – 2 шт, частотомір Ф-5035 – 1 шт, дошка аудиторна. Аудиторія 113 (радіокорпус) (32,9кв. м), навчальна лабораторія Пірометр оптичний ЭОП-66 – 1 шт, установка УРПТ-2 – 1 шт, катетометр В-630 – 1 шт, вертикальний довгомір ИКВ 3 – 1 шт, мікроскоп ИМЦ – 1 шт, прилад повірки вимірювальних голівок ППГ 2 – 1 шт, датчик УЦО 2 – 1 шт, гоніометр ГС 1 – 1 шт, довгомір вертикальний ИЗВ – 1 шт., дошка аудиторна. Аудиторія 324 (радіокорпус) (33,7кв. м), навчальна лабораторія Персональний комп'ютер – 2 шт, радіостанція Р-830 – 1 шт,
-----------------------------	----------	------------------------------------	--	---

				установка УПГ – 56 – 1 шт., установка КТУ – 1 – 1 шт, лабораторна установка (двигун) – 1 шт, стійки лабораторні – 2 шт., навчальний стенд «Автоматизоване токарне пристосування» - 1 шт., дошка аудиторна, наявність каналів доступу до Інтернету.
OK13 Кваліфікаційна робота магістра	підсумкова атестація	OK13 Кваліфікаційна робота.pdf	C8SutGTs47AqR6cTr SUQe18ALB1vCU57e oRDs/dFAjk=	Аудиторія 009 (літакобудівний корпус) (захищений простір) лекційна аудиторія. Проектор мультимедійний – 1 шт., проекційний екран - 1 шт. комп'ютер - 6 шт., наявність каналів доступу до Інтернету.

* 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

ІД виклада ча	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
403193	Павлик Ганна Володимирів на	доцент, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальни х систем управління	Диплом магістра, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2006, спеціальність: 091301 Інформаційно- вимірювальні системи, Диплом кандидата наук ДК 028454, виданий 28.04.2015	14	OK4 Інформаційно- діагностичні системи	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом магістра ХА 28420164 виданий 28.02.2006 Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2006, спеціальність: 091301 Інформаційно- вимірювальні системи, кваліфікація: інженер-дослідник. Диплом кандидата наук ДК 028454 виданий 28.04.2015, спеціальність: 05.13.05 комп'ютерні системи та компоненти. Відомості про підвищення

							кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/001137-25, 2025 р., комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин), (наказ №199 від 24.04.2025). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П2) 1. Комп'ютерна програма "Програма моделювання дискретних систем" / Павлик Г.В., Доценко Н.В., Анікін А.М. - Свід. про реєстр. автор. права на твір № 112287. – Зареєстр. в ДП "Укрпатент" 11.03.2022. 2. Комп'ютерна програма "Програма аналізу маршрутів у графі" // Павлик Г.В., Сіроклин В.П., Анікін А.М., Доценко М.І. – Свід. про реєстр. автор. права на твір № 118503 – Зареєстр. в ДП "УКРНОІВІ" 26.04.2023. 3. Комп'ютерна програма "TEST" // Павлик Г.В., Сіроклин В.П., Анікін А.М., Доценко М.І. – Свід. про реєстр. автор. права на твір № 118504 – Зареєстр. в ДП "УКРНОІВІ" 26.04.2023. 4. Комп'ютерна програма «Digital systems simulation»/ Павлик Г.В., Доценко Н.В., Анікін А.М./ Свід. про реєстр. автор. права на твір № 123668. - Зареєстр. в ДП УКРНОІВІ 9.02.2024. 5. Комп'ютерна програма «Design of experiments»/ Павлик Г.В., Доценко Н.В., Анікін А.М. Сардардінова І.А././ Свід. про реєстр. автор. права на твір №
--	--	--	--	--	--	--	--

							126972. - Зареєстр. в ДП УКРНОІВІ 3.06.2024. 6. Комп'ютерна програма "Програма формування контрольних тестів". / Павлик Г.В., Доценко Н.В., Кошовий М.Д., Анікін А.М. Сардардінова І.А./ Свід. про реєстр. автор. права на твір № 131964. - Зареєстр. в ДП УКРНОІВІ 9.12.2024. 7. Патент №159081, МПК G06F17/00. Автоматизована система проведення багатофакторного експерименту. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 8. Патент № 159082, МПК G02B 6/00. Волоконно-оптичний датчик тиску. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 9. Патент № 159083, МПК G01B 11/26. Волоконно – оптичний датчик кутових перемішень. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 10. Патент № 159084, МПК G01B 11/00. Волоконно-оптичний датчик прискорення. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 11. Патент № 159085, МПК G02B 6/00. Диференціальний волоконно - оптичний датчик різниці тисків. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 12. Патент № 159086, МПК G01C 15/04. Волоконно-оптичний рівнемір. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В.,
--	--	--	--	--	--	--	--

							Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 13. Патент № 159092, МПК G01B7/00 Датчик лінійних переміщень. Костенко О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В., Чебикіна Т.В., Опара Н.М, Кошовий М.Д. Опубл.23.04.2025, Бюл. № 17/2025. 14. Патент № 163852, G01B11/02, G01D5/26 Датчик лінійних переміщень. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Павлик Г.В., Світличний О.В., Опубл. 06.08.2026, Бюл. №31/2026. 15. Патент № 164309, МПК G02B6/00 G01N19/10 Волоконно-оптичний датчик вологості та температури. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Павлик Г.В., Світличний О.В, Крамарев М.М., Савченко А.Т., Опубл.17.09.2026, Бюл. № 37/2026. ПЗ) 1. Методи розробки діагностичного забезпечення засобів вимірювальної техніки: навч. посібник / В.А. Дергачов, А.С. Савельєв, А.М. Анікін, А.В. Павлик. - Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін-т». – 2023 – [Електронний ресурс] : . URL: http://surl.li/ljmgf 2. Волоконно-оптичні перетворювачі фізичних величин: монографія / Кошовий М.Д., Костенко О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. - Харків: Нац. аерокосм. ун-т "Харків. авіац. ін-т", 2024. – 93 с. ISBN 978- 966-662-926-8. 3. Моделі та методи діагностичного забезпечення інформаційно- вимірювальних систем [Електронний ресурс] : навч. посіб. до курс. та дипл. проектування / Г. В. Павлик, А. М. Анікін. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін-т», 2026. – 66 с. П4) Силабуси та дистанційні курси
--	--	--	--	--	--	--	---

							дисциплін «Інтелектуальна власність», «Взаємозамінність», «Інформаційно-діагностичні системи», «Контроль та діагностика засобів вимірювальної техніки». П12) 1. Павлик Г.В. Діагностичне забезпечення технічних систем // СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ Тези доповідей дванадцятої міжнародної науково-технічної конференції (27 – 28 квітня 2022 року, Баку – Харків – Жиліна – 2022 , т. 1 – С. 161. 2. Павлик Г.В. Функціональний контроль дискретних пристроїв // Проблеми інформатизації: тези доповідей десятої міжнародної науково-технічної конференції 24 – 25 листопада 2022 року, Харків– 2022, т.1 – С.120. 3. Павлик Г.В. Конструктивне перерахування діагностичних моделей// Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікацій-них технологій та засобів управління: тези доповідей тринадцятої міжнародної науково-технічної конференції (26 – 27 квітня 2023 року) Том 1, Баку – Харків – Жиліна – 2023. – С. 92. 4. Pavlik G.V. DOELIB - Design of Experiments problem library// Pavlik G.V., Dotsenko N.V. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікацій-них технологій та засобів управління: тези доповідей тринадцятої міжнародної науково-технічної конференції (26 – 27 квітня 2023 року) Том 1, Баку – Харків – Жиліна – 2023. – С.91. 5. Павлик Г.В., Анікін А.М. Сардардінова
--	--	--	--	--	--	--	--

								І.А./Автоматизація розробки діагностичного забезпечення інформаційно – вимірювальних систем/Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: тези доповідей тринадцятої міжнародної науково-технічної конференції (25 – 26 квітня 2024 року). Том 2, Баку – Харків – Жиліна – 2024. – С. 79. 6. Павлик Г. В., Доценко Н. В. Діагностичне забезпечення інформаційних систем // Нові технології в машинобудуванні [Текст]: тези доп. Тридцять четвертої Всеукраїн. конф. 4 – 7 вересня 2024. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац.ін-т», 2024. – С. 80. 7. Pavlyk H.V. Hardware support of information systems // Стратегічні напрямки розвитку науки: фактори впливу та взаємодії: збірник наукових праць з матеріалами V Міжнародної наукової конференції, м. Луцьк, 11 жовтня, 2024 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. – Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2024. – С. 142 – 150. 8. Pavlyk H.V. Automated parametric control system // Наукові орієнтири: теорія та практика досліджень: збірник наукових праць з матеріалами IV Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 18 жовтня, 2024 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. – Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2024. – С. 205-212. DOI 10.62731/mcnd-18.10.2024. 9. Павлик Г.В., Сардардінова І.А. Діагностичне забезпечення систем контролю // Проблеми інформатизації: Тези доповідей одинадцятої
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							міжнародної науково-технічної конференції (21 – 22 листопада 2024 року). Том 3, Баку – Харків – Жиліна – 2024. – С. 145. 10. Кошовий М.Д., Павлик Г.В. Розробка нових та удосконалених діючих волоконно-оптичних перетворювачів фізичних величин / Метрологія та прилади. 2024. - № 1. С. 25 -27. 11. Павлик Г.В. 3D моделювання, як засіб візуалізації при викладанні курсу «Взаємозамінність та стандартизація». Проблеми інформатизації: Тези доповідей XIII Міжнародної науково-технічної конференції (27-28 листопада 2025 р.) Том 1, Баку – Харків – Бельсько-Бяла, 2025, С.34. П19) Член громадської організації освітян «Прогресильні», серт. №0848/26.
403193	Павлик Ганна Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних систем управління	Диплом магістра, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2006, спеціальність: 091301 Інформаційно-вимірювальні системи, Диплом кандидата наук ДК 028454, виданий 28.04.2015	14	ОК1 Інтелектуальна власність	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом магістра ХА 28420164 виданий 28.02.2006 Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2006, спеціальність: 091301 Інформаційно-вимірювальні системи, кваліфікація: інженер-дослідник. Диплом кандидата наук ДК 028454 виданий 28.04.2015, спеціальність: 05.13.05 комп'ютерні системи та компоненти.

							Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/001137-25, 2025 р., комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин), (наказ №199 від 24.04.2025). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П2) 1. Комп'ютерна програма "Програма моделювання дискретних систем" / Павлик Г.В., Доценко Н.В., Анікін А.М. - Свід. про реєстр. автор. права на твір № 112287. – Зареєстр. в ДП "Укрпатент 11.03.2022. 2. Комп'ютерна програма "Програма аналізу маршрутів у графі" // Павлик Г.В., Сіроклин В.П., Анікін А.М., Доценко М.І. – Свід. про реєстр. автор. права на твір № 118503 – Зареєстр. в ДП "УКРНОІВІ" 26.04.2023. 3. Комп'ютерна програма "TEST"// Павлик Г.В., Сіроклин В.П., Анікін А.М., Доценко М.І. – Свід. про реєстр. автор. права на твір № 118504 – Зареєстр. в ДП "УКРНОІВІ" 26.04.2023. 4. Комп'ютерна програма «Digital systems simulation»/ Павлик Г.В., Доценко Н.В., Анікін А.М./ Свід. про реєстр. автор. права на твір № 123668. - Зареєстр. в ДП УКРНОІВІ 9.02.2024. 5. Комп'ютерна програма «Design of experiments»/ Павлик Г.В., Доценко Н.В., Анікін А.М.
--	--	--	--	--	--	--	--

							Сардардінова І.А./ Свід. про реєстр. автор. права на твір № 126972. - Зареєстр. в ДП УКРНОІВІ 3.06.2024. 6. Комп'ютерна програма "Програма формування контрольних тестів". / Павлик Г.В., Доценко Н.В., Кошовий М.Д., Анікін А.М. Сардардінова І.А./ Свід. про реєстр. автор. права на твір № 131964. - Зареєстр. в ДП УКРНОІВІ 9.12.2024. 7. Патент №159081, МПК G06F17/00. Автоматизована система проведення багатофакторного експерименту. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 8. Патент № 159082, МПК G02B 6/00. Волоконно-оптичний датчик тиску. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 9. Патент № 159083, МПК G01B 11/26. Волоконно – оптичний датчик кутових перемішень. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 10. Патент № 159084, МПК G01B 11/00. Волоконно-оптичний датчик прискорення. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 11. Патент № 159085, МПК G02B 6/00. Диференціальний волоконно - оптичний датчик різниці тисків. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17. 12. Патент № 159086, МПК G01C 15/04. Волоконно-оптичний рівнемір. Костенко
--	--	--	--	--	--	--	--

О.М., Кошовий М.Д., Кошовий О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В.
Опубл. 23.04.2025, Бюл. № 17.
13. Патент № 159092, МПК G01B7/00 Датчик лінійних переміщень. Костенко О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В., Чебикина Т.В., Опара Н.М, Кошовий М.Д. Опубл.23.04.2025, Бюл. № 17/2025.
14. Патент № 163852, G01B11/02, G01D5/26 Датчик лінійних переміщень. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Павлик Г.В., Світличний О.В., Опубл. 06.08.2026, Бюл. №31/2026.
15. Патент № 164309, МПК G02B6/00 G01N19/10 Волоконно-оптичний датчик вологості та температури. Костенко О.М., Кошовий М.Д., Павлик Г.В., Світличний О.В, Крамарев М.М., Савченко А.Т., Опубл.17.09.2026, Бюл. № 37/2026.
ПЗ)
1. Методи розробки діагностичного забезпечення засобів вимірювальної техніки: навч. посібник / В.А. Дергачов, А.С. Савельєв, А.М. Анікін, А.В. Павлик. - Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін-т». – 2023 – [Електронний ресурс] : URL: <http://surl.li/ljmgf>
2. Волоконно-оптичні перетворювачі фізичних величин: монографія / Кошовий М.Д., Костенко О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. - Харків: Нац. аерокосм. ун-т "Харків. авіац. ін-т", 2024. – 93 с. ISBN 978-966-662-926-8.
3. Моделі та методи діагностичного забезпечення інформаційно-вимірювальних систем [Електронний ресурс] : навч. посіб. до курс. та дипл. проектування / Г. В. Павлик, А. М. Анікін. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін-т», 2026. – 66 с.

							П4) Силабуси та дистанційні курси дисциплін «Інтелектуальна власність», «Взаємозамінність», «Інформаційно-діагностичні системи», «Контроль та діагностика засобів вимірювальної техніки». П12) 1. Павлик Г.В. Діагностичне забезпечення технічних систем // СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ Тези доповідей дванадцятій міжнародної науково-технічної конференції (27 – 28 квітня 2022 року, Баку – Харків – Жиліна – 2022 , т. 1 – С. 161. 2. Павлик Г.В. Функціональний контроль дискретних пристроїв // Проблеми інформатизації: тези доповідей десятої міжнародної науково-технічної конференції 24 – 25 листопада 2022 року, Харків – 2022, т.1 – С.120. 3. Павлик Г.В. Конструктивне перерахування діагностичних моделей// Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікацій-них технологій та засобів управління: тези доповідей тринадцятій міжнародної науково-технічної конференції (26 – 27 квітня 2023 року) Том 1, Баку – Харків – Жиліна – 2023. – С. 92. 4. Pavlik G.V. DOELIB - Design of Experiments problem library// Pavlik G.V., Dotsenko N.V. Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікацій-них технологій та засобів управління: тези доповідей тринадцятій міжнародної науково-технічної конференції (26 – 27 квітня 2023 року) Том 1, Баку – Харків – Жиліна –
--	--	--	--	--	--	--	---

							2023. – С.91. 5. Павлик Г.В., Анікін А.М. Сардардінова І.А./Автоматизація розробки діагностичного забезпечення інформаційно – вимірювальних систем/Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: тези доповідей тринадцятої міжнародної науково-технічної конференції (25 – 26 квітня 2024 року). Том 2, Баку – Харків – Жиліна – 2024. – С. 79. 6. Павлик Г. В., Доценко Н. В. Діагностичне забезпечення інформаційних систем // Нові технології в машинобудуванні [Текст]: тези доп. Тридцять четвертої Всеукраїн. конф. 4 – 7 вересня 2024. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац.ін-т», 2024. – С. 80. 7. Pavlyk H.V. Hardware support of information systems // Стратегічні напрямки розвитку науки: фактори впливу та взаємодії: збірник наукових праць з матеріалами V Міжнародної наукової конференції, м. Луцьк, 11 жовтня, 2024 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2024. — С. 142 – 150. 8. Pavlyk H.V. Automated parametric control system // Наукові орієнтири: теорія та практика досліджень: збірник наукових праць з матеріалами IV Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 18 жовтня, 2024 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2024. — С. 205-212. DOI 10.62731/mcnd-18.10.2024. 9. Павлик Г.В., Сардардінова І.А. Діагностичне забезпечення систем контролю // Проблеми
--	--	--	--	--	--	--	--

							інформатизації: Тези доповідей одинадцяті міжнародної науково-технічної конференції (21 – 22 листопада 2024 року). Том 3, Баку – Харків – Жиліна – 2024. – С. 145. 10. Кошовий М.Д., Павлик Г.В. Розробка нових та удосконалених діючих волоконно-оптичних перетворювачів фізичних величин / Метрологія та прилади. 2024. - № 1. С. 25 -27. 11. Павлик Г.В. 3D моделювання, як засіб візуалізації при викладанні курсу «Взаємозамінність та стандартизація». Проблеми інформатизації: Тези доповідей XIII Міжнародної науково-технічної конференції (27-28 листопада 2025 р.) Том 1, Баку – Харків – Бельсько-Бяла, 2025, С.34. П19) Член громадської організації освітян «Прогресивні», серт. №0848/26.
82816	В`язовик Костянтин Леонідович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет ракетно-космічної техніки	Диплом магістра, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2008, спеціальність: 090504 Нетрадиційні джерела енергії	18	ОК6 Технологія виготовлення мікро- та наноструктур	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом магістра видано закладом: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", Рік закінчення: 2008, Спеціальність: Нетрадиційні джерела енергії, Кваліфікація: інженера-дослідника. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування

							закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/000872-23, 2023 р., комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин), (наказ № 166 від 04.07.2023). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П4) Силабус з спеціальних навчальних дисциплін для бакалаврів: Автор – В'язовік К. Л. 1. «Інформаційно-керуючі системи і комплекси нетрадиційних енергетичних установок», 2023-2024 н.р. (оновлена 2025-2026 н.р.) Силабус з спеціальних навчальних дисциплін для магістрів: Автор – В'язовік К. Л. 1. «Теплові і атомні електростанції», 2023-2024 н.р. (оновлена 2025-2026 н.р.). 2. «Технологія виробництва перетворювачів нетрадиційних енергоустановок», 2023-2024 н.р. (оновлена 2025-2026 н.р.). 3. «Випробування нетрадиційних енергетичних установок», 2023-2024 н.р. (оновлена 2025-2026 н.р.). 4. «Екологія та антропогенне навантаження довкілля нетрадиційних енергетичних установок», 2023-2024 н.р. (оновлена 2025-2026 н.р.). 5. «Системи вимірювання, обліку і керування енерговикористанням
--	--	--	--	--	--	--	--

							», 2023-2024 н.р. (оновлена 2025-2026 н.р.). П8) Відповідальний виконавець НДР «Наукові аспекти створення енергосилових установок та іонно-плазмових технологій для супутникобудування та автономної енергетики» № ДР 0121U114574, 2022-2023 рр. П13) 1. Ecology and Anthropogenic Load on Environment of Nonconventional Power Plants (Екологія та антропогенне навантаження довкілля нетрадиційних енергетичних установок) – 24 аудиторних годин 2. Testing of Nonconventional Power Plants (Випробування нетрадиційних енергетичних установок) – 48 аудиторних годин 3. Measuring, Accounting and Control Systems of Power Consumption (2025-2026 н.р., 64 ауд.год.) П19) Участь у роботі EDUCATORS AND SCOLARS INTERNATIONAL FOUNDATION Сертифікат ES4217
46243	Потильчак Олексій Петрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних систем управління	Диплом спеціаліста, Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2001, спеціальність: 091302 Метрологія та вимірювальна техніка, Диплом кандидата наук ДК 044327, виданий 17.01.2008, Аттестат доцента 12ДЦ 042464, виданий 28.04.2015	19	ОК10 Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом спеціаліста ХА №14340759 виданий 27.02.2001 Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2001, спеціальність: 091302 Метрологія та

							вимірювальна техніка, кваліфікація: інженер з метрології. Диплом кандидата наук ДК 044327 виданий 17.01.2008, спец. 05.11.15 – Метрологія та метрологічне забезпечення, тема дис.: Методи підвищення точності тензорезисторних засобів вимірювальної техніки. Атестат доцента 12ДЦ 042464 виданий 28.04.2015, кафедра: авіаційних приладів та вимірювань. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет «ХАІ». Свідоцтво ПК 02066769/001137-25, комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин), (наказ №199 від 24.04.2025). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П1) 1. Koshevoy N. Development and Modeling of a Device for Measuring the Moisture of Oil Products / Koshevoy, N., Zabolotnyi, O., Siroklyn, V., Potylchak O. // Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 367 LNNS, pp. 221–228 2. Черепашук Г.О. Контроль літальних апаратів і його метрологічне забезпечення / Черепашук Г.О., Потильчак О.П., Клімов С.В., Чупова І.І. // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2023. – № 3(187) . – с. 22 – 32 3. N. Koshevoy, T. Rozhnova, O. Kostenko, V. Siroklyn, M. Tsekhovskoi and O. Potylchak, "Devices for Measuring Temperature in
--	--	--	--	--	--	--	---

