

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Освітня програма	899 Роботомеханічні системи та комплекси
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	131 Прикладна механіка

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 ім. М. Є. Жуковського "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	899
Назва ОП	Роботомеханічні системи та комплекси
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем (202)
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедри університету, які задіяні у забезпеченні вибіркової складової ОП
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	79500
ПІБ гаранта ОП	Баранов Олег Олегович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	o.baranov@khai.edu
Контактний телефон гаранта ОП	+38(066)-475-65-85
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

Підготовку фахівців за ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» спец. 131 «Прикладна механіка» другого (магістерського) рівня у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (далі – ХАІ) було розпочато на базі кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем (каф.202) (<http://k202.tilda.ws/>) факультету авіаційних двигунів у 2017 р. (ОП затверджена Вчен.радою ХАІ, протокол № 13 від 19.04.2017 та введена в дію 01.09.2017, наказ № 17 від 19.04.2017) (<https://tip.de/33a8u>)

Започаткування ОП було обумовлено потребою у комплексному забезпеченні реалізації місії ХАІ з розвитку аерокосмічної галузі в Україні, з урахуванням класичних та новітніх досягнень в галузі машинобудування, глибоких знань щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів автоматизації виробництва, а також технології, процесів та способів отримання виробів в умовах багатоменклатурного автоматизованого вироб-тва, регулюванням суспільних відносин в економіч.сфері держави, насамперед галузях авіації, космонавтики, машинобудування, ІТ, а також суміжних галузей. При розробці ОП враховувалися попит та потреби молоді на отримання знань, щодо впровадження і супровід автоматизованих і роботизованих систем машинобудівного вироб-тва на здобуття ВО, інтереси інших стейкхолдерів освітнього процесу (АТ "ФЕД", м. Харків; АТ «МОТОР СІЧ», м. Запоріжжя; ДП «Івченко-Прогрес», м.Запоріжжя), було враховано місцеві, регіональні, галузеві потреби та потребу у забезпеченні комплексної реалізації місії ХАІ, а також спеціалізація ЗВО при підготовці бакалаврів з прикладної механіки, що складалася у м.Харків.

У 2021 у зв'язку із уведенням в дію Стандарту ВО за спец-тю 131 «Прикладна механіка» ОП була переглянута та вдосконалена, що забезпечило приведення змісту підготовки магістрів з прикладної механіки за ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» у ХАІ до вимог Стандарту.

У 2023 році у зв'язку із вдосконаленням системи вибіркової складової та враховуючи результати оцінки реалізації ОП стейкхолдерами та досвід реалізації схожих програм іншими ЗВО, беручи до уваги зміни в законодавстві та практиці його застосування, ОП було оновлено.

За своїм змістом ОП складається з двох основних частин: обов'язкової та вибіркової. Обов'язкова складова у повному обсязі забезпечує формування компетентностей та РН, передбачених Стандартом ВО за спец-тю 131 «Прикладна механіка». Вибіркова частина сприяє поглибленню окремих компетентностей та РН, передбачених Стандартом, а також забезпечує реалізацію місії ХАІ та відображує очікування стейкхолдерів від реалізації ОП.

Таким чином, ХАІ має можливість готувати висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців освітньої кваліфікації – магістр з прикладної механіки за ОП «Роботомеханічні системи та комплекси», компетентності яких відповідають сучасним вимогам роботодавців та перспективі роботи на ринку праці передусім в сферах авіації, космонавтики, машинобудування, ІТ, а також в суміжних галузях.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

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	2023 - 2024	16	16	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	14	14	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)	39701 Роботомеханічні системи і логістичні комплекси
перший (бакалаврський) рівень	23458 Роботомеханічні системи і логістичні комплекси 902 Інженерія логістичних систем 1018 Прикладна гідроаеромеханіка і механотроніка 1055 Роботомеханічні системи та комплекси 1397 Динаміка і міцність машин 17898 Обчислювальна та експериментальна гідроаеромеханіка 17922 Механіка і міцність композитних конструкцій

другий (магістерський) рівень	374 Інженерія логістичних систем 609 Машини і технології пакування 647 Динаміка і міцність машин 899 Роботомеханічні системи та комплекси 18272 Дизайн і проектування пакувального обладнання 18273 Комп'ютерний інжиніринг 18286 Обчислювальна та експериментальна гідроаеромеханіка 24281 Машини та технології пакування
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>ОПП_131_M_PCK_2023.pdf</i>	Xjt39TU5iGkcnOxhbrCoFgig+DxcGhCBt+kquJgfo7Y=
Навчальний план за ОП	<i>НП ДФН 131 РСК М 2023.pdf</i>	ojdCuvgEoLw79LdhcOT7FIt9b8vchpZpmiud5JKGyFU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензия студента на ОПП 2022.pdf</i>	VZf1B1JU3OT5bpVFWNxA9EdlQhfEW8DdraAEM1FOm sQ=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензия студента на ОПП 2023.pdf</i>	ТАНКecssHNYdEc3atTu6a+FbCPnb+RLBLT5fuY9xeJc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензия Івченко-Прогрес.pdf</i>	cy76L2pht5tzsQuxVfEu7ibzeFFELjxh6brn89/hcaY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензия Мотор Січ.pdf</i>	414KCAyO/u7e9ZM2BT6oNKeIW+ZshRLs5YRMOFpS7K Q=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілі освітньої програми полягають у наданні здобувачам теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси», спеціальності 131 Прикладна механіка та успішного засвоєння ними складніших програм для наукових дослідників з урахуванням сфер авіації, космонавтики та машинобудування; формуванні особистості фахівця здатного використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення інноваційних завдань в галузі комплексної автоматизації та роботизації виробництва.

Особливості ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» ґрунтуються на стандартах CDIO та на сукупності методів і засобів практичного розв'язання інженерних задач за допомогою комп'ютерної техніки і прикладних інформаційних технологій ґрунтуючись на знаннях механічної інженерії та з урахуванням потреб аерокосмічної галузі. Практика проводиться на підприємствах різних галузей промисловості.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Місія НАУ «ХАІ» полягає у розвитку аерокосмічної галузі в Україні та в світі шляхом підготовки висококваліфікованих фахівців і проведення наукових досліджень у сферах авіації, космонавтики,

машинобудування, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях, яка обумовлює стратегічні напрями університету.

Цілі освітньо-професійної програми «Роботомеханічні системи та комплекси» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для підготовки магістрів повністю відповідають місії та стратегії розвитку Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», оскільки метою освітньої програми є надання здобувачам теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси», спеціальності 131 Прикладна механіка та успішного засвоєння ними складніших програм для наукових дослідників з урахуванням сфер авіації, космонавтики та машинобудування; формування особистості фахівця здатного використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення інноваційних завдань в галузі комплексної автоматизації та роботизації виробництва.

(«Стратегія розвитку Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (ХАІ) на 2019/2029 роки» – <https://t1p.de/io3aw>)

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Під час обговорення ОП, з метою вдосконалення змісту навчання, враховувалися відгуки та зауваження здобувачів ОП, через студентське самоврядування, а також проведені опитування здобувачів, що має підтвердження у проведенні процедури моніторингу якості освіти (<https://t1p.de/otha>).

Здобувачі ВО звертають увагу на включення до переліку освітніх компонентів актуальних для інженерної професії дисциплін, посилення практичної підготовки в межах програми, розширення видів (зокрема неформальна освіта), удосконалення форм, методів та навчання, особливо в умовах карантину, покращення матеріально-технічної бази для здійснення освітнього процесу, розширення форм позааудиторної роботи (гуртки тощо).

Випускники звертають увагу на розширення навиків практичної роботи на первинних посадах, що враховано таким чином: 1) моделювання у середовищі SolidWorks; 2) твердотілого моделювання у середовищі LS-DYNA; 3) вивчення програмного продукту RoboDK; 4) моделювання технічної системи у середовищі MATLAB-SIMULINK. Опанування ОП дозволить майбутнім випускникам зайняти посади інженера-конструктора, інженера-технолога, інженера-механіка та ін., що передбачають проектування і виготовлення роботомеханічних систем, експлуатацію, обслуговування та ремонт автоматизованого обладнання, та ефективно працювати на цих посадах.

- роботодавці

Роботодавці були залучені до удосконалення ОП у формі листів (відгуків, рецензій), залучення до освітнього процесу, надання консультацій щодо окремих компонентів ОП, отримання відгуків щодо здобувачів вищої освіти за результатами проходження практик, участі їх у різних заходах. Так, враховуючи пропозиції роботодавців в ОП включено дисципліни: «Проектування робототехнічних систем та комплексів», «Динаміка механічних систем», «Керування технічними об'єктами та процесами», «Керування технічними об'єктами та процесами (КП)». Посилено вибіркові компоненти ОП □ здобувачі в змозі обирати для вивчення ті програмні пакети, які використовується на майбутньому робочому місці підприємства, а процес навчання отримав більшу спрямованість на оволодіння здобувачам практичними вміннями та навичками в галузі професійної діяльності.

- академічна спільнота

У ході створення ОПП відбувалися консультації з представниками спільноти, тобто: НПП споріднених кафедр ХАІ, фахівцями інших ЗВО.

Одним з напрямків врахування ідей академічної спільноти є провадження спільної наукової діяльності, а через неї й практики, поширення знань в галузі механічної інженерії у т.ч. аерокосмічної галузі, серед зацікавлених здобувачів. Так, під час освітнього процесу НПП за участю здобувачів здійснюють наукову роботу, за результатами якої підготовлено тези доповідей на наступних конференціях: «Сучасні проблеми двигунобудування, енергетики та інтелектуальної механіки» (м. Харків, щорічно), Міжнародна конференція «Нові технології в машинобудуванні» (м. Харків, щорічно), Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Молодь у світі сучасних технологій» (м. Херсон, 2019–2020). Здобувачі ОП приймають участь у студентських олімпіадах: Всеукраїнських олімпіада «Механотроніка в машинобудуванні» (м. Київ, НТУКП), «Комп'ютерні системи штучного інтелекту» (м. Харків, НТУ КП); "Програмування обробки на верстатах з ЧПУ" (м. Суми, СумДУ).

- інші стейкхолдери

У ході створення та удосконалення ОП враховуються позиції НПП кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, результати проведення вступної кампанії та опитування здобувачів, які вступили на навчання до ХАІ, позиції роботодавців (АТ "ФЕД", м. Харків; АТ «МОТОР СІЧ», м. Запоріжжя; ДП «Івченко-Прогрес», м. Запоріжжя), а також консультації з окремих питань реалізації ОП із фахівцями в галузі механічної інженерії.

В ОПП були враховані також побажання представників органів місцевого самоврядування м. Харкова, що висловлювались ними під час виступів на урочистих засіданнях Вченої ради університету, інших заходах, що відбувались за участі керівництва університету, та стосувались необхідності врахування специфіки регіонального ринку праці при формуванні стратегії розвитку.

Важливими тенденціями ринку праці за освітньою програмою «Роботомеханічні системи та комплекси» спеціальності 131 «Прикладна механіка» є здатність випускників інтегруватися в міжнародний конструкторсько-технологічний простір, налагоджувати співпрацю з іноземними партнерами, використовувати спеціалізовані

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Важливими тенденціями ринку праці за спеціальністю «Прикладна механіка» є здатність випускників проектувати автоматизоване устаткування для машинобудівних виробництв, проектувати та супроводжувати гнучкі автоматизовані виробництва, налагоджувати співпрацю з іноземними партнерами, використовувати певні технології і засоби проектування. Це впливає до формування цілей та компетенцій ОПП та досягаються наступними результатами навчання: РН2 – розробляти і ставити на виробництво нові види роботів, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення; РН3 – Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в галузі робототехніки; РН6 – Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти роботизації виробництва з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів; РН7 – зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

При роботі над ОПП значну увагу було приділено галузевому та регіональному контексту.

ОПП оновлювалась у відповідності до прийнятої Стратегії розвитку Харківської обл. на період до 2027 р.

(<https://t1p.de/topg>). Однією із основних складових вирішення цього питання є розвиток високотехнологічного машинобудування (МБ).

При розробці програми враховано специфіку підприємств галузі комплексної автоматизації і роботизації виробництва в наступних результатах навчання: РН1 – застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій роботів, машин та/або процесів в галузі роботизації машинобудування та суміжних галузях знань; РН5 – самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення; РН11 – розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.

За своїм професійним призначенням фахівець з ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» може здійснювати професійну діяльність в різних типах державних та приватних підприємствах регіону, таких як АТ «ФЕД», ДП «З-д «Електроважмаш», ОАО «Турбоатом», Харківське державне авіаційне виробниче підприємство, Машинобудівне КБ «Прогрес-Тех», НВП «Хартрон», Фармацевтична компанія «Здоровье», Корпорація «Бісквіт-шоколад».

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Було проаналізовано ряд вітчизняних та іноземних ОПП: «Автоматизовані та роботизовані механічні системи» КПІ, «Прикладна механіка» ХПІ, «Прикладна механіка» Івано-Франківський НТУ нафти і газу за спец.131 «Прикладна механіка» для підготовки магістрів, зокрема враховувалась ОПП «IndustrialEngineering / MechanicalEngineering» Магдебурзького унів-ту ім. Отто фон Геріке, Німеччина. В результаті аналізу було вирішено, що особливістю ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» ХАІ буде підготовка магістрів з прикладної механіки, що відобразилось в наступних РН: РН4 – застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій роботів, машин та/або процесів в галузі роботизації машинобудування та суміжних галузях знань; РН9 – організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції; РН11 – розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.

Порівняно з вітчизняними і зарубіжними ОПП програма Національного аерокосмічного університету відрізняється більш широкою професійною спрямованістю не тількина використанні комп'ютерних технологій CAD, CAM, CAE, а і їх інтеграцію у спеціалізоване програмне забезпечення (RoboDK) а отже є більш конкурентоспроможною.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

На сьогодні можна констатувати, що зазначені у діючій ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» компетентності та РН відповідають чинному Стандарту (наказ МОНУ 30.06.2021 № 742).

ОПП містить навчальні компоненти, які дають можливість досягти зазначених ПРН й набуття здобувачам основних професійних компетентностей.

Підбір навчальних компонент та їх змістовність визначалась таким чином, щоб здобувачі мали можливість досягти всіх вказаних РН за ОП побудувавши індивідуальну траєкторію навчання.

Детальнішу інформацію щодо досягнення РН містять: робочі програми дисцип., розроблені яких регулюється Положеннями «Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/dpozj>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/avn3>).

В ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» для досягнення РН враховано результати РН1–РН11 відповідного стандарту ВО.

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?

ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає чинному Стандарту вищої освіти затверджену наказом Міністерства і науки України від 30 червня 2021 № 742.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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

67

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

23

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

Об'єктом вивчення ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» є конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, роботомеханічні системи та комплекси, процеси їх моделювання, проектування, дослідження та експлуатації. Вивчення ОП ґрунтується на використанні інженерного підходу і наукомістких технологій, доктринах, цінностях і принципах, в основі яких покладені закони механіки та їх прикладні застосування, засади проектування конструкцій та технологій виробництва роботів, аналіз та дослідження механічних властивостей матеріалів, прогнозування експлуатації властивостей робототехнічних систем. Зміст ОП повністю відповідає об'єкту вивчення та включає в себе обов'язкові (74,5 %) та вибіркові (25,5 %) компоненти.

Зміст ОП повністю відповідає теоретичному змісту предметної області (закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування роботів, роботомеханічних систем, їх застосування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва деталей машин в автоматизованих комплексах, основи організації та проведення наукових досліджень динаміки машин та процесів, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей роботомеханічних систем).

До обов'язкової складової ОП входять: Конструювання промислових роботів, Моделювання та дослідження технічних систем, Моделювання та дослідження технічних систем (КП), Проектування робототехнічних систем та комплексів, Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва, Динаміка механічних систем, Керування технічними об'єктами та процесами, Керування технічними об'єктами та процесами (КП), Практична підготовка, кваліфікаційна робота.

Вибіркова складова ОП призначена для індивідуалізації професійної підготовки здобувачів та включає 5 переліків, які передбачають індивідуальний вибір дисциплін з них здобувачами: Іноземна мова за професійним спрямуванням, Проблеми безпеки людини в умовах виробництва та побуті, Питання інтелектуальної власності та науково-інженерних розробок, Дисципліна індивідуального вибору 1, Дисципліна індивідуального вибору 2.

Навчання є студентоцентрованим, проблемно-орієнтованим, скерованим на особистісний саморозвиток здобувачів, яким закладаються основи для безперервного продовження освіти протягом усього життя; складається з комбінації лекцій та практичних занять, виконання КП, проходження практики на підприємствах; зміст ОП відповідає методам, методикам та технологіям, якими має оволодіти здобувач ВО для застосування на практиці. Навчання здійснюється на базі сучасного інформаційно-комунікаційного обладнання та ліцензійного програмного забезпечення.

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

Індивідуальна освітня траєкторія для здобувачів ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» реалізується через наступні процедури: самостійне обрання вибіркового компонент навчального плану; створення індивідуального навчального плану здобувача (ІНП); участь в програмах академічної мобільності.

Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається шляхом: самостійного обрання (заява здобувача; використання внутрішньої системи вибору освітніх компонент Pilot, гугл-форми) вибіркового компонентів навчального плану; самостійного обрання тематики індивідуальних завдань курсових робіт; дослідження при написанні кваліфікаційної роботи; створення ІНП здобувача; самостійного обрання здобувачем бази практики. ІНП складається на навчальний рік, містить перелік та обсяги компонентів навчального плану ОП, в тому числі – варіативної складової, види та терміни поточних та підсумкових контролів тощо. ІНП розробляється на початку навчального року, узгоджується зі здобувачем та затверджується деканом факультету. Вільний вибір навчальних

дисциплін здобувачем здійснюється в обсязі 25,5 кредитів ЄКТС.

Здобувачам вищої освіти ХАІ забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, яка регламентується відповідними Законами та Положеннями МОН, Статутом Університету (<https://t1p.de/9h5k>), Положенням «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента» (<https://t1p.de/cwe9>), Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>).

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 Положеннями: Про організацію освітнього процесу та Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін.

Здобувач ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» реалізує своє право наступним чином:

– 1-й крок: на початку поточного навчального року факультет авіаційних двигунів оприлюднює комплект матеріалів довідкового характеру, складовими якого є перелік вибіркового компонентів ОПП (для поточного та наступних семестрів) та анотації (описи) цих компонентів, підготовлені кафедрою теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем й іншими кафедрами залученими до реалізації ОП, які узгоджені з навчально-методичним відділом університету у рамках поточного навчального плану (<https://t1p.de/j8l8f>);

– 2-й крок: після ознайомлення із запропонованими матеріалами та відповідно до особисто визначеної освітньої траєкторії, здобувачі першого року навчання всіх рівнів освіти самостійно формують перелік вибіркового компонентів ОПП для свого індивідуального навчального плану (за консультацією здобувач може звернутись до куратора академічної групи);

– 3-й крок: деканат факультету авіаційних двигунів збирає заяви здобувачів (за допомогою гугл-форм) щодо вивчення вибіркового компонентів та формує навчальні групи для вивчення зазначених компонентів;

– 4-й крок: факультет організовує роботу з формування списків навчальних груп для вивчення обраних вибіркового компонентів ОПП та передає їх до навчально-методичного відділу, який формує розклад занять.

Перелік дисциплін для вибору здобувачами ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» (складає 25,5% загальної кількості кредитів ЄКТС від обсягу ОПП) визначається в межах ОПП та поточного навчального плану. Перелік таких дисциплін розглядається навчально-методичною комісією (НМК №1) з присутніми там представниками студентського самоврядування. Формування переліку вибіркового дисциплін відбувається до початку поточного навчального року.

Кафедра теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем оновлює перелік вибіркового дисциплін ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» з урахуванням кон'юнктури ринку праці, запитів роботодавців та рівня задоволеності здобувачів викладанням дисциплін конкретними викладачами.

У 2020-2021 н.р. у ХАІ розроблено модуль до власної ІТ-програми «Pilot», за допомогою якого здобувачі обирали дисципліни з використанням пріоритетності вивчення дисциплін вибіркового компоненти. Після процедури обрання дисциплін здобувачем програма «Pilot» автоматично формувала індивідуальний навчальний план здобувача та формувала навчальні групи.

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

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

Практична підготовка є важливою складовою підготовки здобувачів, тому навчальним планом ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» передбачено практичну підготовку здобувачів вищої освіти за кожною навчальною дисципліною. Також ОПП передбачає практичну підготовку у вигляді Практична підготовка (ПП) обсягом 10 кредитів ЄКТС у зсем. згідно навчального плану. ПП забезпечена наскрізною та робочою програмою практики, методичними матеріалами.

Цілі, завдання практичної підготовки, її зміст формується за результатами обговорення з потенційними роботодавцями, що підтверджується угодами про співпрацю й організацію баз практичної підготовки з ДП «Антонов» (м. Київ); АТ «Мотор Січ» (м. Запоріжжя); ПрАТ «ФЕД» (м. Харків); Фармацевтична компанія «Здоров'я» (м. Харків); ПП «Автостар» (м. Черкаси); АТ «Турбоатом» (м. Харків) та за результатами опитування студентів.

Програми практик, методичні рекомендації щодо її проходження, підготовки та захисту звітів за результатами практики розроблено відповідно до наказів МОН України, а також на основі Закону України «Про вищу освіту» з урахуванням мети ОП. За результатами обговорення з потенційними роботодавцями формулюються цілі, завдання та зміст практичної підготовки, що підтверджується угодами про співпрацю.