							Industrial Conditions," 2023 XXXIII International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), Sozopol, Bulgaria, 2023, pp. 1-5, doi: 10.1109/MMA59144.2023.10317904
							4. Черепашук Г.О. Оптимізація процесу завантаження контейнерів під час контейнерних перевезень / Черепашук Г.О., Потильчак О.П., Бикова Т.В. // Transport Development, (2(21), p. 100-110. https://doi.org/10.33082/td.2024.2-21.09
							5. Nikolay Koshevoy, T. Rozhnova, O. Kostenko, Oleksii Potylchak, Vitalii P. Siroklyn, Andrey Bychkov, "Fiber-Optic Systems of Linear and Angular Movements", 2024 XXXIV International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), Sozopol, Bulgaria, 2024, pp. 1-5, doi: 10.1109/MMA62616.2024.10817665 (Scopus).
							6. G. Cherepashchuk, O. Potylchak, T. Bykova. Development and Research of a Discrete-Acting Batcher with an Overturning Bucket. Measuring equipment and metrology. Vol. 86, No. 1, 2025, pp. 74 – 79.
							7. Черепашук Г.О. Дослідження методів і засобів визначення ваги та положення центру ваги літальних апаратів / Черепашук Г.О., Потильчак О.П., Клімов С.В. // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2025. – № 5. – с. 4 – 11
							8. N. Koshevoy, T. Rozhnova, O. Kostenko, O. Potylchak, M. Tsekhovskiy, A. Andriushko. Methodology for Developing Measuring Transducers of Physical Quantities, 2025 XXXV International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), Sozopol, Bulgaria, 2024, pp. 1-4, doi: 10.1109/MMA67107.2025.11311196 (Scopus).
							П2) 1. Черепашук Г.О.

							Спосіб визначення маси, положення центру мас довгомірного виробу і мас його секцій / Г.О. Черепашук, О.П. Потильчак, С.В. Клімов // № 150674 Україна. – Опубл. 9.03.2022, Бюл. № 10. 2. Черепашук Г.О. Ротаційний віскозиметр / Г.О. Черепашук, О.П. Потильчак, Ю.Е. Алістратова // № 150978 Україна. – Опубл. 18.05.2022, Бюл. № 20. 3. Черепашук Г.О. Пристрій порційного зважування сипучих матеріалів / Г.О. Черепашук, О.П. Потильчак, Ю.Е. Алістратова // № 150979 Україна. – Опубл. 18.05.2022, Бюл. № 20. Пз) 1. Черепашук Г.О. Застосування мікроконверторів у засобах вимірювальної техніки. навч. посіб. / Г. О. Черепашук, О. П. Потильчак. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 68 с. 2. Застосування програмованих логічних контролерів у засобах вимірювальної техніки: навч. посіб. до курс. та дипл. проєктування / Г. О. Черепашук, О. П. Потильчак. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2024. – 68 с. 3. Методи та засоби вимірювання геометричних величин: навчальний посібник з лабораторного практикуму / Г. О. Черепашук, О. П. Потильчак, Є.Є. Калашніков, В.П. Сіроклин, О.І. Назаров. – Харків : КП «Міська друкарня», 2025 – 75 с. 4. Засоби вимірювання температури: навчальний посібник з лабораторного практикуму / Г.О. Черепашук, О.П. Потильчак, Є.Є. Калашніков, В.П. Сіроклин, С.І.
--	--	--	--	--	--	--	---

							Кривошапов. – Харків : КП «Міська друкарня», 2025 – 99 с. 5. Проектування сило- та ваговимірювальних пристроїв та їх метрологічне забезпечення: навчальний посібник з курс. та дипл. проектування / Г. О. Черепашук, О. П. Потильчак, Є.Є. Калашніков. – Харків : КП «Міська друкарня», 2025 – 87 с. П4) Дистанційні курси у системі Mentor з дисциплін: - основи сучасної схемотехніки; - сучасні питання вимірювання параметрів ЛА; - інтелектуальні засоби вимірювальної техніки; - розрахунок функціональних вузлів засобів вимірювальної техніки; - устаткування інтелектуальних безпілотних транспортних засобів. П9) Член Науково-методичної комісії №2 (НМК2) Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» з галузей знань 11 «Математика та статистика», 12 «Інформаційні технології», 15 «Автоматизація та приладобудування», 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія» («Хімічна та біоінженерія»), 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» («Електроніка та телекомунікації»), 10 «Природничі науки», 19 «Архітектура та будівництво», 27 «Транспорт». Наказ №399 від 10.10.2024. П12) 1. Черепашук Г.О. Підвищення метрологічних характеристик ротаційного віскозиметра / Черепашук Г.О., Потильчак О.П. // «Світ наукових
--	--	--	--	--	--	--	---

[illegible]

156 – 158.

5. Черепашук Г.О., Потильчак О.П., Бикова Т.В. Застосування багатомодульних тензометричних ваг з радіоканалом під час завантаження контейнерів. XVIII International scientific and practical conference «Innovations in Scientific Research: World Experience and Realities» (April 10-12, 2024) Riga, Latvia. International Scientific Unity, 2024. PP. 218 – 220

6. Черепашук Г.О., Потильчак О.П. Вбудована тензометрична система для дослідження та контролю напружено-деформованого стану лопатей несного гвинта вертольота під час польоту. XLII International scientific and practical conference «Modern Trends in the Movement of Scientific Research» (October 9-11, 2024) Athens, Greece. International Scientific Unity, 2024. PP. 143 – 145.

7. Cherepashchuk G., Potylchak O., Bykova T. Uncertainty evaluation of cargo containers weighing and determination of the center of gravity position. Uncertainty in measurement: scientific, normative, applied and methodical aspects"(UM-2024): Theses of reports of XXI International Scientific and Technical Seminar (December 04-05, 2024). Издательство Софтрейд, България, 2024. PP. 56-57

8. Черепашук Г.О., Потильчак О.П., Бикова Т.В. Інтеграція вагових систем типу КВ в інфраструктуру транспортних терміналів. Проблеми інформатизації: Тези доповідей тринадцятої міжнародної науково-технічної конференції. Т. 2, (Баку – Харків – Бельсько-Бяла, 27 – 28 листопада 2025 р.), 2025. С. 140 – 143. <https://doi.org/10.32620/PI.25.t2>

9. Черепашук Г.О.,

							Потильчак О.П. Особливості метрологічних випробувань пристроїв для зважування та визначення центрування літальних апаратів. «Світ наукових досліджень. Випуск 48»: збірник наукових публікацій Міжнародної мультидисциплінарно ї наукової інтернет- конференції, (м. Тернопіль, Україна – м. Ополе, Польща, 27- 28 січня 2026 р.) / за ред. : О. Патряк та ін. ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. Тернопіль: ФО- П Шпак В.Б. 2026 – С. 168 – 171 10. Черепашук Г.О., Потильчак О.П. Підвищення метрологічних характеристик аеродинамічних тензovar. Research in Science, Technology and Economics: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. Luxembourg, Luxembourg. May 6-8, 2026. PP. 587 - 590 П19) Член технічного комітету зі стандартизації Укрметртестстандарту ТК156 "Прилади для вимірювань маси, сили, деформації та механічних випробувань матеріалів" з 2017 року по теперішній час. Наказ по ДП «УкрНДНЦ» №25 від 14.02.2017. Лист вих. № 38-300/1991 від 24.11.2015. П20) Робота за сумісництвом на посаді провідного інженера-електроніка ТОВ «Інженерне бюро Авіаційного інституту» з 2001 року по теперішній час (довідка від ТОВ «Інженерне бюро Авіаційного інституту»). Заступник завідувача кафедри інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії
--	--	--	--	--	--	--	---

							якості з 2015 року по теперішній час.
339722	Заболотний Олександр Віталійович	професор, Суміщення	Факультет інтелектуальних систем управління	Диплом спеціаліста, Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2001, спеціальність: 091301 Інформаційно-вимірювальні системи, Диплом доктора наук ДД 009098, виданий 15.10.2019, Диплом кандидата наук ДК 026947, виданий 15.12.2004, Аттестат доцента 12ДЦ 026499, виданий 20.01.2011, Аттестат професора АП 005922, виданий 21.02.2024	24	OK8 Rules of technical regulation in European Union	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом спеціаліста ХА 14340686 виданий 27.02.2001 Національний Аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2001, спеціальність: 091301 Інформаційно-вимірювальні системи. Диплом кандидата наук ДК 026947 виданий 15.12.2004, спеціальність: 05.13.07 автоматизація технологічних процесів. Аттестат доцента 12ДЦ 026499 виданий 20.01.2011, кафедра: авіаційних приладів та вимірювань. Диплом доктора наук ДД 009098 виданий 15.10.2019, спеціальність: 05.11.13 прилади і методи контролю та визначення складу речовин. Аттестат професора АП 005922 виданий 21.02.2024, кафедра: інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості. 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 02066769/000930-23

							від 04.07.2023 р., комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин). 2. Certificate of distance learning when obtaining higher engineering education. Scientific and pedagogical internship, Baltic International Academy (Riga, Latvia) from November 6, 2023 to December 17, 2023. 6 ECTS credits (180 hours). Certificate No TSI-061702-BSA dated 17/12/2023. 3. Європейський досвід експертизи товарів у митній справі. Курс за програмою Еразмус+, 6 кредитів ECTS (180 годин) (Сертифікат № 101127747 – EDETMS – ERASMUS-JMO-2023-HEI-TCH-RSCH). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П1) 1. O. Zabolotnyi, A. Khodieiev and R. Trishch, "Investigation of the Possibility to Detect the Moment of Water in Diesel Emulsion Layering with the Help of Infrared Turbidity Sensors," 2026 IEEE 9th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), Kyiv, Ukraine, 2026, pp. 1-5, doi: 10.1109/ESS70338.2026.11536739. (Scopus). 2. Nikulin, S., Zabolotnyi, O., Siroklyn, V. (2026). Dedicated Test Bench for FPV Drones Testing and Experimental Determination of Its Basic Technical Characteristics. In: Lytvynov, O., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2025. ICTM 2025. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1919. Springer, Cham. pp 99–111 https://doi.org/10.1007/978-3-032-22382-1_9 (Scopus). 3. Khodieiev, A., Zabolotnyi, O., Zabolotnyi, V. (2026).
--	--	--	--	--	--	--	---