Згідно з програмою практики на підприємствах здобувачі мають можливість набути практичного досвіду та умінь у конкретних робочих умовах щодо специфіки своєї кваліфікації. З боку підприємств надходить зворотній зв'язок – відгук і оцінка роботи здобувача.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» містить освітні компоненти, які окрім набуття суто професійних, фіксованих hard-навичок, сприяють набуттю соціальних та комунікаційних soft-навичок, зокрема:

– здатність спілкуватися з колегами іноземною мовою, що розвивається під час вивчення дисциплін з переліку

«Іноземна мова за професійним спрямуванням»;

– критичне сприйняття наукових теорій, яке розвивається під час вивчення «Динаміка механічних систем»;
– здатність навчатися протягом усього життя отримується через проходження практики та самостійного виконання дипломного проектування.

В освітньому процесі ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» також застосовуються форми та методи навчання, які сприяють набуттю соціальних навичок (softskills):

– критичне мислення: захист курсових та атестаційної робіт;
– здатність навчатися протягом усього життя: самонавчання, завдання з пошуку інформації, реферати, доповіді;
– креативне мислення: моделювання;
– адаптивність: конференції, тренінги, семінари, колоквиуми;
– соціальний інтелект: командні методи навчання, робота над проектами.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для підготовки магістрів повністю ураховує вимоги Стандарту ВО України із галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 131 «Прикладна механіка» другого (магістерського) рівня ВО, компетентності та програмні результати навчання відповідають Стандарту, зокрема у частині визначення цілей ОП та предметної області, обсягу у кредитах (90 кредитів ЄКТС, не менше 9 кредитів ЄКТС – відведено на проходження практики тощо).

Також ОП враховує вимоги Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів ВО», «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти», Національного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (розділ ОП «Нормативні посилання»).

Стандарт ВО за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для другого (магістерського) рівня ВО було затверджено наказом Міністерства і науки України від 30 червня 2021 № 742.

На сьогодні професійний стандарт є відсутнім, але в рамках спільної роботи по створенню системи підготовки кадрів, Галузева рада при інноваційному аерокосмічному кластері «Мехатроніка»

(<https://www.fed.com.ua/ua/mehatronika.html>) приймає участь у розширених галузевих науково-методичних комісії ХАІ щодо обговорення професійних стандартів.

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

Співвідношення обсягу окремих ОК ОП (у кред. ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів ВО регулюється Положеннями «Про організацію освітнього процесу» (<https://tip.de/3lae>) та «Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://tip.de/dpozj>).

Впровадження новітніх технологій, розвиток науково-методичного та матеріального забезпечення навчально-виховного процесу, поступова інтеграція вітчизняної системи освіти до європейської та світової зумовили необхідність і можливість поетапного скорочення аудиторних занять та збільшення годин на самостійну роботу здобувача (СРЗ).

Обсяг і зміст СРЗ визначається ОПП, навчальним планом та робочою програмою навчальної дисципліни, методичними матеріалами, завданнями, вказівками НПП та ін.

Форми проведення навчальних занять, їх обсяг, поділ бюджету аудиторного навчального часу за окремими формами занять з кожної навчальної дисципліни встановлюється кафедрою, на якій викладається відповідна навчальна дисципліна.

Навчальний час відведений на аудиторну та СРЗ, регламентується навчальним планом підготовки фахівців за ОП «Роботомеханічні системи та комплекси». За весь період навчання передбачено аудиторні (лекційні, лабораторні та практичні) заняття та СРЗ (практична підготовка та кваліфікаційна робота). Кількість аудиторних годин на тиждень становить 26 год. у I сем. і 23 год. у II сем. Здобувачі не перевантажені і їм вистачає часу на самостійну роботу. Моніторинг навантаження здобувачів додатково здійснюється шляхом їх опитування.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

За освітньо-професійною програмою «Роботомеханічні системи та комплекси» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для підготовки магістрів не здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти. Однак, за підвищення якості підготовки магістрів, з метою подолання розриву між теорією і практикою, освітою й виробництвом з урахуванням вимог роботодавців запроваджуються такі заходи: ураховуються конкретні запити роботодавців, що виявляється під час проходження практики, залучаються професіонали-практики, експерти, представники роботодавців до проведення аудиторних занять; здійснюється опитування та залучення роботодавців до перегляду освітньої програми та навчальних планів тощо; проходження практика здійснюється на базі діючих підприємств, організацій, установ (ДП «Антонов», вул. Туполева, 1, м. Київ; АТ «Мотор Січ», пр-т Моторобудівників, 15, м. Запоріжжя; ПрАТ «ФЕД», вул. Сумська, 132, м. Харків; Фармацевтична компанія «Здоров'я», вул. Шевченко, 22, м. Харків; ПП «Автостар», вул. Дахновська, 50/5, м. Черкаси; АТ «Турбоатом», пр. Московський, 199, м. Харків.).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

<https://khai.edu.ua/abiturientu/pravila-prijomu3/>
<https://khai.edu.ua/abiturientu/prijmalna-komisiya/dodatki-do-pravil-prijomu/>
<https://khai.edu.ua/abiturientu/budushhim-magistram/>

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

Організацію прийому до ХАІ здійснює приймальна комісія (ПК), склад якої щорічно затверджується наказом ректора, та яка діє згідно із Положенням про приймальну комісію й Правилами прийому до ХАІ. Програми фахових випробувань для вступників ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» щорічно переглядаються й затверджуються Вченою Радою ХАІ та оприлюднюються на офіційному веб-сайті ХАІ. Для конкурсного відбору осіб, які на основі ступеня бакалавра, магістра (ОКР спеціаліста) вступають на навчання для здобуття ступеня магістра на спец. 131 «Прикладна механіка» (ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси») зараховуються результати єдиного вступ. іспиту (ЄВІ), який складається з тесту загальної навчальної компетентності (ТЗНК) і тесту з іноземної мови (англійської, німецької, французької, іспанської за вибором вступника), та результати фахового вступного іспиту, який приймає фахова екзаменаційна комісія з освітньої програми, склад якої затверджується наказом ректора ХАІ. До фахового іспиту входять питання за темами: "Комп'ютерні технології проектування", "Технологічні основи виробництва", "Мікропроцесорні пристрої автоматики", "Основи гнучкого виробництва", "Конструювання устаткування для автоматизованого виробництва". Для вступників на ОПП «Роботомеханічні системи та комплекси» немає обмежень та привілейованого доступу до навчання.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

В університеті розроблено положення, що регламентують питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, питання академічної мобільності:

Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/doz7>) регламентує діяльність університету щодо організації академічної мобільності здобувачів та аспірантів та встановлює загальний порядок організації різних програм академічної мобільності здобувачів та аспірантів ХАІ на території України і закордоном.

Положення «Порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://t1p.de/op3n>) визначає порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці для вступників усіх форм навчання, які переводяться з інших закладів вищої освіти; бажають продовжити навчання на наступному рівні вищої освіти або паралельно (одночасно) навчатися за двома спеціальностями; продовжують навчання після академічної відпустки або повторного навчання; поновлюються на навчання після відрахування. Відповідні положення оприлюднені на офіційному веб-сайті ХАІ (<https://education.khai.edu/normative/>) та також обов'язково доводяться до відома здобувачів усіма учасниками освітнього процесу (НПП, кафедри, деканати, навчальні відділи, студентське самоврядування та ін.).

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Перезарахування навчальних дисциплін здійснюється за заявою претендента на підставі академічної довідки або додатка до документа про вищу освіту. Положення «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://t1p.de/op3n>). Рішення про перезарахування навчальних дисциплін приймається на основі висновку експертної комісії у складі трьох осіб: декан факультету, завідувач кафедри, керівник освітньої програми за необхідністю – один з викладачів, тієї самої або спорідненої дисципліни. Наразі практики зарахування дисциплін за результатами навчання в інших ЗВО здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Роботомеханічні системи та комплекси» спеціальності 131 «Прикладна механіка» не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті регулюється Положенням про організацію освітнього процесу (<https://t1p.de/3lae>); п.6 «Порядок визнання результатів неформальної освіти» Положення про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці (<https://t1p.de/op3n>); п. 3.2 Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів (<https://t1p.de/anv3>), яке зокрема передбачає можливість призначати бали за інші активності, пов'язані з навчальною дисципліною. Відповідні положення оприлюднені 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 можливість зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Впродовж

семестру через засоби комунікації здобувачі постійно інформуються про поточні заходи неформальної освіти та можливість зарахування результатів участі у них.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Практики, визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Роботомеханічні системи та комплекси» спеціальності 131 «Прикладна механіка» не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

На підставі Положення про організацію освітнього процесу в ХАІ (<https://t1p.de/3lae>) на ОП освітній процес здійснюється за формами: навчальні заняття (лекції, семінари, практичні заняття), самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.

Основними видами навчальних занять на ОП є лекція, практичні заняття, індивідуальні заняття; консультація. Форми проведення навчальних занять, їх обсяг, поділ бюджету аудиторного навчального часу за окремими формами занять з кожної навчальної дисципліни встановлюється відповідно до затверджених навчальних планів розроблених кафедрою, на якій викладається навчальна дисципліна з урахуванням специфіки дисципліни. ОП передбачено 2 курсові роботи з дисциплін: «Моделювання та дослідження технічних систем» та «Керування технічними об'єктами та процесами».

З метою посилення практичної спрямованості освітнього процесу проводяться практичні заняття з дисциплін: «Конструювання промислових роботів», «Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва» та ін. Обов'язкове проведення практики також забезпечує досягнення відповідних результатів навчання.

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

На ОП підтримується запровадження студентоцентрованого навчання, викладання та оцінювання забезпечується таким викладанням програм, що заохочує здобувачів до активної участі в організації освітнього процесу.

На кафедрі проводиться науково-дослідна робота здобувачів, яка відповідає науковим інтересам здобувача та напрямам досліджень, які проводяться НПП. Здобувачеві надається право вільного вибору теми курсових робіт із запропонованого кафедрою переліку. Здобувач може також запропонувати свою тему курсової роботи, яка відповідає зазначеній меті.

Під час проходження практичної підготовки здобувачем виконується індивідуальне завдання, зміст якого формується з урахуванням інтересів здобувачів та затверджується керівником дипломної роботи. Здобувач має право обрати тему дипломної роботи за кафедральним переліком тем, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її розроблення (перевагу надають темам, які продовжують розробку виконаних здобувачем курсових робіт або, які безпосередньо є пов'язаними з місцем майбутньої професійної діяльності випускника).

Проведені опитування серед здобувачів ВО показали, що рівень задоволеності здобувачів методами навчання та викладання є високим, та дозволили виявити напрямки подальшого вдосконалення навчання та викладання на ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» (запровадження дистанційних технологій у навчанні з використання системи Ментор (<https://mentor.khai.edu/>))(<https://t1p.de/otha>).

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

Принципи академічної свободи визнано як основа діяльності ХАІ в його Статуті (п.п. 2.3., 7.5., 8.1.1.) (<https://t1p.de/9h5k>), Стратегії розвитку ХАІ на 2020-2030 р.р. (<https://t1p.de/m9iz>) що знаходить своє відображення в основних актах, які регулюють освітній процес (положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>), «Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/dpozj>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<http://surl.li/ymlx>) тощо.

Академічна свобода науково-педагогічних працівників (НПП) забезпечена шляхом: самостійного вибору форм, методів навчання, викладання, контролю, свободи наукової творчості. НПП надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, розподіляти навчальний матеріал за темами, визначати види контролю та критеріїв оцінювання тощо. Кафедрою теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем з урахуванням принципів академічної свободи визначаються обсяг навчальних занять, поділ бюджету аудиторного часу за окремими формами занять з кожної навчальної дисципліни тощо.

Академічна свобода здобувачів ОПП забезпечена шляхом можливості: самостійно обирати тематику індивідуальних завдань, курсових робіт, бази практик; вільного вибору дисциплін, представлених у вибірковій частині ОПП; вільного вибору форм і методів самостійної роботи; обрання навчальних джерел з-поміж рекомендованих та самостійно запропонованих здобувачем; вільно висловлювати свою думку з приводу навчальних питань дисципліни та організації освітнього процесу.

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

Організація освітнього процесу підготовки фахівців освітньої програми «Роботомеханічні системи та комплекси» спеціальності 131 «Прикладна механіка» другого (магістерського) рівня відбувається на підставі чинного законодавства та нормативних документів (Закон України «Про вищу освіту», Положення «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>); навчальний план (<https://t1p.de/j8l8f>); РП та силабуси навчальних дисциплін; графік організації освітнього процесу (<https://t1p.de/mtknw>). Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>) тощо). Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається НПП та висвітлена в освітній програмі та РП й силабусах обов'язкових та анотаціях (експлікаціях) вибіркового освітніх компонентів, які розміщуються у вільному доступі до початку освітнього процесу. Освітня програма, робочі програми, силабуси до дисциплін ОП й додаткова інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів доступні для здобувачів на освітньому порталі університету (<https://khai.edu/ua>).

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

Науково-дослідна робота (НДР) кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, яка є випусковою для ОП «Роботомеханічні системи та комплекси», перш за все визначена необхідністю підготовки здобувачів до самостійної професійної, наукової та педагогічної діяльності в галузі механічної інженерії за спец-тю прикладна механіка, орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців з прикладної механіки, здатних виконувати розробку, впровадження і супровід автоматизованих та роботизованих систем виробництва.

Основні дослідження на кафедрі ведуться в контексті тем НДР кафедри, так за останні п'ять років успішно виконано три держбюджетні НДР на замовлення МОНУ.

У 2020 р. отримано гранд від Національного фонду досліджень України для Проекту «Наукові основи створення оксидних та вуглецевих наноструктур в умовах плазмового середовища», у 2021 році отримано грант від НАТО «Наноматеріали для виявлення вибухонебезпечних матеріалів за допомогою SERS (NOOSE)» керівник д-р техн. наук, проф. Баранов О.О.

Основні дослідження на кафедрі теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем ведуться за двома темами, що виконуються в рамках робочого часу викладачів кафедри.

Кафедра теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем вже 30 років є організатором Всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні» (м. Рибачье-Харків АР Крим, 1990 – 2015 р.р., м. Кobleво – 2016 – 2020 р.р., м. Залізний Порт – 2021 р., м. Харків – 2022 р. – по теперішній час).

Для наукової роботи на кафедрі активно залучаються здобувачі ОП «Роботомеханічні системи та комплекси», які брали участь у міжнародних конференціях 10th – 13th International Doctoral Students Work Shop on Logistics (м. Магдебург, Німеччина, 2019 – 2021р.р.), та Всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні».

Про комплексність підходу до розвитку наукового потенціалу здобувачів ОП свідчить їх участь у Всеукраїнських олімпіадах з механотроніки в машинобудуванні, гідравліки, програмування обробки на верстатах з ЧПК.

Здобувачі кафедри мають особисті наукові публікації та у співавторстві з викладачами.

Статті, монографії НПП кафедри використовуються здобувачами як джерела для навчальної та наукової роботи.

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

Відповідно до положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» ХАІ (<https://t1p.de/tfvj>) та р. 5 Положення про розроблення та модернізацію освітніх програм (<https://t1p.de/l5om>) 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 цілям програми.

Оцінювання змісту освітніх компонентів проводиться щорічно та відображається у програмах навчальних дисциплін, які затверджуються відповідно до визначеної процедури складання робочої програми навчальної дисципліни.

До оцінювання та доопрацювання освітніх програм, змісту освітніх компонентів залучаються НПП випускової кафедри, здобувачі, випускники, роботодавці й інші зацікавлені сторони.

Так, кафедрою теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем були проведені оновлення ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» з визначенням змін до змісту окремих тем дисциплін та затверджені рішеннями НМК №1 НАУ «ХАІ» протокол № 1 від 01.09.2020 р., вченої ради ХАІ протокол № 01 від 27.08.2021 р., вченої ради ХАІ протокол № 08 від 20.04.2022 р., вченої ради ХАІ протокол № 09 від 20.04.2023 р.

На підставі вивчення рекомендацій стейкхолдерів в дисциплінах ОП зроблено акцент на практичне використання різноманітних інформаційних технологій (CAD, CAM, CAE), що здобувачі демонструють під час виконання курсових та дипломних робіт.

В результаті опитування здобувачів була виявлена потреба розробки дистанційних курсів обов'язкових і вибіркового компонентів ОП «Роботомеханічні системи та комплекси».

Розробка дистанційних курсів з навчальних дисциплін ОП здійснюється в системі MENTOR (LMS Moodle). Тестовий контроль навчально-пізнавальної діяльності здобувачів в системі MENTOR (LMS Moodle).

З метою оновлення окремих елементів ОП робочою групою, на чолі з гарантом програми, на постійній основі,

здійснюється систематичний огляд та аналіз публікацій щодо концепції і парадигми сучасного машинобудування та аерокосмічної галузі, формуються пропозиції, з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів, щодо внесення змін у ОП. При цьому особлива увага приділяється практичній спрямованості освітнього процесу. Пропозиції та рекомендації обговорюються на методичних семінарах кафедри.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО регламентується Про порядком реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу (<https://t1p.de/doz7>) й встановлює загальний порядок організації різних програм академічної мобільності здобувачів ХАІ на території України і за кордоном.

Академічна мобільність передбачає участь здобувачів ХАІ у навчальному процесі ЗВО (в Україні або за кордоном), проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку навчальних дисциплін, практик тощо та здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ХАІ та іноземним ЗВО, та ЗВО України за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів і програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти.

Підготовка фахівців ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» передбачає ознайомлення здобувачів із світовими науковими здобутками у відповідних галузях та з міжнародними інформаційними ресурсами та базами даних (Springer Nature, Web of Science, Scopus, науково-технічна бібліотека ХАІ (<https://t1p.de/anv7s>) тощо). Відповідні напрацювання та досвід ЗВО інших країн враховується при організації освітнього процесу за ОП.

Через пандемію COVID-19 та збройну агресію РФ проти України міжнародний обмін здобувачами на момент акредитації не відбувся.

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Контрольні заходи включають поточний, підсумковий контроль та оцінювання залишкових знань здобувачів. Вивчення всіх навчальних дисциплін завершується диференційованим заліком (заліком), або захистом курсового проекту, або іспитом.

Семестровий контроль проводять у формі семестрового іспиту, диференційованого заліку, заліку, захисту курсового проекту в обсязі, визначеному в робочій програмі навчальної дисципліни навчального матеріалу, що вивчався протягом семестру, у терміни, установлені в робочому навчальному плані.

На рівні викладача застосовуються такі форми контролю: усний контроль (тести, контрольні завдання), контроль з використанням комп'ютерних технологій, комбінований контроль, дистанційний контроль з використання системи Ментор.

Контрольні заходи проводять з метою встановлення рівня засвоєння здобувачем теоретичного матеріалу і практичних навичок, що передбачені програмами навчальних дисциплін, які викладаються на ОП. Зміст контрольних заходів відповідає результатам дисципліни, скорельованих за результатами навчання за ОП.

На ОП передбачені іспити на дисциплінах: Конструювання промислових роботів, Проектування робототехнічних систем та комплексів, Моделювання та дослідження технічних систем, Керування технічними об'єктами та процесами, Динаміка механічних систем, Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва.

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) навчальної дисципліни, 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 розробником у робочій програмі відповідної навчальної дисципліни.

Протягом навчального семестру здобувачі складають не менше як два модульні контролю з дисциплін 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 студентів».

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, це Положення:

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

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

«Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>)
«Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<https://t1p.de/pncq>)
«Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/dpozj>)
та інші положення, які регулюють порядок здійснення освітнього процесу.

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

Нормативні акти, які регулюють питання форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання, інформація з цього питання міститься у вільному безоплатному доступі для всіх здобувачів вищої освіти та зацікавлених осіб (роботодавців, вступників, академічної спільноти тощо) на офіційному сайті ХАІ (<https://khai.edu/ua/>).
Форми контролю і критерії оцінювання визначаються викладачем у робочій програмі початкової дисципліни залежно від мети, обсягу часу й контролю і на початку семестру доводяться до відома здобувачів.
Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання оприлюднюється на першому занятті з дисципліни поточного семестру.
Лектор ознайомлює здобувачів із структурою курсу, формою контрольних заходів, з критеріями оцінювання. Крім того, здобувачі через кураторів ознайомлюються з положенням «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів», у якому зазначено порядок інформування здобувачів та оцінювання їх знань.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Атестація випускників за освітньою програмою «Роботомеханічні системи та комплекси» зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра та завершується видачою документу встановленого зразка про присвоєння кваліфікації магістра з галузевого машинобудування за освітньою програмою «Роботомеханічні системи та комплекси».
Атестація здійснюється шляхом відкритого, публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Порядок проведення атестації регламентується положенням «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» <https://t1p.de/pncq>
Положення «Про організацію освітнього процесу» <https://t1p.de/3lae>

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється такими Положеннями:
«Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>),
«Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>),
«Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/dpozj>),
«Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>).
Всі документи, якими регулюється процедура проведення контрольних заходів знаходяться у вільному безоплатному доступі для всіх здобувачів вищої освіти та зацікавлених осіб (роботодавців, вступників, академічної спільноти тощо) на офіційному сайті ХАІ (<https://khai.edu/ua/>).