							Formation of Water-Diesel Emulsions Using Thermal Jet Dispensers and Membrane Emulsification. In: Bazilo, C., Bondarenko, M., Faure, E., Antonyuk, V., Dzierwa, A., Usyk, L. (eds) Sensors, Devices and Systems. SDaS 2025. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 1570. Springer, Cham. pp 22–31 https://doi.org/10.1007/978-3-032-18415-3_3 (Scopus). 4. Zabolotnyi, O., Khodie-iev, A., Koshevoy, N., & Trishch, R. (2026). Control of water–diesel emulsion stability using turbidity measurements. Informatyka, Automaty-ka, Pomiar W Gospo-darce I Ochronie Środowiska, 16(1), 35–41. https://doi.org/10.35784/iapgos.7164 (Scopus). 5. ХОДЄЄВ, А., & ЗАБОЛОТНИЙ, О. (2026). АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПРЕЦИЗІЙНОГО ДОЗУВАННЯ ТА МЕМБРАННОЇ ОБРОБКИ ВОДНО-ПАЛИВНИХ ЕМУЛЬСІЙ. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, 363(2), 230-236. https://doi.org/10.31891/2307-5732-2026-363-31. 6. Zabolotnyi, O.V., Nikulin, S.S., Siroklyn, V.P., Koshevoy, N.D. (2025). Study of Quadcopter Flight Dynamics and Reactions to Controls and Disturbances Using Dedicated Test Bench. 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. Pp. 311-324. https://doi.org/10.1007/978-3-031-94845-9_26 (Scopus). 7. Заболотний, О., & Ходєєв, А. (2025). Термоструменеве дозування як метод утворення водно-паливної емульсії. Automation of
--	--	--	--	--	--	--	--

							Technological and Business Processes, 17(3), 4-12. https://doi.org/10.15673/atbp.v17i3.3245
							8. N. Koshevoy, T. Rozhnova, O. Kostenko, O. Zabolotnyi, M. Tsekhovskiy and D. Kuraksin, "Modern Fiber-Optic Converters of Physical Quantities," 2024 XXXIV International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), Sozopol, Bulgaria, 2024, pp. 1-4, doi: 10.1109/MMA62616.2024.10817682. (Scopus).
							9. O. Zabolotnyi, V. Zabolotnyi and V. Siroklyn, "Investigation of the Possibility to Provide the Capacitive Moisture Sensing, Invariant to the Composition of a Bulk Substance or Dispersion Medium," 2024 IEEE 42nd International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, Ukraine, 2024, pp. 482-487, doi: 10.1109/ELNANO63394.2024.10756910. (Scopus).
							10. Fedorovich, O., Lutai, L., Trishch, R., Zabolotnyi, O., Khomiak, E., Nikitin, A. (2024). Models for Reducing the Duration and Cost of the Aviation Equipment Diagnostics Process Using the Decomposition of the Component Architecture of a Complex Product. In: Faure, E., et al. Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2024. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 221. P. 108-125. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71801-4_9 (Scopus).
							11. Khomiak, E., Trishch, R., Zabolotnyi, O., Cherniak, O., Lutai, L., Katrich, O. (2024). Automated Mode of Improvement of the Quality Control System for Nuclear Reactor Fuel Element Shell Tightness. In: Faure, E., et al. Information Technology for

							Education, Science, and Technics. ITEST 2024. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol. 221. Springer, Cham. Pp. 79-91. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71801-4_7 (Scopus).
							12. Zabolotnyi, O.V., Tsyban, D.O. (2024). Current Trends in Bulk Solids Quantity Monitoring Inside the Large Capacity Industrial Tanks and Reservoirs. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Krytskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2023. ICTM 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1008. Springer, Cham. pp 541–552 https://doi.org/10.1007/978-3-031-61415-6_46 (Scopus).
							13. Zabolotnyi, O.V., Zabolotnyi, V.A., Koshevoy, N.D. (2024). Two Factor Dispersion Analysis of the Capacitive Grain Moisture Meters' Transfer Function. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Krytskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2023. ICTM 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1008. Springer, Cham. pp 513–524 https://doi.org/10.1007/978-3-031-61415-6_44 (Scopus).
							14. N. Koshevoy, T. Rozhnova, A. Bekirov, O. Zabolotnyi, O. Kostenko and O. Pylypenko, "Application of Fiber-Optic Technology for Measurement of Physical Quantities," 2023 XXXIII International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), Sozopol, Bulgaria, 2023, pp. 1-4, doi: 10.1109/MMA59144.2023.10317928. (Scopus).
							15. Zabolotnyi, O.; Zabolotnyi, V.; Koshevoy, N. Grain moisture measurement system with robust transfer function, invariant to the change

							of a grain matrix composition. INMATEH - Agricultural Engineering 2023, 69(1), Pp. 389-398. https://doi.org/10.35633/inmateh-69-36. (Scopus). 16. Zabolotnyi, O.; Zabolotnyi, V.; Koshevoy, N. Capacitive Water-Cut Meter with Robust Near-Linear Transfer Function. Computation 2022, 10, 115. https://doi.org/10.3390/computation10070115 (Scopus, Web of Science). 17. Koshevoy, N.D., O. Zabolotnyi, O., Siroklyn, V.P., Kostenko, E.M., Rozhnova, T.G., Burliev, O.L. (2022). Modeling and Optimization of Photoelectric Device Positioning for Angular Displacement Measurements in Aircraft Computer Control and Operation Systems. 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_28 (Scopus) 18. Zabolotnyi, O.V., Zabolotnyi, V.A., Koshevoy, N.D. (2022). Method of Grain Moisture Measurement with Application of Testing Influences on a Substance Under Research. 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_21 (Scopus) 19. Koshevoy, N., Zabolotnyi, O., Potylchak, O., Siroklyn, V. (2022). Development and Modeling of a Device for Measuring the Moisture of Oil Products. 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_20 (Scopus)

20. O. Zabolotnyi, V. Zabolotnyi and N. Koshevoy, "Adequacy and Robustness Analysis of the Capacitive Moisture Meters' Static Function," 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), 2022, pp. 506-511, doi: 10.1109/ELNANO54667.2022.9927011. (Scopus)

21. N. Koshevoy, O. Zabolotnyi, V. Siroklyn, O. Kostenko, T. Rozhnova and A. Bekirov, "Fiber-Optical Pressure Sensors for Information-Measuring Systems," 2022 XXXII International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), 2022, pp. 64-68, doi: 10.1109/MMA55579.2022.9993056. (Scopus).

П3)
Алгоритмічні методи підвищення точності вимірювання вмісту вологи речовин діелектричної природи [Текст] : монографія / О. В. Заболотний, В. А. Заболотний, М. Д. Кошовий. – Харків : Нац.аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2023. – 352 с.

П4)
1. Метрологія і теорія вимірювань: метод. рек. до виконання лабораторних робіт / уклад.: О.В. Заболотний В.А. Заболотний,. Харків: ХАІ, 2021. 95 с.
2. Технологія виготовлення засобів вимірювальної техніки (мікроелектроніка): метод. рек. до виконання практ. робіт / уклад.: В.А. Заболотний, О.В. Заболотний. Харків: ХАІ, 2021. 64 с.

							3. Аналіз конструкції, складання та випробування електронних блоків вимірювальної техніки і систем керування : метод. рек. до виконання лабораторних робіт / уклад.: В.А. Заболотний, О.В. Заболотний. Харків: ХАІ, 2024. – 52 с. 4. Заболотний В. А. Підготовчі та складальні роботи при виготовленні вимірювальної техніки і систем керування [Текст]: навч. посіб. До лаб. практикуму / В. А. Заболотний, О. В. Заболотний. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2025. – 56 с. 5. Силабус обов'язкової навчальної дисципліни Rules of technical regulation in European Union, Освітня програма: "Мікро- та наносистемна техніка", рівень вищої освіти: другий (магістерський), 3 кредитів ЄКТС / 90 годин. 6. Силабус обов'язкової навчальної дисципліни Rules of technical regulation in European Union, Освітня програма: "Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси", рівень вищої освіти: другий (магістерський), 3 кредитів ЄКТС / 90 годин. 7. Силабус обов'язкової навчальної дисципліни Rules of technical regulation in European Union, Освітня програма: "Якість, стандартизація та сертифікація", рівень вищої освіти: другий (магістерський), 3 кредитів ЄКТС / 90 годин. 8. Силабус обов'язкової навчальної дисципліни Метрологія та теорія вимірювань, Освітня програма: "Інформаційно-вимірювальні технології"
--	--	--	--	--	--	--	---

							забезпечення якості продукції", рівень вищої освіти: перший (бакалаврський), 13,5 кредитів ЄКТС / 405 годин. 9. Силабус обов'язкової навчальної дисципліни Метрологія та теорія вимірювань, Освітня програма: "Мікро- та наносистемна техніка", рівень вищої освіти: перший (бакалаврський), 12 кредитів ЄКТС / 360 годин П7) 1. Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 64.050.09 у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» з 01.09.2022 р. 2. Офіційний опонент на дисертаційну роботу Костюкова Івана Олександровича «Розвиток методів контролю технічного стану електричної ізоляції за параметрами ємності та тангенса кута діелектричних втрат», представлену на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.11.13 – прилади і методи контролю та визначення складу речовин (Захист відбувся у 2023 році). 3. Офіційний опонент, член спеціалізованої вченої ради PhD 8110 в Черкаському державному технологічному університеті затверджено наказом Ректора університету від 17.03.2025 (протокол № 7) 2025 р., захист дисертації Сторчака Анатолія Вячеславовича на здобуття ступеня доктора філософії. В галузі знань – 15 «Автоматизація та приладобудування». За спеціальністю – 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка». Тема дисертації: «Система вихрострумове вимірювання приповерхневих радіальних профілів
--	--	--	--	--	--	--	---

							електрофізичних характеристик циліндричних об'єктів». Робота виконана в ЧДТУ на кафедрі приладобудування, мехатроніки та комп'ютеризованих технологій в рамках освітньої програми «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». 4. Науковий керівник – Гальченко Володимир Якович професор кафедри приладобудування, мехатроніки та комп'ютеризованих технологій Черкаського державного технологічного університету, професор, доктор технічних наук. П8) 1. “ICTM-2024: Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering” – Synergetic Engineering str Vadym Manko 17 Kharkiv, Ukraine, December 09:00 23-24, 2024, ICTM International Conference, функції члена редакційної колегії, експерта (рецензента). 2. Офіційний член редколегії журналу “Information and Control Systems on Railway Transport”. Зазначене видання є журналом категорії B, видавець – УкрДУЗТ, Харків. П10) 1. Challenges of distance learning when obtaining higher engineering education. Scientific and pedagogical internship, Baltic International Academy (Riga, Latvia) from November 6, 2023 to December 17, 2023. 6 ECTS credits (180 hours). Certificate No TSI-061702-BSA dated 17/12/2023. 2. Європейський досвід експертизи товарів у митній справі. Курс за програмою Еразмус+, 6 кредитів ECTS (180 годин) (Сертифікат № 101127747 – EDETMS – ERASMUS-JMO-2023-
--	--	--	--	--	--	--	---