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

У ХАІ об'єктивність екзаменаторів ґрунтується на встановленні та дотриманні НПП таких актів як: Статут ХАІ (п.1.7.5. <https://t1p.de/9h5k>), Стратегія розвитку ХАІ на 2020-2030 р.р. (п. Відповідальність <https://t1p.de/m9iz>), Положення про академічну доброчесність (<https://t1p.de/awh3>), Кодексу академічної доброчесності (<https://t1p.de/ozpmz>); Кодексу етичної поведінки (<https://t1p.de/pu8l>), які утворюють нормативну основу та визначають підстави та процедури врегулювання конфлікту інтересів (включаючи прозору процедуру апеляцій).
Також визначено порядок контролю й моніторингу об'єктивності екзаменаторів, який регулюється Положенням «Про організацію освітнього процесу», «Про рейтингове оцінювання діяльності НПП, кафедр і факультетів» та «Про атестацію педагогічних працівників», для проведення відповідних контрольних заходів, тобто щорічного оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників ХАІ з обов'язковим оприлюдненням результатів на офіційному веб-сайті (<https://khai.edu/ua/>) ХАІ, на інформаційних стендах і в будь-який інший спосіб та доводяться до відома групи.
Зав. кафедри, гарант ОП, заст. декана за спеціальністю можуть відвідувати контрольні заходи з метою оцінювання об'єктивності оцінювання здобувачів освіти.
Білеті до залів та іспитів затверджуються на засіданні кафедри, інші контрольні заходи (індивідуал.завдання, курсові роботи) також підлягають перегляду з позиції уведення об'єктивних критеріїв оцінювання.
Прикладів врегулювання конфлікту інтересів на ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» не було.

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

У ХАІ допускається повторне складання іспиту, заліку, захист курсової роботи (проекту) із навчальної дисципліни (підстава – Положення про організацію освітнього процесу (<https://t1p.de/3lae>), Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів <https://t1p.de/anv3>).

У разі непогодження з оцінкою здобувач має право на апеляцію.

Захист інтересів здобувачів забезпечується студентським самоврядуванням та студентською профспілкою (<http://surl.li/ljre>).

В ХАІ діє Офіс студентського омбудсмена <https://t1p.de/gci8>

Правила є єдиними для усіх ОП в Університеті.

За даним питанням на ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» спеціальності 131 «Прикладна механіка» подання апеляції не відбувалось.

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 регулюються Положеннями «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>), «Про студентське самоврядування» (<https://t1p.de/yk8v>) та «Про уповноваженого з прав студентів (омбудсмена)» (<https://t1p.de/l9r8b>).

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

Правила є єдиними для усіх ОП в Університеті.

Прикладів оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в Університеті за ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» не було.

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

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

Політика дотримання академічної доброчесності регламентована Стратегією розвитку ХАІ на 2020-2030 роки» (<https://t1p.de/m9iz>); Кодексом етичної поведінки в ХАІ (<https://t1p.de/pu8l>); Кодексом академічної доброчесності в ХАІ (<https://t1p.de/ozpmz>); Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (<https://t1p.de/tfvj>), які визначають академічну доброчесність як засаду та стратегічний напрям розвитку ХАІ.

Стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності закріплено та визначено Положенням про академічну доброчесність в ХАІ (<https://t1p.de/awh3>) та Кодексом академічної доброчесності в ХАІ (<https://t1p.de/ozpmz>), які закріплюють норми та правила професійного спілкування та поведінки між учасниками освітнього процесу в Університеті стосовно питань академічної доброчесності та регламентує порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами освіти. Частиною питання процедури дотримання академічної доброчесності є діяльність Комісії з питань академічної доброчесності (<https://t1p.de/ynp6>).

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

У ХАІ для протидії порушенням академічної доброчесності здійснюється інформування здобувачів вищої освіти та НПП, щодо неприпустимості порушення академічної доброчесності, оскільки усі учасники освітнього процесу несуть відповідальність за порушення академічної доброчесності, яка регламентується Кодексом етичної поведінки ХАІ (<https://t1p.de/pu8l>), Кодексом академічної доброчесності в ХАІ (<https://t1p.de/ozpmz>), Положеннями «Про академічну доброчесність» (<https://t1p.de/awh3>) та «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>).

Особливу увагу приділяють плагіату у студентських роботах різних видів, а саме у курсових та кваліфікаційних роботах, використовують дворівневу перевірку робіт, по-перше експертною перевіркою, по-друге технічними засобами – системи антиплагіату (укладено договір з товариством з обмеженою відповідальністю “Антиплагіат” – <https://t1p.de/ow2l>),

Тематика курсових та кваліфікаційних робіт (проектів) кожний навчальний рік переглядається та оновлюється. В ЗВО є відповідальний за процедуру виявлення плагіату. На кафедрі теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем призначено к.т.н., доцента Московську Н.М. відповідальною за процедуру виявлення плагіату для здобувачів ОП «Роботомеханічні системи та комплекси».

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

Академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» ЗВО популяризує через постійне роз'яснення кураторами академічних груп, викладачами кафедри права, завідувачами кафедр, керівниками (гарантами) ОПП: Положень «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>), «Про академічну доброчесність» (<https://t1p.de/awh3>), Кодексу етичної поведінки ХАІ (<https://t1p.de/pu8l>), Кодексу академічної доброчесності в ХАІ (<https://t1p.de/ozpmz>) та Методичних рекомендацій МОНУ для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності.

Також популяризація академічної доброчесності здійснюється завдяки вивченню та застосуванню кращих практик з цього питання, які є у ЗВО України та закордону. Робочі програми або силабуси за дисциплінами ОПП, містять рекомендації щодо роз'яснення та дотримання здобувачами академічної доброчесності.

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

Порушення академічної доброчесності регулюється у ЗВО відповідно до Положення про академічну доброчесність, Кодексу академічної доброчесності та Методичних рекомендації МОНУ для закладів вищої освіти з підтримки

принципів академічної доброчесності.

У разі таких порушень передбачено – будь-який учасник освітнього процесу, якому стали відомі факти порушення повинен звернутися з письмовою заявою до Відповідної Комісії, яка в свою чергу проводить засідання в присутності заявника та порушника й виносить висновки щодо порушення або не порушення норм академічної етики.

У разі встановлення факту академічної не доброчесності (плагіату, фальсифікації, шахрайства при написанні публікацій та кваліфікаційних робіт) це стає підставою для недопущення до атестації, до захисту кваліфікаційної роботи, до друкування наукових статей та тез тощо. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності в установленому порядку: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із Університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих Університетом пільг з оплати навчання (п. 3.3 Положення про академічну доброчесність в ХАІ).

Порушень на освітній програмі «Роботомеханічні системи та комплекси» не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

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

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

У ХАІ під час конкурсного добору НПП керуються Положенням «Про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад, призначення та звільнення з посад, продовження терміну роботи науково-педагогічних працівників Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/mvjo>), що забезпечує необхідний рівень їх професіоналізму, а також мінімізує плинності кадрів. Процедури конкурсного добору викладачів відбуваються відкрито та є прозорими для його учасників.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу при організації проведення практик, для експертизи освітніх програм та робочих програм освітніх компонент, для консультування, для проведення спільних науково-практичних семінарів та інших заходів.

За освітньою програмою «Роботомеханічні системи та комплекси» було отримано 2 рецензії від роботодавців, а саме від головного технолога АТ «МОТОР СІЧ» та головного технолога ДП «Івченко-Прогрес».

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

ХАІ залучає професіоналів-практиків до проведення окремих аудиторних занять: Професіонали-практики підприємства «Електроважмаш», ПАТ «ФЕД» та інших залучаються для консультування при підготовці студентських наукових робіт для участі у Всеукраїнських конкурсах та для проведення практичних занять на базі підприємств. Серед них технічний директор АТ "ФЕД" Шигалевський Дмитро Юрійович що неодноразово виступав як голова ДЕК спеціальності 131 «Прикладна механіка» за ОП «Роботомеханічні системи та комплекси», а також рецензенти кваліфікаційних робіт: канд. економ. наук., перший заступник голови правління АТ "ФЕД" Попов Олександр Вікторович, головний технолог АТ "ФЕД" Сердюк Олексій Леонідович, начальник виробництва АТ "ФЕД" Гурьянов Віталій Валерійович, провідний інженер-конструктор Державне підприємство "Завод "Електроважмаш" Партала Анна Олександрівна та завідувач сектору електромагнітних, теплових і вентиляційних розрахунків турбогенераторів Державне підприємство "Завод "Електроважмаш" Лаврова Лариса Леонідівна.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми та плідно співпрацює з іншими організаціями.

У ЗВО існує «Конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» (<https://t1p.de/imos>) метою якого є удосконалення професійної майстерності працівників; виявлення та поширення кращого досвіду; інноваційних форм і методів навчання й праці; реалізації творчих педагогічних пошуків НПП і удосконалення їх фахового рівня; забезпечення незалежного експертного оцінювання педагогічної діяльності; підвищення ефективності в роботі усіх структурних підрозділів; стимулювання творчого зростання працівників.

Крім цього в ЗВО постійно проводиться атестація НПП, яка охоплює систему заходів, спрямованих на всебічне комплексне оцінювання їх педагогічної та виробничої діяльності, рівень кваліфікації («Положення про атестацію педагогічних працівників» (<https://t1p.de/5bqe>).

На підставі чинного Положення «Про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і НПП і фахівців промисловості в університеті» (<https://t1p.de/t4ri>) НПП, не менше одного разу на п'ять років, проходять підвищення кваліфікацій і стажування у відповідних наукових і освітньо-наукових установах, як в Україні, так і за її межами.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності, на підставі чинних документів:

- Колективний договір (<https://t1p.de/xdjn>);
 - Положення Про конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» (<https://t1p.de/imos>);
 - Положення «Про присвоєння звання почесного професора Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/ndwq>);
 - Положення «Про присвоєння звання почесного доктора «DOCTOR HONORIS CAUSA» Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/vvq1>).
- Згідно Колективного договору працює система створення умов для стабільного розвитку Університету, організації діяльності в Університеті, змін в організації праці, забезпечення продуктивної зайнятості. Таким чином, система матеріального та морального заохочення НПП, працівників сприяє їх професійному зростанню та покращенню якості освітньої діяльності як за ОПП, так і в цілому в ХАІ.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми гарантують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання, так освітній процес забезпечений необхідними спеціалізованими кабінетами відповідно до сучасних вимог із застосуванням інноваційних методів навчання.

Ці показники у ЗВО регулюються дійсними документами: про фінансову діяльність та звітність, про права власності на об'єкти, які використовуються у навчальному процесі та іншою навчально-методичною документацією відповідно до внутрішніх вимог ЗВО.

У межах освітньої програми ЗВО надає безоплатний доступ НПП й здобувачам до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, які потрібні для навчання, викладацької та/або наукової діяльності, зокрема, Scopus, Springer, це – взірцева практика.

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

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

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

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів ВО, що навчаються за ОП, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси.