								HEI-TCH-RSCH) 3. Certificate No. TSI-011203-UNS dated 11/01/2026, of Scientific and pedagogical internship at the Academy of Social Sciences (Lodz, the Republic of Poland) during the period from December 1 to January 11, 2026 on the topic: 'Contemporary Trends in Higher Education: The Experience of the Republic of Poland and Ukraine', Subject area "Engineering, Manufacturing and Construction", 6 ECTS credits (180 hours). П12) 1. Заболотний О.В., Ходєєв А.А. Контроль технологічного процесу виготовлення водно-паливної емульсії з оцінкою розміру крапель дисперсної фази за допомогою датчиків каламутності / “ПРИЛАДОБУДУВАННЯ: стан і перспективи”/ Матеріали XXV міжнародної науково-технічної конференції. Київ, 12-13 травня 2026 р. - Київ, ФРП, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026 р. – С. 132-134. 2. Заболотний О.В., Нікулін С.С. Розширення програмно-апаратного комплексу для моделювання динаміки frv-дронів із використанням технології hardware-in-the-loop / “ПРИЛАДОБУДУВАННЯ: стан і перспективи”/ Матеріали XXV міжнародної науково-технічної конференції. Київ, 12-13 травня 2026 р. - Київ, ФРП, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026 р. – С. 419-423. 3. Заболотний О.В., Цибань Д.А. Forward-looking radar solutions for industrial silo level measurement / Інформаційні технології і автоматизація – 2025 / Матеріали XVIII міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 30-31 жовтня 2025 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2025 р. – С. 373-376.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								4. Заболотний О.В., Нікулін С.С. Програмний комплекс для моделювання та візуалізації динаміки Fpv-дронів із використанням Matlab GUI та кватерніонного інтегратора. Інформаційні технології і автоматизація – 2025 / Матеріали XVIII міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 30-31 жовтня 2025 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2025 р. – С. 142-145. 5. O. Zabolotnyi, S. Nikulin. Matlab-based quaternion simulator for FPV Drone dynamics. Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference "Achievements of Science and Applied Research". Dublin, Ireland, November 10-12 2025. – Dublin, European Open Science Space, 2025. – Pp. 38 – 42. 6. Г. Бондаренко, В. Сіроклин, О. Заболотний / Визначення категорій невідповідності, які мають суттєвий вплив на процеси підготовки до акредитації освітніх програм. Управління якістю в освіті та промисловості: досвід, проблеми та перспективи: тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції. Львів, 20–21 листопада 2025 р. – Львів, Видавництво «ПІРАМІДА», 2025 р. – С. 105 – 106. 7. Заболотний О.В., Ходєєв А.А. Контроль дисперсності водно-паливної емульсії після мембранної обробки з автоматичною оцінкою розміру краплі. Інформаційні технології і автоматизація – 2025 / Матеріали XVIII міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 30-31 жовтня 2025 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2025 р. – С. 482-483. 8. Заболотний О.В., Ходєєв А.А. Термострумеве
--	--	--	--	--	--	--	--	---

дозування дисперсної фази як метод формування водно-паливних емульсій. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 102): матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна, м. Ополь, Польща, 16-17 вересня 2025 р.) / Тернопіль :ФОП Шпак В.Б., 2025 р. – С. 88 – 90.

9.Заболотний О.В., Нікулін С.С. Дослідження динаміки польоту frv-дронів з використанням спеціального тестового стенду. «Інформаційні технології і автоматизація – 2024» / Матеріали XVII міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 31 жовтня - 1 листопада 2024 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2024 р. – С. 275-277.

10.Заболотний, О. В., Сіроклін В. П., Нікулін С. С. (2024). Розробка апаратно-програмного комплексу для тестування бойових квадрокоптерів: підвищення надійності і ефективності у сучасній військовій технології. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки, Том 35 (74) № 4, 83–90. <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.4/13>

11.Заболотний, О., Ходєєв, А. (2023). Синтез номінальної статичної характеристики перетворення датчика каламутності TS-300B. Grail of Science, (31), 187–196. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.15.09.2023.32>

12. Заболотний О.В., Ходєєв А.А. Дослідження сучасних методів створення водно-паливної емульсії. The 5 th International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects

							and innovations”, 2023, February 16-18, 2023: proceedings / Chairman – Ass. Prof. Komarytsky M.L. - CPN Publishing Group, Osaka, Japan, 2023: – Pp. 101-109. 13. O. Zabolotnyi, V. Zabolotnyi and N. Koshevoy, "Adequacy and Robustness Analysis of the Capacitive Moisture Meters' Static Function," 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), 2022, pp. 506-511, doi: 10.1109/ELNANO54667.2022.9927011. (Scopus). 14. N. Koshevoy, O. Zabolotnyi, V. Siroklyn, O. Kostenko, T. Rozhnova and A. Bekirov, "Fiber-Optical Pressure Sensors for Information-Measuring Systems," 2022 XXXII International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance (MMA), 2022, pp. 64-68, doi: 10.1109/MMA55579.2022.9993056. (Scopus) П13) Rules of technical regulation in European Union, лекції – 24 години, практичні заняття – 24 години, загальний обсяг - 3 кредитів. ‘Six Sigma’ methodology in project management, практичні заняття – 64 години, загальний обсяг - 5 кредитів. Сертифікат з англійської мови (на рівні не нижче B2) Certificate number B0080906, date of issue 01/08/2019 (Cambridge English level 1 Certificate in ESOL International (First)) П19) Член-кореспондент Інженерної академії України, Протокол № 36 зборів академії від 27 червня 2024, диплом № 325. Декан факультету інтелектуальних систем управління, основне місце роботи з 01.12.2015
207661	Кошовий	професор,	Факультет	Диплом	48	ОК7	Найменування

	Микола Дмитрович	Основне місце роботи	інтелектуальних систем управління	спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1975, спеціальність: системи управління і автоматика, Диплом доктора наук ДД 000822, виданий 12.11.1999, Атестат професора ПР 000304, виданий 19.03.2001		Автоматизація експериментальних досліджень	закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом спеціаліста Щ 071104 видано 05.02.75, спеціальність: системи автоматичного управління, кваліфікація: інженер-електромеханік. Диплом кандидата наук ТН 071673 видано 19.01.82. Атестат доцента ДЦ 004567 видано 10.10.88. Диплом доктора наук ДД 000822 видано 10.11.99, спеціальність: 05.13.03 системи та процеси керування. Атестат професора ПР 000304 видано 01.03.01, кафедра: авіаційних приладів. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет. Свідоцтво ПКо2066769/001125-25, комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин), (наказ №164 від 28.03.2025). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П1) 1. Koshevoy N. Development and Modeling of a Device for Measuring the Moisture of oil Products / Koshevoy N., Zabolotnyi O., Potylchak O., Siroklyn V. // In: Nechyporuk
--	------------------	----------------------	-----------------------------------	--	--	--	--

							M., Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp.221-228. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_20 . (Scopus).
							2. Koshevoy N. Method of Grain Moisture Measurement with Application of Testing Influences on a Substance Under Research // Koshevoy N., Zabolotnyi O.V., Zabolotnyi V.A. // In: Nechyporuk M., Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp.229-245. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_21 . (Scopus).
							3. Koshevoy N. Modeling and Optimization of Photoelectric Device Positioning for Angular Displacement Measurements in Aircraft Computer Control and Operation Systems / Koshevoy N., Zabolotnyi O.V., Siroklyn V. P., Kostenko E. M., Rozhnova T. G., Burliev O. L. // In: Nechyporuk M., Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp. 321-330. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_28 . (Scopus).
							4. Koshevoy N. Modified Gray Codes for the Value (Time) Optimization of a Multifactor Experiment Plans // Koshevoy N., Dergachov V.A., Pavlik A.V., Siroklyn V. P., Koshevaya I. I., Hrytsai O. A. // In: Nechyporuk M., Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture

Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp. 331-343. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_28. (Scopus).

5. Koshevoy N. Analysis of the Dynamics and Controllability of an Autonomous Mobile Robot with a Manipulator // Koshevoy N., Ashhepkova N., Zbrutsky A. // In book: Recent Developments in Automatic Control Systems. Publisher: River Publisher. February 2022. pp. 241-260. (Scopus).

6. Koshevoy N. Capacitive Water-Cut Meter with Robust Near-Linear Transfer Function // Koshevoy N., Zabolotnyi O., Zabolotnyi V. // Computation 2022, 10(7), 115; doi:10.3390/Computation10070115. (Scopus).

7. Koshevoy N. Modeling of manipulator grip reaches with regard to generalized coordinate constraints / Koshevoy N., Ashhepkova N., Luchko A.S. // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universitetu. 2022.№1. С.123-127. doi:10.33271/nvngu/2022-1/123. (Web of Sciens).

8. Кошовий М.Д. Однорідні плани багатофакторних експериментів на квазівипадкових R-послідовностях Робертса для сурогатного моделювання у вихрострумовій структуроскопії // М.Д. Кошовий, Гальченко В.Я., Трембовецька Р.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління, 2022, №3, С. 22-30. doi:10.15588/1607-3274-2022-3-2. (Web of Sciens).

9. Koshevoy N. Adequacy and Robustness Analysis of the Capacitive Moisture Meter`s Static Function // Koshevoy N., O. Zabolotnyi, V. Zabolotnyi // 2022 IEEE 41th INTERNATIONAL CONFERENCE ON

ELECTRONICS AND NANOTECHNOLOGY (ELNANO). CONFERENCE PROCEEDINGS. OCTOBER 10-14, 2022, KYIV, UKRAINE, P. 506-511. 978-1-6654-6922-7/22. (Scopus).
 10. Impliment of the Gravity Search Method for Optimization by Cost Expenses of Plans for multifactorial Experiments //Nicolay Koshevoy, Irina Ilina, Volodymur Tokariev, Anna Malkova, Victor Muratov // Radioelectronic and computer Systems, 2023, no. 1(105), pp. 23-32 (Scopus).
 11. Oleksandr Zabolotnyi, Vitalii Zabolotnyi, Nicolay Koshevoy Grain moisture measurement system coith robust transfer function, invariant to the chane of a physico –chemical grain composition //INMATEM Agriculturel Enginiring. – 2023. – Vol.69. – No.1. – pp. 389-398.

П2)
 1. Патент №150590 Україна. Датчик переміщень/Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №9.
 2. Патент №151594 Україна. Волоконно-оптичний датчик тиску / Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №33.
 3. Патент №151595 Україна. Волоконно-оптичний чутливий елемент для вимірювальних перетворювачів фізичних величин / Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №33.
 4. Патент №152117 Україна. Мікрорезонаторний волоконно-оптичний датчик лінійних переміщень/ Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №44.
 5. Патент № 153837 Україна. Волоконно-оптичний датчик вологості / Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кураксін Д.В., Бичков А.В., Ковшар Н.С., Світличний О.В., .2023, Бюл.№ 36.