Між різними структурними підрозділами ЗВО існує формальна (на підставі відповідних Положень) та неформальна взаємодія щодо процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти.

Так, навчально-аналітичний відділ регулює питання аналітичного супроводу та інформаційного забезпечення навчального процесу, а також розробки та підтримки інформаційно-навчального простору ХАІ.

Навчально-організаційний відділ веде обліково-статистичну роботу, формує екзаменаційні комісії, супроводжує питання замовлення виготовлення та видачі дипломів, веде роботу ЄДЕБО, обробку інформації приймальної комісії ХАІ.

Навчально-методичний відділ вирішує такі питання: диспетчеризація освітнього процесу, методичне забезпечення освітнього процесу, розробка і впровадження систем якості в ХАІ.

Відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників сприяє працевлаштуванню випускників та тимчасової трудової зайнятості здобувачів університету, також адаптує випускників до практичної діяльності, налагоджує і підтримує зв'язки з потенційними роботодавцями, проводить заходи, що сприяють успішному працевлаштуванню, здійснює консультативну діяльність з питань тимчасової трудової зайнятості здобувачів та працевлаштування випускників університету, інформуємо здобувачів і випускників ЗВО про відкриті вакансії.

Відповідними структурними підрозділами ХАІ регулярно проводяться опитування здобувачів освіти.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Аудиторний фонд та гуртожитки ХАІ заходяться у належному санітарно-технічному стані. Корпуси мають централізоване опалення, загально-обмінну вентиляцію, холодне водопостачання та водовідведення; систему пожежного захисту; природне і штучне (електричне) освітлення. В приміщеннях ХАІ дотримуються температурного режиму, що дозволяє здійснювати комфортний та безперервний освітній процес.

Безпечність життя та здоров'я здобувачів ВО (включаючи психічне здоров'я) регламентуються «Стратегії розвитку ХАІ на 2020-2030 р.р.» <https://t1p.de/m9iz>, «Кодексом етичної поведінки ХАІ» (<https://t1p.de/pu81>) та іншими нормативних документами ЗВО.

Активну підтримку, у складних ситуаціях, здобувачі отримують у Відділі навчально-виховної роботи (<https://t1p.de/zxam>), у складі якого діє психологічна служба (<https://t1p.de/ayzlk>) метою якої є пропагування серед студентської молоді та працівників ЗВО здорового способу життя та доброзичливої поведінки (Положення про

психологічну службу (<https://t1p.de/i4ta>). Ці питання також розглядаються НПП.

Постійно проводяться інструктажі з техніки безпеки серед НПП та здобувачів, що забезпечує безпечне функціонування освітнього процесу.

Також в ХАІ розвинута спортивна інфраструктура (спортивні майданчики та зали, спортивний манеж й басейн) (<https://t1p.de/j4xwp>), яка надає змогу здобувачам реалізувати здоровий спосіб життя. Активно розвинута мережа самодіяльності (<https://t1p.de/scqes>).

З метою оцінювання безпечності освітнього середовища в ХАІ регулярно проводяться опитування.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються у ХАІ.

В ХАІ діє комплексна інформаційна система (веб-сайт ХАІ, НТБ ХАІ, система Mentor, Pilot), що спрямована на підтримку здобувачів протягом всього терміну навчання. Освітня підтримка здійснюється завдяки інформуванню про: організацію навчального процесу; розклад занять (<https://t1p.de/9ovsq>); зміст та компоненти ОПП (<https://t1p.de/33a8u>); форми навчання; форми контролю та критерії оцінювання знань. Кафедра теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем своєчасно доводить до здобувачів механізми вибору індивідуальної освітньої траєкторії.

В кожній академічній групі є куратор (<https://t1p.de/nvl25>), який спільно з адміністрацією факультету, кафедри та університету здійснює інформаційну підтримку здобувачів ОПП з освітніх, організаційних, виховних та соціальних питань.

Також організаційна підтримка здійснюється при виникненні адміністративних та організаційних питань навчання та побуту; оформленні документів; організації взаємодії з підрозділами та керівництвом університету. Тому система підтримки здобувачів вищої освіти включає: навчально-аналітичний відділ (НАВ); навчально-методичний відділ (НМВ); навчально-організаційний відділ (НОВ); відділ технічних засобів навчання; відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників, гаранта програми, студентську профспілку, психологічний кабінет, юридичну службу, тощо.

Це підтверджується документами та інші матеріали, що унормовують механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти, які розміщені на офіційному сайті ЗВО (<https://khai.edu/ua/>).

Науково-педагогічний персонал кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем працює в постійній комунікації зі студентами, що дозволяє уніфікувати механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти з метою задоволеності ними здобувачів вищої освіти.

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

Опитування проводиться по завершенню семестрів, навчального року та/або за потреби вирішення певних завдань.

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)

Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами.

ЗВО керується у цьому питанні такими нормативними документами, як «Правила прийому до Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/oa3m>), Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання та відвідування Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» затвердженим наказом Університету від 20.04.2018 р. № 203 (<https://t1p.de/mteap>) (<https://t1p.de/m1lsk>) та іншими нормативними документами та матеріалами ХАІ.

Здобувачі з особливими освітніми потребами можуть навчатися за індивідуальним графіком навчання.

На освітній програмі «Роботомеханічні системи та комплекси» особи з особливими потребами не навчаються.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентуються Статутом Університету, Положенням «Про запобігання і протидію дискримінації, врегулювання конфліктних ситуацій» (<https://t1p.de/lcbgz>) та процедурами вирішення конфліктних ситуацій – доступні, чіткі та зрозумілі для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

За освітньою програмою «Роботомеханічні системи та комплекси» конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо) не зафіксовано.

У разі виникнення таких ситуацій здобувач має право звернутися до завідуючого кафедрою, заступника декана за спеціальністю, психологічного кабінету, юридичної служби та/або заручитися допомогою омбудсмена (Положення «Про уповноваженого з прав студентів» (студентського омбудсмена (<https://t1p.de/gci8>) й звернутися до студентського самоврядування (<https://t1p.de/uk8v>)).

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 в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються:

- Положенням про розроблення та модернізацію освітніх програм (<https://t1p.de/l50m>);
- Положенням про організацію освітнього процесу в ХАІ (<https://t1p.de/3lae>);
- Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти (<https://t1p.de/tfvj>).

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

ХАІ на підставі чинного законодавства України та Положень «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<https://t1p.de/tfvj>), «Про організацію освітнього процесу» (<https://t1p.de/3lae>), «Про розроблення та модернізацію освітніх програм» (<https://t1p.de/l50m>) послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

Освітню програму розробляє проектна група, яку очолює керівник-гарант і яка складається з провідних НПП за рекомендацією наук.-метод. комісії (НМК) відповідно до спеціальності. У її складі має бути не менше трьох осіб. Керівник-гарант ОП є відповідальним за роботу проектної групи й отримання результатів. Він контролює виконання ліцензійних вимог під час започаткування й впровадження освітньої діяльності за відповідною ОП. Відповідно до спеціальності НМК ХАІ, за профілем, наглядає за діяльністю проектної групи й контролює якість виконання покладених на цю групу функцій. Інформація щодо розробки нової або оновлення дійсної ОП постійно оприлюднюється на сайті в розділі Громадське обговорення освітніх програм і компонентів у вільному доступі. Для забезпечення якісного виконання цієї програми, під час її розроблення або оновлення, гарант ОП взаємодіє із завідувачем випускової кафедри, на якій реалізується ОП.

ОП за певною спеціальністю розглядається на засіданні кафедри, вченої ради факультету, на якому реалізується ОП, погоджується НМК за профілем відповідно до спеціальності, затверджується Вченою радою ХАІ й уводиться в дію наказом ректора ХАІ.

Перегляд ОП з метою їх удосконалення здійснюється у формах оновлення або модернізації. Підставою для оновлення ОП можуть бути: - прийняття або зміна стандарту освітньої діяльності; - ініціатива і пропозиції гаранта ОП та/або НПП, які її реалізують; - результати оцінювання якості; - об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації ОП. Оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОП (навчальному плані, матрицях, робочих програмах навчальних дисциплін, програмах практик і т.п.). Враховуючи результати оцінки реалізації ОП стейкхолдерами та досвід реалізації схожих програм іншими ЗВО, беручи до уваги зміни в законодавстві та практиці його застосування, ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» у 2020 році було оновлено у зв'язку із вдосконаленням системи вибіркових дисциплін.

У 2021 р. ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» переглянуто у зв'язку із введенням стандарту спеціальності. У 2022 р. та 2023 р. ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» переглянуто у зв'язку із вдосконаленням переліків вибіркової складової.

Здобувачі ВО залучені до перегляду ОП через опитування, щодо змісту конкретних дисциплін. Студентське самоврядування мотивує здобувачів ВО в опитуваннях. Роботодавці вносять пропозиції, ґрунтуючись на зміні вимог ринку.

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

Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми «Роботомеханічні системи та комплекси» спеціальності 131 «Прикладна механіка» та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

Моніторинг програми та її компонентів відбувається шляхом опитування здобувачів вищої освіти та працівників з метою оцінювання викладання, навчання та оцінювання, а також вихідної інформації відповідно до показника успішності.

Так, на початку поточного навчального року відбулося опитування здобувачів стосовно якості освітніх програм та організації освітнього процесу.

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

Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Наприклад, за бажанням здобувачів вищої освіти до оновленої ОП було внесено зміни щодо окремих методів навчання та методів оцінювання освітніх компонентів.

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

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП, щодо їх розробки і перегляду. У своїй діяльності студентське самоврядування керується Положеннями «Про студентське

самоврядування Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/yk8v>), Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти ХАІ (<https://t1p.de/tktq>), Положенням про організацію освітнього процесу в ХАІ (<https://t1p.de/3lae>). У ЗВО організована процедура опитувань здобувачів вищої освіти з метою покращення якості ОП. Результати анкетування опрацьовуються та за наслідками опитувань приймаються відповідні рішення. Так, на початку поточного навчального року відбулося опитування здобувачів стосовно якості освітніх програм та організації освітнього процесу.

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

Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Зокрема роботодавці надають відгуки, рецензії на ОП. Такі відгуки зокрема надано: АТ «МОТОР СІЧ», м. Запоріжжя; ДП «Івченко-Прогрес», м. Запоріжжя (<https://t1p.de/o1x9x>). Така практика дозволяє отримувати якісний та всебічний зворотний зв'язок від роботодавців, результати узагальнення якого відповідно до п. 5.2, 5.3 Положенням про розроблення та модернізацію освітніх програм в ХАІ (<https://t1p.de/l5om>) можуть бути підставами для оновлення та модернізації ОПП.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

На кафедрі наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників. Щодо освітньої програми «Роботомеханічні системи та комплекси» спеціальності 131 «Прикладна механіка» така робота проводиться через співпрацю з відділом працевлаштування випускників (<https://khai.edu.ua/studentu/trudoustrojstvo/>), асоціацією випускників ЗВО та через процедури спілкування гаранта та НПП кафедри з випускниками ОП.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

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 ОП було виявлено недоліки, зокрема в робочих програмах застарілі літературні джерела окремих дисциплін, відсутність програмних результатів навчання у деяких робочих програмах дисциплін, проведено уточнення щодо виконання розрахункових робіт, корегування співвідношення аудиторних та самостійних годин. Під час роботи над удосконаленням ОП було враховано всі зауваження та усунуено недоліки.