						6. Патент № 153841 Україна. Волоконно- оптичний датчик кутових переміщень / Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кураксін Д.В., Бичков А.В., Ковшар Н.Є., Світличний О.В., 2023, Бюл. № 36. 7. Патент №153842 Україна. Оптоволоконний датчик/ Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кураксін Д.В., Бичков А.В., Ковшар Н.Є., Світличний О.В., 2023, Бюл.№ 36. 8. Свід.№ 120297 «Програма для визначення характеристики оптимальних планів багатофакторного експерименту за допомогою методу гравітаційного пошуку. Дата реєстрації 4 липня 2023 р. Кошовий М.Д., Малкова Г.В., Ільїна І.В. ПЗ) 1. Алгоритмічні методи підвищення точності вимірювання вмісту води речовин діелектричної природи [Текст] : монографія / О. В. Заболотний, В. А. Заболотний, М. Д. Кошовий. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2023. – 352 с. 2. Волоконно-оптичні перетворювачі фізичних величин: монографія / Кошовий М.Д., Костенко О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. - Харків: Нац. аерокосм. ун-т "Харків. авіац. ін-т", 2024. – 93 с. ISBN 978- 966-662-926-8. 3. Кошовий М.Д., Ащепкова Н.С. Аналіз динаміки та керування автономних мобільних роботів : монографія. – Scientific World - Net Akhat AV, Lub str. 13, 76227 Karlsruhe, Germany, 2024. - 112 с. ISBN 978-3-98924- 067-45. DOI:10.30890/2709- 2313.2024-34-01 П7) Член двох спец. рад із
--	--	--	--	--	--	---

							захисту докторських дисертацій; Опонував 3 докторські дисертації, 4 дисертації доктора філософії. П8) 1. Науковий керівник теми «Розробка сучасних вимірювальних перетворювачів фізичних величин» (ДР0124U002436). 2. Член редколегій трьох журналів категорії Б. П19) Дійсний член Міжнародної громадської організації «Академія навігації і управління рухом», з 2008 р., № 251 від 31.10.2008 р.
207661	Кошовий Микола Дмитрович	професор, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних систем управління	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1975, спеціальність: системи управління і автоматика, Диплом доктора наук ДД 000822, виданий 12.11.1999, Атестат професора ПР 000304, виданий 19.03.2001	48	ОКЗ Науково-дослідна робота магістра	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом спеціаліста Щ 071104 видано 05.02.75, спеціальність: системи автоматичного управління, кваліфікація: інженер-електромеханік. Диплом кандидата наук ТН 071673 видано 19.01.82. Атестат доцента ДЦ 004567 видано 10.10.88. Диплом доктора наук ДД 000822 видано 10.11.99, спеціальність: 05.13.03 системи та процеси керування. Атестат професора ПР 000304 видано 01.03.01, кафедра: авіаційних приладів. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата

							видачі: Національний аерокосмічний університет. Свідоцтво ПКО2066769/001125- 25, комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин), (наказ №164 від 28.03.2025). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П1) 1. Koshevoy N. Development and Modeling of a Device for Measuring the Moisture of oil Products / Koshevoy N., Zabolotnyi O., Potylchak O., Siroklyn V. // In: Nechyporuk M., Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp.221-228. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_20. (Scopus). 2. Koshevoy N. Method of Grain Moisture Measurement with Application of Testing Influences on a Substance Under Research // Koshevoy N., Zabolotnyi O.V., Zabolotnyi V.A. // In: Nechyporuk M., Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp.229-245. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_21. (Scopus). 3. Koshevoy N. Modeling and Optimization of Photoelectric Device Positioning for Angular Displacement Measurements in Aircraft Computer Control and Operation Systems / Koshevoy N., Zabolotnyi O.V., Siroklyn V. P., Kostenko E. M., Rozhnova T. G., Burliev O. L. // In: Nechyporuk M.,
--	--	--	--	--	--	--	---

							Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp. 321-330. https://doi.org/10.1007/ /978-3-030-94259- 5_28 . (Scopus).
							4. Koshevoy N. Modified Gray Codes for the Value (Time) Optimization of a Multifactor Experiment Plans // Koshevoy N., Dergachov V.A., Pavlik A.V., Siroklyn V. P., Koshevaya I. I., Hrytsai O. A. // In: Nechyporuk M., Pavlikov V., Kritskiy (eds). Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering-2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol.367. Springer, Cham. 2022. pp. 331-343. https://doi.org/10.1007/ /978-3-030-94259- 5_28 . (Scopus).
							5. Koshevoy N. Analysis of the Dynamics and Controllability of an Autonomous Mobile Robot with a Manipulator // Koshevoy N., Ashhepkova N., Zbrutsky A. // In book: Recent Developments in Automatic Control Systems. Publisher: River Publisheres. February 2022. pp. 241- 260. (Scopus).
							6. Koshevoy N. Capacitive Water-Cut Meter with Robust Near-Linear Transfer Function // Koshevoy N., Zabolotnyi O., Zabolotnyi V. // Computation 2022, 10(7), 115; doi:10.3390 Komputation10070115. (Scopus).
							7. Koshevoy N. Modeling of manipulator grip reaches with regard to generalized coordinate constraints / Koshevoy N., Ashhepkova N., Luchko A.S. // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universitetu. 2022.No1. C.123-127. doi:10.33271/nvngu/20 22-1/123. (Web of Sciens).
							8. Кошовий М.Д. Однорідні плани багатофакторних

						експериментів на квазівипадкових R-послідовностях Робертса для сурогатного моделювання у вихрострумовій структуроскопії // М.Д. Кошовий, Гальченко В.Я., Трембовецька Р.В. // Радіоелектроніка, інформатика, управління, 2022, №3, С. 22-30. doi:10.15588/1607-3274-2022-3-2. (Web of Sciens). 9. Koshevoy N. Adequacy and Robustness Analysis of the Capacitive Moisture Meter`s Static Function // Koshevoy N., O. Zabolotnyi, V. Zabolotnyi // 2022 I EEE 41thINTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS AND NANOTECHNOLOGY (ELNANO). CONFERENCE PROCEEDINGS. OCTOBER 10-14, 2022, KYIV, UKRAINE, P. 506-511. 978-1-6654-6922-7/22. (Scopus). 10. Impliment of the Gravity Search Method for Optimization by Cost Expenses of Plans for multifactorial Experiments //Nicolay Koshevoy, Irina Ilina, Volodymur Tokariev, Anna Malkova, Victor Muratov // Radioelectronic and computer Systems, 2023, no. 1(105), pp. 23-32 (Scopus). 11. Oleksandr Zabolotnyi, Vitalii Zabolotnyi, Nicolay Koshevoy Grain moisture measurement system coith robust transfer function, invariant to the chane of a physico –chemical grain composition //INMATEN Agriculturel Enginiring. – 2023. – Vol.69. – No.1. – pp. 389-398. П2) 1. Патент №150590 Україна. Датчик переміщень/Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №9. 2. Патент №151594 Україна. Волоконно-оптичний датчик тиску / Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №33.
--	--	--	--	--	--	--

							3. Патент №151595 Україна. Волоконно-оптичний чутливий елемент для вимірювальних перетворювачів фізичних величин / Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №33. 4. Патент №152117 Україна. Мікрорезонаторний волоконно-оптичний датчик лінійних переміщень/ Костенко О. М., Малкова Г.В., Пилипенко О.Т., 2022, Бюл. №44. 5. Патент № 153837 Україна. Волоконно-оптичний датчик вологості / Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кураксін Д.В., Бичков А.В., Ковшар Н.Є., Світличний О.В., 2023, Бюл.№ 36. 6. Патент № 153841 Україна. Волоконно-оптичний датчик кутових переміщень / Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кураксін Д.В., Бичков А.В., Ковшар Н.Є., Світличний О.В., 2023, Бюл. № 36. 7. Патент №153842 Україна. Оптиковолоконний датчик/ Костенко О.М., Кошовий М.Д., Кураксін Д.В., Бичков А.В., Ковшар Н.Є., Світличний О.В., 2023, Бюл.№ 36. 8. Свід.№ 120297 «Програма для визначення характеристики оптимальних планів багатфакторного експерименту за допомогою методу гравітаційного пошуку. Дата реєстрації 4 липня 2023 р. Кошовий М.Д., Малкова Г.В., Ільїна І.В. ПЗ) 1. Алгоритмічні методи підвищення точності вимірювання вмісту води речовин діелектричної природи [Текст] : монографія / О. В. Заболотний, В. А. Заболотний, М. Д. Кошовий. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2023. – 352 с. 2. Волоконно-оптичні перетворювачі
--	--	--	--	--	--	--	---

							фізичних величин: монографія / Кошовий М.Д., Костенко О.М., Павлик Г.В., Світличний О.В. - Харків: Нац. аерокосм. ун-т "Харків. авіац. ін-т", 2024. – 93 с. ISBN 978-966-662-926-8. 3. Кошовий М.Д., Ащепкова Н.С. Аналіз динаміки та керування автономних мобільних роботів : монографія. – Scientific World - Net Akhat AV, Lub str. 13, 76227 Karlsruhe, Germany, 2024. - 112 с. ISBN 978-3-98924-067-45. DOI:10.30890/2709-2313.2024-34-01 П7) Член двох спец. рад із захисту докторських дисертацій; Опонував 3 докторські дисертації, 4 дисертації доктора філософії. П8) 1. Науковий керівник теми «Розробка сучасних вимірювальних перетворювачів фізичних величин» (ДР0124U002436). 2. Член редколегій трьох журналів категорії Б. П19) Дійсний член Міжнародної громадської організації «Академія навігації і управління рухом», з 2008 р., № 251 від 31.10.2008 р.
38712	Анікін Андрій Миколайович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних систем управління	Диплом спеціаліста, Московский институт инженерной гражданской авиации, рік закінчення: 1981, спеціальність: Техническая эксплуатация авиационного оборудования, Диплом кандидата наук ТН 101196, виданий 15.07.1987, Атестат доцента ДЦ 003680, виданий	48	ОК9 Проектування засобів мікро- та наносистемної техніки	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом спеціаліста Московський інститут інженерів цивільної авіації, рік

				21.12.2001		закінчення: 1981, спеціальність: Технічна експлуатація авіаційного обладнання ЗВ 270925 видано 28.02.1981, кваліфікація: інженер-електрик. Диплом кандидата наук ТН 101196 виданий 15.07.1987. Атестат доцента ДЦ 003680 виданий 21.12.2001, кафедра: авіаційних приладів та вимірювань. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769/01033-24, 2024 р., комплексне підвищення кваліфікації, 6 кредитів (180 годин). Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П2) 1. Комп'ютерна програма "Програма моделювання дискретних систем" / Анікін А.М., Павлик Г.В., Доценко Н.В., Свід. про реєстр. автор. права на твір № 112287. – Зареєстр. в ДП "Укрпатент" 11.03.2022. 2. Комп'ютерна програма "Програма аналізу маршрутів у графі" // Павлик Г.В., Сіроклин В.П., Анікін А.М., Доценко М.І. – Свід. про реєстр. автор. права на твір № 118503 – Зареєстр. в ДП "УКРНОІВІ" 26.04.2023. 3. Комп'ютерна програма "TEST" // Павлик Г.В., Сіроклин В.П., Анікін А.М., Доценко М.І. – Свід. про реєстр. автор. права на твір № 118504 – Зареєстр. в ДП "УКРНОІВІ" 26.04.2023.
--	--	--	--	------------	--	--