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

В ЗВО впроваджено та діє система академічної доброчесності, яка регулюється Положенням про академічну доброчесність (<https://t1p.de/awh3>), Положенням «Про комісію з питань академічної доброчесності» (<https://t1p.de/ynp6>).

Акредитація освітньої програми «Роботомеханічні системи та комплекси» проводиться вдруге. Під час попередньої акредитації освітньої програми експертами було внесено деякі зауваження та пропозиції щодо удосконалення освітньої програми «Роботомеханічні системи та комплекси». Всі зауваження експертів були опрацьовані та враховані: внесені зміни в освітню програму, робочі програми та силабуси навчальних дисциплін, вжиті та продовжують вживатися заходи щодо забезпечення академічної та/або професійної кваліфікації НПП ОК (публікативна активність у фахових виданнях та виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS, підвищення кваліфікації, у тому числі через здобуття вищої освіти, залучення викладачів до професійної діяльності тощо). Внесені зміни до сайту університету: розміщено нормативні та робочі документи, поточну інформацію. Також продовжено діяльність в інших напрямках, зокрема з інформування здобувачів щодо питань неформальної освіти, можливостей навчання, анкетування, академічної доброчесності. Продовжується оновлення матеріально-технічної бази кафедри і університету.

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

Систематично проводиться робота щодо забезпечення якості ОП через відповідне анкетування учасників академічної спільноти. 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 (<https://t1p.de/otha>).

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Між різними структурними підрозділами ЗВО (навчально-аналітичний відділ (НАВ); навчально-методичний відділ (НМВ); навчально-організаційний відділ (НОВ); відділ технічних засобів навчання; відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників) існує формальна, яка регулюється відповідними Положеннями, та неформальна взаємодія щодо процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти.

Так, НАВ регулює питання аналітичного супроводу та інформаційного забезпечення навчального процесу, а також розробки та підтримки інформаційно-навчального простору Університету. НМВ вирішує такі питання: диспетчеризація освітнього процесу, методичне забезпечення освітнього процесу, розробка і впровадження систем якості в ХАІ. НОВ веде обліково-статистичну роботу, формує екзаменаційні комісії, супроводжує питання замовлення виготовлення та видачі дипломів, веде роботу ЄДЕБО, обробку інформації приймальної комісії Університету. Відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників сприяє працевлаштуванню випускників та тимчасової трудової зайнятості здобувачів університету, адаптує випускників до практичної діяльності, налагоджує і підтримує зв'язки з потенційними роботодавцями, проводить заходи, що сприяють успішному працевлаштуванню здобувачів і випускників ЗВО, здійснює консультативну діяльність з питань тимчасової трудової зайнятості здобувачів та працевлаштування випускників університету, інформуємо здобувачів і випускників ЗВО про відкриті вакансії.

9. Прозорість і публічність

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

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються:

- Статутом ЗВО (<https://t1p.de/9h5k>);
- Колективним договором (<https://t1p.de/xdjn>);
- Кодексом етичної поведінки в ХАІ (<https://t1p.de/pu8l>);
- Кодекс академічної доброчесності (<https://t1p.de/ozpmz>);
- Положенням про організацію освітнього процесу» (Редакція 3) (<https://t1p.de/3lae>), тощо.

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

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

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

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

<https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/robotomehanichni-sistemi-ta-kompleksi1/>
<https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/robotomehanichni-sistemi-ta-kompleksi1/programni-kompetentnosti126/>
<https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/robotomehanichni-sistemi-ta-kompleksi1/programni-rezultati-navchannya125/>
<https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/robotomehanichni-sistemi-ta-kompleksi1/korotkij-opis-struktura-i-komponenti111/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

- Постійне вдосконалення освітньої програми.
- Постійна участь здобувачів, викладачів у регіональних, національних наукових проектах, конкурсах.
- Орієнтація ОП на підготовку здобувачів до діяльності в умовах розвитку в Україні інформаційного суспільства.
- Розвинута навчально-методична і матеріально-технічна база з можливістю заняття спортом на базі власного спортивно-оздоровчого комплексу і розвитку творчої особистості у студентських колективах.
- Використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі.
- Сприяння працевлаштуванню випускників.
- Впроваджено студентоцентроване навчання.
- Залучення здобувачів вищої освіти до управління процесом оновлення ОП.

- Налагоджені довготривалі партнерські відносини з підприємствами.
 - Високий ступінь залучення здобувачів до академічної мобільності і грантової діяльності.
 - Інтенсивна і плідна НДР із залученням студентів за актуальними напрямками, що відповідають профілю ХАІ і пріоритетам розвитку України та регіону.
 - Напрями наукових досліджень є багатоаспектними, комплексними і націленими на розвиток у здобувачів свідомого ставлення до майбутньої фахової діяльності, що відкриває перспективу їх постійного самовдосконалення.
- Слабкі сторони:
- Недостатня практика визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.
 - Відсутність дуальної форми навчання на ОП «Роботомеханічні системи та комплекси».
 - Недостатній рівень залучення до навчального процесу сумісників викладачів з числа потенційних роботодавців.

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

Упродовж найближчих 3 років кафедра теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем планує постійне оновлення ОП «Роботомеханічні системи та комплекси» шляхом безперервного розвитку і вдосконалення освітніх компонентів та їх змісту, розширення партнерських зв'язків з підприємствами, вітчизняними і закордонними ЗВО та науковими установами, урахування потреб ринку праці та вимог основних стейкхолдерів освітнього процесу, впровадження новітніх освітніх технологій навчання, посилення кадрового потенціалу науково-педагогічного персоналу кафедри.

Заплановані заходи ЗВО:

- залучення здобувачів до участі у міжнародних конференціях, стажуваннях, грантових програмах;
- розвиток академічної мобільності на освітній програмі;
- розширення залучення здобувачів до наукових досліджень;
- безперервний розвиток і вдосконалення якості надання освітніх послуг та системи її забезпечення;
- проведення круглих столів з стейкхолдерами для визначення потреб вдосконалення освітніх програм;
- забезпечення збалансованості теоретичної і практичної підготовки фахівців, ефективної і результативної взаємодії університету з роботодавцями;
- подальше впровадження нових освітніх технологій навчання. Зокрема розвиток дистанційного навчання за освітньою програмою «Роботомеханічні системи та комплекси», створення сучасних дистанційних курсів та факультативних курсів з дисциплін освітньої програми: «Керування технічними об'єктами та процесами», «Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва», «Конструювання промислових роботів»;
- підвищення кваліфікації викладачів на базах провідних підприємств галузі;
- забезпечення реалізації принципів академічної доброчесності відповідно до вимог стандарту ESG 2015.

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:

Дата: 20.10.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид 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	
Конструювання промислових робіт	навчальна дисципліна	<i>ОК01 Конструювання промислових робіт.pdf</i>	PdnVwwh/94YKtOoxoDqnQuf+udcT8pmurwD7Qt7N2MA=	Аудиторія 315(моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindows MSOffice 2010, PTCMathcad; наявність доступу до Інтернет; Аудиторія 318(моторний корпус), (64 м2) □ Лабораторія технологічного обладнання : Проектор мультимедійний BENQ MS506- 1шт; Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 10 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindowsMSOffice 2010, PTCMathcad, наявність доступу до Інтернет; 3D принтер MankatiFullScaleXTPlus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків;
Моделювання та дослідження технічних систем	навчальна дисципліна	<i>ОК02 Моделювання та дослідження ТС.pdf</i>	LUAPpgljKLHq+ptZilkdAoBMdGhJ3I2KEGDOTghZmJ4=	Аудиторія 316 (моторний корпус), (62,9 м2) – Лабораторія ігрової та дослідницької робототехніки:проектор ACER X122 (XGA, 3000 ANSI LM) – 1 шт.; Комп'ютер на базі процесора AMD ATHLON – 5 шт.;Монітор LG, Портативні системні блоки (неттопи) – 5 шт.; Портативні верстати з ЧПК – 2 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindows MSOffice 2010, PTCMathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#res211385885 Аудиторія 318 (моторний корпус), (64 м2) □ Лабораторія технологічного обладнання : Проектор мультимедійний BENQ MS506- 1шт; Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 10 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindowsMSOffice 2010, PTCMathcad, наявність доступу до Інтернет; 3D принтер MankatiFullScaleXTPlus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків;
Моделювання та дослідження технічних систем (КП)	курсова робота (проект)	<i>ОК03 Моделювання та дослідження ТС КП.pdf</i>	Yj70M7yukBADMKmO3W6ZVysu7C/GARRHJVz7ToQ8QuA =	Аудиторія 315(моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindowsMSOffice 2010, PTCMathcad; наявність доступу до Інтернет;

				до Інтернет
Проектування робототехнічних систем та комплексів	навчальна дисципліна	<i>ОК04 Проектування РСК.pdf</i>	xWbd8bJV/oBd4fcyW5FRuciHFNRL+3tLcr2uSgqYN2o=	Аудиторія 316 (моторний корпус), (62,9 м2) – Лабораторія ігрової та дослідницької робототехніки:проектор ACER X122 (XGA, 3000 ANSI LM) – 1 шт.; Комп'ютер на базі процесора AMD ATHLON – 5 шт.; Монітор LG, Портативні системні блоки (неттопи) – 5 шт.; Портативні верстати з ЧПК – 2 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindows MSOffice 2010, PTCMathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#rec211385885
Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва	навчальна дисципліна	<i>ОК05 Апаратне та програмне забезпечення сучасного РВ_Сисоев_РСК.pdf</i>	pg4BdgLUwV+Mo5mSlXwrjagf6AW5gRZGWDb9QYKvyQw=	Аудиторія 315(моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindowsMSOffice 2010, PTCMathcad; наявність доступу до Інтернет
Динаміка механічних систем	навчальна дисципліна	<i>ОК06 Динаміка механічних систем.pdf</i>	sX1ioJzWIHY8hQ5WU2K2MynkrPoIugjbEarjZi13YM=	Аудиторія 320(моторний корпус), (81 м2) – Лабораторія теоретичної механіки, теорії механізмів та машин : Проектор мультимедійний – 1шт, модель Erson EB-905.Проекційний екран – 1; Аудиторія 315(моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindows MSOffice 2010, PTCMathcad; наявність доступу до Інтернет
Керування технічними об'єктами та процесами	навчальна дисципліна	<i>ОК07 Керування технічними об'єктами та процесами.pdf</i>	Si4zadZQa9wZ6dJBxJEVK1mceLXJoX++KF4VR9b+wnQ=	Аудиторія 316 (моторний корпус), (62,9 м2) – Лабораторія ігрової та дослідницької робототехніки:проектор ACER X122 (XGA, 3000 ANSI LM) – 1 шт.; Комп'ютер на базі процесора AMD ATHLON – 5 шт.; Монітор LG, Портативні системні блоки (неттопи) – 5 шт.; Портативні верстати з ЧПК – 2 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindows MSOffice 2010, PTCMathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#rec211385885
Керування технічними об'єктами та процесами (КП)	курсова робота (проект)	<i>ОК08 Керування технічними об'єктами та процесами КП.pdf</i>	ezlHSoaNvhd7eL347JVF9T+UFYJZkycqP67yVktSWSI=	Аудиторія 318(моторний корпус), (64 м2) □ Лабораторія технологічного обладнання : Проектор мультимедійний BENQ MS506- 1шт; Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 10 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindowsMSOffice 2010, PTCMathcad, наявність