								4. Комп'ютерна програма «Програма формування контрольних тестів»// Павлик Г.В., Доценко Н.В., Кошовий М.Д., Анікін А. М., Сардардінова І.А. - Свід. про реєстр. автор. права на твір № 131964 – Зареєстр. в ДП “УКРНОІВІ” 09.12.2023. ПЗ) 1. Анікін А.М. Основи проектування засобів вимірювальної техніки. Навчальний посібник до курсового проектування . Національний аерокосмічний університет ім. Н. Е. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». Харків "ХАІ" 2023 - 48с.. 2. Моделі та методи діагностичного забезпечення інформаційно-вимірювальних систем [Електронний ресурс] : навч. посіб. до курс. та дипл. проектування / Г. В. Павлик, А. М. Анікін. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін-т», 2026. – 66 с. П4) 1. Розробка курсу дистанційного навчання "Основи проектування засобів вимірювальної техніки", "Проектування інформаційно-вимірювальних систем", "Моделі та методи створення інформаційно-вимірювальних систем". 2. Розробка робочої програми з курсів: "Основи проектування засобів вимірювальної техніки", "Проектування інформаційно-вимірювальних систем", "Моделі та методи створення інформаційно-вимірювальних систем". П12) 1. О. Б. Лещенко. Використання технології intersystems ігіs для побудови веб-додатка проведення івент послуг. .// Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін. Матеріали тридцять другої всеукраїнської
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							конференції “Нові технології в машинобудуванні” Харків, Україна, вересень 3 – 6 2022, збірник наукових праць 2022р. - с. 78. 2. Використання технологій intersystems iris для розробки cgm-системи відстеження активів компанії "капітал-оборот".// Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін, Д. С. Григор'єв . Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Тези доповідей дванадцятої міжнародної науково-технічної конференції 27 – 28 квітня 2022 року Том 1: секція 1 – 4 Баку – Харків – Жиліна – 2022. - с. 116 3. Моделі Та Інформаційна Технологія Для Побудови Веб-Додатка Проведення Івентів. // Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін. Проблеми інформатизації. Тези доповідей десятої міжнародної науково-технічної конференції, 24 – 25 листопада 2022 року Том 2: секція 4 Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Харків – 2022 - с.44 4. Лещенко, О. Б. Розробка веб-додатка для транспортно-логістичної компанії з використанням технології InterSystems IRIS [Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін // Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: тез. доп. XIII Міжнар. наук.-техн. конф., 26 – 27 квітня 2023 р. – Баку – Харків – Жиліна, 2023. –Т. 1. – С. 96. 5. Лещенко, О. Б. Використання технологій InterSystems IRIS для розробки вебзастосунку з рекрутингу [Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін // Нові технології в машинобудуванні : тез. доп. XXXIII Всеукраїнської конф., 4 – 7 вересня 2023 р. – Харків : Видавництво
--	--	--	--	--	--	--	--

							ФОП Іванченко І. С., 2023. – С. 68. 6. Павлик Г.В. автоматизація розробки діагностичного забезпечення інформаційно-вимірювальних систем. /Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. [Текст] Тези доповідей чотирнадцятої міжнародної науково-технічної конференції 25 – 26 квітня 2024 року Баку – Харків – Жиліна – 2024. Том 2: секції 3, 4, 5, 6 . Павлик Г.В., Анікін А.М., Сардардінова І.А.. 2024. - С.79. 7. Лещенко О. Б. Використання технологій Intersystems Iris для розробки Олар-додатків аналізу роботи транспортно-логістичних компаній. /Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. [Текст] Тези доповідей чотирнадцятої міжнародної науково-технічної конференції 25 – 26 квітня 2024 року Баку – Харків – Жиліна – 2024. Том 2: секції 3, 4, 5, 6 . Лещенко, О. Б. . Анікін А.М.,. 2024. - С.116. 8. Лещенко О. Б. Інформаційна технологія для адміністрування івентів з використанням технології Intersystems Iris. [Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін // Тези доповідей. Тридцять четвертої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні», 4-7 вересень 2024 р. Харків « ХАІ» 2024 - С.70 9. Лещенко, О. Б. Побудова вебзастосунка проведення івент послуг з використанням технології та сховищ даних InterSystems IRIS [Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін // XII Міжнародна науково-технічна
--	--	--	--	--	--	--	--

						конференція «Проблеми інформатизації», 21-22 листопада 2024 р. Баку – Харків – Бельсько-Бяла. – Т. 2. – С. 37. 10. Лещенко, О. Б. Використання платформи Intersystems Iris Data Platforms для побудови високопродуктивного вебдодатка івент послуг [Текст] / О. Б. Лещенко, А. М. Анікін Нові технології в машинобудуванні : тез. доп. XXXV Всеукраїнської конф., 2 – 5 вересня 2025 р. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін.-т», 2025. – С. 217. П19) Член Громадської організації "Українське науково-освітнє IT товариство". Сертифікат №22-00039 FS від 04.12.2022. Голова науково-методичної комісії факультету.	
117708	Чугай Олег Миколайович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1978, спеціальність: конструювання та виробництво радіоапаратури, Диплом доктора наук ДД 006097, виданий 11.10.2007, Диплом кандидата наук ФМ 028707, виданий 01.07.1987, Атестат доцента ДЦ 001822, виданий 20.04.2001, Атестат професора 12ГР 006930, виданий 14.04.2011	41	ОК2 Спеціальні питання фізики мікро- та наноструктур	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом спеціаліста видано закладом: Харківський авіаційний інститут, Рік закінчення: 1978, Спеціальність: конструювання та виробництво радіоапаратури, Кваліфікація: інженер-конструктор, технолог радіоапаратури. Диплом А-І № 939463 від 14.02.1978 р. Науковий ступінь: кандидат фізико-математичних наук. Диплом кандидата наук ФМ № 028707 від 01.07.1987 р. Вчене звання: доцент, Спеціальність:

							кафедра фізики. Атестат доцента ДЦ № 001822 від 20.04.2001 р. Науковий ступінь: доктор технічних наук, Наукова спеціальність: (01.04.07) Фізика твердого тіла, Тема дисертації: Фізичні явища в кристалах АІІВІ з природньо впорядкованою дефектною структурою. Диплом доктора наук ДД № 006097 від 11.10.2007 р. Вчене звання: професор, Спеціальність: кафедра фізики. Атестат професора 12ПР № 006930 від 13.04.2011 р. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: Національний аерокосмічний університет «ХАІ». Пройдено теоретичну та практичну підготовку з дисциплін: «Система управління якістю надання освітніх послуг», 1 кредит, наказ № 23 від 31.01.2023; «Термінологічне та методичне забезпечення англомовної академічної діяльності», 1 кредит та «Актуальні проблеми методології та організації навчання у ВШ» 1 кредит, наказ № 171 від 01.04.2025. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років): П1) 1. Poluboiarov O., Chugai O., Oliynyk S., Sliusar D., Sulima S. Effect of low-dose-rate ionizing radiation on the complex dielectric permittivity of CdZnTe crystals. – Lithuanian journal of physics. – 2023. – V. 63, no. 1. – P. 35 – 39. https://doi.org/10.3952/physics.2023.63.1.5
--	--	--	--	--	--	--	---

2. Chugai O. M., Oliinyk S. V., Voloshyn Yu. A., Kulish S. M., Luniov I. V., Poluboiarov O. O. Effect of microwave radiation on the dielectric properties of $\text{Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Te}$ crystals. Fizika Nizkikh Temperatur = Low Temperature Physics. 2025. Vol. 51, № 11. P. 1472–1477 = P. 1333–1338. DOI: 10.1063/10.0039563.

3. Chugai O., Voloshyn Yu., Kulish S., Poluboiarov O. Effect of electromagnetic radiation of spark discharge on dielectric properties of $\text{Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Te}$ crystals in the low-frequency region. Fizika Nizkikh Temperatur = Low Temperature Physics. 2026. Vol. 52, № 2. P. 265–270 = P. 240–244. DOI: 10.1063/10.0042362.

4. Sliusar D. V., Chugai O. M., Kolodiy I. V., Oliinyk S. V., Poluboiarov O. O., Voloshyn Yu. A., Kulish S. M. Composition, structure and microhardness of multicomponent tungsten carbide based coatings formed using the inverse magnetron sputtering system. Radiotekhnika. 2025. № 223. P. 172–177. DOI: 10.30837/rt.205.25.4.223.21.

5. Олійник С., Чугай О., Одокієнко О., Малашта П., & Денисюк Т. (2025). Теоретичні основи розробки SIW-хвилеводів на кристалах АІІВІ для радарів PCA. MEASURING AND COMPUTING DEVICES IN TECHNOLOGICAL PROCESSES, (4), 300-309. <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-84-34>.

ПЗ)

1. Чугай О.М., Олійник С.В., Колесник В.П., Полубояров О.О., Слюсар Д.В., Сулима С.В., Волошин О.О. Діелектричні, оптичні та фотоелектричні властивості кристалів АІІВІ, вирощених з розплаву: монографія. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харків.

авіац. ін-т», 2021. – 191 с. ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2024. – 151 с.
https://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Luniov_Fizika.pdf
2. Physical basis of formation of electrical and photoelectric properties of AIBVI crystals and electrical properties of multicomponent coatings[*text*]: monograph / S.V. Oliinyk, O.M. Chugai, Yu.A. Voloshyn, O.O. Poluboiarov. - Kharkiv: Nat. Aerosp. Univ-ty "KharkivAviat. Ins-te", 2026.- 268 p. П4)
1. Фізика [Електронний ресурс] : навч. посіб. до лаб. практикуму / І. В. Луньов, І. А. Клименко, С. В. Олійник, О. О. Полубояров, А. О. Таран, О. М. Чугай. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2024. – 151 с.
https://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Luniov_Fizika.pdf
2. Спеціальні питання фізики мікро- та наноструктур: гр 354: електронний курс на освітній платформі Mentor [Електронний ресурс] / О.М. Чугай – Режим доступу: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9156> – 01.09.2024 р. П6)
Консультавання Олійника С. В. Фізичні основи формування електричних та фотоелектричних властивостей кристалів АІВВІ і електричних властивостей багатокомпонентних покриттів [Текст]: дис. докт. техн.. наук : 01.04.07 / Олійник Сергій Володимирович. – Львів, 2024. – 321 с.
<https://lpuu.ua/spetsrady/d-3505213/oliinyk-serhii-volodymyrovych>
П7)
Член постійної вченої ради Д64.062.04 у Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут».

							П8) Виконання функцій наукового керівника наукової теми «Розроблення методів синтезу багатокомпонентних покриттів на основі високоентропійних сплавів шляхом розпорошення множини окремих компонент» 21-22 роки, № ДР 0121U112197.
--	--	--	--	--	--	--	---

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
ПРН15. Забезпечувати захист інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.	☒	ОК1 Інтелектуальна власність	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів з нормативно-правовими актами та інформаційними ресурсами.	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.
		ОК3 Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
ПРН14. Координувати роботу колективів виконавців для проведення наукових досліджень, проектування, розроблення, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування мікро- та наносистемної техніки.	☒	ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		ОК3 Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК1 Інтелектуальна власність	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів з нормативно-правовими актами та	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.

			інформаційними ресурсами.	
ПРН13. Керувати складними робочими процесами у сфері виробництва та/або досліджень мікро- та нанoeлектронних систем, об'єктивно оцінювати результати діяльності колективу та окремих працівників, визначати заходи щодо покращення результатів діяльності.	☒	ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		ОК11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		ОК9 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки	Проведення лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з рекомендованою літературою та інформаційними ресурсами.	Контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль, семестровий контроль у вигляді іспиту.
		ОК8 Rules of technical regulation in European Union	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК6 Технологія виготовлення мікро- та наноструктур	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження)	Опитування на практичних заняттях; вирішення окремих ситуацій; проведення письмових контрольних робіт з окремих розділів; проведення групових та індивідуальних консультацій. Складання модульного контролю. Семестровий контроль (іспит)
ПРН12. Будувати і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів мікро- та нанoeлектроніки.	☒	ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		ОК11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		ОК9 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки	Проведення лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з рекомендованою літературою та інформаційними ресурсами.	Контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль, семестровий контроль у вигляді іспиту.
		ОК7 Автоматизація експериментальних досліджень	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники) або за літературними та	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді іспиту.

			інтернет-джерелами.	
		ОК3 Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК2 Спеціальні питання фізики мікро- та наноструктур	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами	Поточний контроль (теоретичне опитування й розв'язання практичних завдань), модульний контроль (тестування за розділами курсу) та підсумковий (семестровий) контроль (іспит).
ПРН11. Досліджувати процеси у мікро- та наноелектронних системах, приладах й компонентах з використанням сучасних експериментальних методів та обладнання, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів експериментів.	☒	ОК5 Інформаційно-діагностичні системи (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проєкту. Підсумковий контроль (диф. залік).
		ОК4 Інформаційно-діагностичні системи	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами.	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях. Допускове опитування перед виконанням практичних робіт. Поточне тестування і модульний контроль та іспит.
		ОК8 Rules of technical regulation in European Union	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК7 Автоматизація експериментальних досліджень	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники) або за літературними та інтернет-джерелами.	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді іспиту.
		ОК6 Технологія виготовлення мікро- та наноструктур	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне	Опитування на практичних заняттях; вирішення окремих ситуацій; проведення письмових контрольних робіт з окремих розділів; проведення групових та індивідуальних консультацій. Складання модульного контролю. Семестровий контроль (іспит)

			спостереження)	
<i>ПРН10. Забезпечувати професійний розвиток членів колективу з урахуванням світового досвіду і вимог до персоналу в сфері розробки та експлуатації мікро- та нанoeлектронних систем.</i>	☒	OK8 Rules of technical regulation in European Union	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.
		OK9 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки	Проведення лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з рекомендованою літературою та інформаційними ресурсами.	Контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль, семестровий контроль у вигляді іспиту.
		OK11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		OK12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
<i>ПРН9. Забезпечувати якість виробництва; обирати технології, що гарантують отримання необхідних характеристик твердотільних пристроїв; застосовувати сучасні методи контролю мікро- та наносистемної техніки.</i>	☒	OK12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		OK8 Rules of technical regulation in European Union	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.
		OK7 Автоматизація експериментальних досліджень	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники) або за літературними та інтернет-джерелами.	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді іспиту.
		OK6 Технологія виготовлення мікро- та наноструктур	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження)	Опитування на практичних заняттях; вирішення окремих ситуацій; проведення письмових контрольних робіт з окремих розділів; проведення групових та індивідуальних консультацій. Складання модульного контролю. Семестровий контроль (іспит)
		OK5 Інформаційно-діагностичні системи (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проєкту.

			необхідності), самостійна робота здобувачів.	Підсумковий контроль (диф. залік).
		ОК4 Інформаційно-діагностичні системи	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами.	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях. Допускове опитування перед виконанням практичних робіт. Поточне тестування і модульний контроль та іспит.
		ОК2 Спеціальні питання фізики мікро- та наноструктур	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами	Поточний контроль (теоретичне опитування й розв'язання практичних завдань), модульний контроль (тестування за розділами курсу) та підсумковий (семестровий) контроль (іспит).
<i>ПРН8. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</i>	☒	ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		ОК3 Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК1 Інтелектуальна власність	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів з нормативно-правовими актами та інформаційними ресурсами.	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.
		ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
<i>ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері мікро- та наноелектроніки, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів.</i>	☒	ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		ОК11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		ОК10 Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.

		OK8 Rules of technical regulation in European Union	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.
		OK5 Інформаційно-діагностичні системи (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проєкту. Підсумковий контроль (диф. залік).
		OK4 Інформаційно-діагностичні системи	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами.	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях. Допускове опитування перед виконанням практичних робіт. Поточне тестування і модульний контроль та іспит.
ПРН6. Розробляти вироби та компоненти мікро- та наносистемної техніки, враховуючі вимоги до їх характеристик, технологічні та ресурсні обмеження; використовувати сучасні інструменти автоматизації проектування.	☒	OK13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		OK12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		OK11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		OK10 Інтелектуальні засоби виміральної техніки	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.
		OK9 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки	Проведення лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з рекомендованою літературою та інформаційними ресурсами.	Контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль, семестровий контроль у вигляді іспиту.
		OK6 Технологія виготовлення мікро- та наноструктур	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), словесні (пояснення,	Опитування на практичних заняттях; вирішення окремих ситуацій; проведення письмових контрольних робіт з окремих розділів; проведення групових та індивідуальних консультацій. Складання

			розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження)	модульного контролю. Семестровий контроль (іспит)
		ОК5 Інформаційно-діагностичні системи (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проєкту. Підсумковий контроль (диф. залік).
		ОК4 Інформаційно-діагностичні системи	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами.	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях. Допускове опитування перед виконанням практичних робіт. Поточне тестування і модульний контроль та іспит.
<i>ПРН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері мікро- та наноелектроніки, для розв'язування складних задач професійної діяльності.</i>	☒	ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		ОК3 Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК1 Інтелектуальна власність	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів з нормативно-правовими актами та інформаційними ресурсами.	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.
<i>ПРН3. Оптимізувати конструкції систем, пристроїв та компонентів мікро- та наносистемної техніки, а також технології їх виготовлення.</i>	☒	ОК6 Технологія виготовлення мікро- та наноструктур	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження)	Опитування на практичних заняттях; вирішення окремих ситуацій; проведення письмових контрольних робіт з окремих розділів; проведення групових та індивідуальних консультацій. Складання модульного контролю. Семестровий контроль (іспит)
		ОК10 Інтелектуальні засоби виміральної техніки	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.

			(методичні посібники).	
		ОК11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
ПРН2. Визначати напрями, розробляти і реалізовувати проєкти модернізації виробництва мікро- та наносистемної техніки з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів.	☒	ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		ОК11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		ОК10 Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.
		ОК9 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки	Проведення лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з рекомендованою літературою та інформаційними ресурсами.	Контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль, семестровий контроль у вигляді іспиту.
		ОК8 Rules of technical regulation in European Union	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.
		ОК3 Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.
ПРН1. Формулювати і розв'язувати складні інженерні, виробничі та/або наукові задачі під час проєктування, виготовлення і	☒	ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		ОК11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.

дослідження мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.

	робота здобувачів.	
ОК10 Інтелектуальні засоби виміральної техніки	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.
ОК9 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки	Проведення лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з рекомендованою літературою та інформаційними ресурсами.	Контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль, семестровий контроль у вигляді іспиту.
ОК8 Rules of technical regulation in European Union	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.
ОК7 Автоматизація експериментальних досліджень	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники) або за літературними та інтернет-джерелами.	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді іспиту.
ОК5 Інформаційно-діагностичні системи (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проєкту. Підсумковий контроль (диф. залік).
ОК4 Інформаційно-діагностичні системи	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами.	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях. Допускове опитування перед виконанням практичних робіт. Поточне тестування і модульний контроль та іспит.
ОК3 Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.
ОК12 Переддипломна	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час

		практика		заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
ПРН7. Розв'язувати задачі синтезу та аналізу приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки.	☒	ОК13 Кваліфікаційна робота магістра	Словесні, наочні, практичні	Підсумкова атестація
		ОК12 Переддипломна практика	Словесні, наочні, практичні	Поточний контроль під час заповнення звіту. Підсумковий (семестровий) контроль (диф. залік).
		ОК11 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль виконання курсового проєкту. Семестровий контроль у вигляді диф. заліку.
		ОК10 Інтелектуальні засоби вимірювальної техніки	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді заліку.
		ОК9 Проєктування засобів мікро- та наносистемної техніки	Проведення лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з рекомендованою літературою та інформаційними ресурсами.	Контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль, семестровий контроль у вигляді іспиту.
		ОК7 Автоматизація експериментальних досліджень	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники) або за літературними та інтернет-джерелами.	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у вигляді іспиту.
		ОК5 Інформаційно-діагностичні системи (КП)	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів.	Поточний контроль під час практичних занять, контроль виконання курсового проєкту. Підсумковий контроль (диф. залік).
		ОК4 Інформаційно-діагностичні системи	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (при необхідності), самостійна робота здобувачів з інформаційними ресурсами.	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Вибіркове опитування здобувачів на лекційних заняттях. Допускове опитування перед виконанням практичних робіт. Поточне тестування і модульний контроль та іспит.
		ОК1 Інтелектуальна власність	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальні	Поточний контроль виконання практичних робіт. Модульний контроль. Семестровий контроль у

			(при необхідності), самостійна робота здобувачів з нормативно- правовими актами та інформаційними ресурсами.	вигляді заліку.
		ОКЗ Науково-дослідна робота магістра	Проведення практичних занять, консультацій за розкладом кафедри та індивідуальних (за необхідністю). Самостійна робота за матеріалами, опублікованими в методичних посібниках.	Поточне тестування, контроль виконання практичних робіт та фінальний контроль у вигляді заліку.