				доступу до Інтернет; 3D принтер MankatiFullScalleXTPlus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків.
Конструювання промислових робіт 2022	навчальна дисципліна	OK10-2022 Конструювання промислових робіт.pdf	KQOPAgYzX9AE8M G7vgoxIWobYpa6S/ kCYZShzynLtzU=	Аудиторія 315(моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindows MSOffice 2010, PTCMathcad; наявність доступу до Інтернет; Аудиторія 318(моторний корпус), (64 м2) □ Лабораторія технологічного обладнання : Проектор мультимедійний BENQ MS506- 1шт; Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 10 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindowsMSOffice 2010, PTCMathcad, наявність доступу до Інтернет; 3D принтер MankatiFullScalleXTPlus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків;
Практична підготовка	практика	OK09 Практична підготовка.pdf	tfmEkSOQRfpXROM kV3QppqJNA+AXewh Bqv8TzNy3xvAU=	Аудиторія 316 (моторний корпус), (62,9 м2) – Лабораторія ігрової та дослідницької робототехніки: проектор ACER X122 (XGA, 3000 ANSI LM) – 1 шт.; Комп'ютер на базі процесора AMD ATHLON – 5 шт.; Монітор LG, Портативні системні блоки (неттопи) – 5 шт.; Портативні верстати з ЧПК – 2 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks 2014, Компас V16, MSWindowsMSOffice 2010, PTCMathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#res211385885
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	OK10 Методичні вказівки дипломування магістрів.pdf	uWbIIVH886QG7tS7 AnNBHDAVau5IOze UvwQZPSeomsY=	Аудиторія 320 (моторний корпус), (81 м2) – Лабораторія теоретичної механіки, теорії механізмів та машин : Проектор мультимедійний – 1шт, модель Epson EB-905.Проекційний екран – 1

* 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 викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
201630	Степаненко Денис Романович	асистент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	Диплом бакалавра, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.	7	Моделювання та дослідження технічних систем	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з

Жуковського
"Харківський
авіаційний
інститут", рік
закінчення:
2012,
спеціальність:
Прикладна
механіка,
Диплом
магістра,
Національний
аерокосмічний
університет ім.
М.Є.

Жуковського
"Харківський
авіаційний
інститут", рік
закінчення:
2014,
спеціальність:
Роботомеханіч
ні системи та
комплекси

документом про вищу
освіту, Науковий
ступінь, шифр і
найменування
наукової
спеціальності, тема
дисертації, вчене
звання, за якою
кафедрою
(спеціальністю)
присвоєно, або
категорія, педагогічне
звання
1. Національний
аерокосмічний
університет ім М.Є.
Жуковського
"Харківський
авіаційний інститут",
2014 р.,
Роботомеханічні
системи та комплекси,
інженер-дослідник,
диплом ХА №
47055877.

Відомості про
підвищення
кваліфікації
викладача
(найменування
закладу, вид
документа, тема, дата
видачі:
1. ФПК Національного
аерокосмічного
університету ім. М.Є.
Жуковського
«Харківський
авіаційний інститут»,
свідоцтво ПК
02066769/000935-23
від 04.07.2023 р.

Відповідність
Ліцензійним вимогам
(п. 38. Досягнення у
професійній
діяльності, які
зараховуються за
останні п'ять років):

П3)
1. Широкий Ю. В.,
Степаненко Д. Р. ,
Торосян О.В., Бреус
А.О. Основи
програмування
мікроконтролерів:
Посібник з
лабораторних робіт. —
Харків: Нац.
аерокосм. ун-т ім. М.
Є. Жуковського
«Харків. авіац. ін-т»,
2022. — 80с.
[http://library.khai.edu/
library/fulltexts/method/
Shirokij_Osnovi_Progr
amuvanna.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/method/Shirokij_Osnovi_Programuvanna.pdf).

П4)
1. Навчально-
методичне
забезпечення
дисципліни
«Моделювання та
дослідження
технічних систем».
2. Навчально-
методичне

забезпечення дисципліни «Електротехніка».
3. Навчально-методичне забезпечення дисципліни «Пневмоприводи та автоматика».

П10)
1. Виконавець НДР 0121U108892 «Створення методології формування наноструктур на поверхні матеріалів» (2021-2023 рр.).

П12)
1. Степаненко Д.Р. Модель установки для нарізання свічок на базі контролера Arduino. //Д.Р.Степаненко// Матеріали тридцять третьої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні». – Харків : Видавництво Іванченка І.С., 2023. – 135с.

2. Степаненко Д.Р. Організація автоматизованого прийому, зберіганню та відпуску аптечних препаратів на складі //Д.Р. Степаненко, Д.Є. Халіменко// Матеріали тридцять другої міжнародної конференції "Нові технології в машинобудуванні". - Харків: ТОВ "Планета-Прінт", 2022. - 138 с.

3. Благініна В.С. Організація логістичного управління процесів переміщення та збереження вантажів на складі /В.С. Благініна, Д.Р. Степаненко // Матеріали тридцять другої міжнародної конференції "Нові технології в машинобудуванні". - Харків: ТОВ "Планета-Прінт", 2022. - 138 с.

4 Степаненко Д. Р. Тенденції вдосконалення покриття для ріжучого інструменту (PI) системи станок-приспосовання-інструмент-заготівка (СПІЗ) [Текст] / О.О. Баранов, Д.Р. Степаненко // Матеріали тридцять першої міжнародної конференції «Нові

технології в машинобудуванні. – Харків : ТОВ «Планета-Прінт», 2021. – 29 с.

5. Степаненко Д.Р. Моделювання процесу різання з урахуванням динамічних характеристик обладнання [Текст] / Д.Р. Степаненко // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС-2021): матеріали тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 26-27 травня 2021р.): у 2Т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.]; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2021. – Т.1. – 240с.

П14)

1. Керівник гуртка «RoboArt робототехніка» з 2018 р.

2. Керівництво студентом який зайняв призове місце на Всеукраїнській студентській олімпіаді «Комп'ютерні системи штучного інтелекту», 2019р. (Шевченко В. І.)

3. Керівництво командою студентів, яка зайняла призове місце на Всеукраїнській студентській олімпіаді «Механотроніка в машинобудуванні», 2019р. (Сіренко А. В., Калашник Р. О., Вороненко Д. А.)

4. Робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіади XI Всеукраїнська студентська олімпіада «Механотроніка в машинобудуванні», 2019р.

П19)

1. Благодійна організація «Всеукраїнський благодійний фонд «НЕЗЛАМНИЙ»

2. Член громадської організації

							«Міжнародна фундація науковців та освітян»
107599	Широкий Юрій Вячеславови ч	доцент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, рік закінчення: 1998, спеціальність: Двигуни літальних апаратів, Диплом кандидата наук ДК 042575, виданий 11.10.2007, Атестат доцента 12ДЦ 040988, виданий 22.12.2014	18	Конструюванн я промислових роботів 2022	<p>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</p> <p>1. Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, 1998 р., двигуни літальних апаратів, інженер-механік, диплом ЛБ ВС №000739.</p> <p>2. Кандидат технічних наук, 05.03.07 – процеси фізико-технічної обробки; тема дисертації: Процеси фізико-технічної лазерної обробки та лазерно-плазмово-іонного зміцнення, 11.11.2007, диплом ДК № 042575.</p> <p>3. Доцент кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, 22.12.2014 р., атестат 12ДЦ № 040988.</p> <p>Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі: 1.ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», тема: «Перспективи використання лазерної обробки з метою створення наноструктур на ріжучому інструменті з «Волкар»», свідоцтво ПК 02066769/000603-19 від 06.06.2019 р., реєстраційний номер 1473</p> <p>Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній</p>

діяльності, які
зараховуються за
останні п'ять років):

П1)

1. Prospects for producing nanostructures in the volume of parts under the action of plasma flows / G. Kostyuk, O. Melkozirova, E. Kostyuk, I. Shirokiy/ Різання та інструменти в технологічних системах. – Х.: НТУ «ХП», 2020. – № 92.– С. 107-121. <https://doi.org/10.20998/2078-7405.2020.92.12>
2. Моделювання дугового розряду на мідному катоді для генерації наноструктур / Ю.В. Широкий, Г. І. Костюк // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, збірник наукових праць – Харків : Нац. аерокосм. ун-т "ХАІ", 2021. – Вип. 91 С.62-77.<https://doi.org/10.32620/oikit.2021.91.053>
3. Roboticycleparkingwithautonomouselectricpowersystem / N. Rudenko, Y. Shyrokyi // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, збірник наукових праць – Харків: Нац. аерокосм. ун-т "ХАІ", 2021. – Вип. 91 С.150-159.<https://doi.org/10.32620/oikit.2021.91.053>
4. Моделювання електроерозійних процесів на графітових електродах при формуванні наноструктур у плазмовому середовищі/ Широкий Ю. В.// Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, збірник наукових праць – Харків : Нац. аерокосм. ун-т "ХАІ", 2021. – Вип. 94 С. 58-76.<https://doi.org/10.32620/oikit.2021.94.06>
5. Підвищення ефективності запалювання вакуумно-дугового розряду в джерелах плазми [Текст] /Ю.О. Сисоев, Ю.В. Широкий, О.В. Торосян//Авіаційно-космічна техніка та

технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ».- 2022. – Вип. 2.- С.47-54 DOI: <https://doi.org/10.32620/akt.2022.2.06>

6. Моделювання умов отримання наноструктур в алюмінієвих сплавах при дії іонізуючого випромінювання [Текст] / Ю.В. Широкий, Ю.О. Сисоєв, Т.В. Постельник //Авіаційно-космічна техніка та технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ».- Вип. 2.- Х.- 2022. – С.55-63 DOI: <https://doi.org/10.32620/akt.2022.2.07>

7. Запалювання вакуумно-дугового розряду в джерелах плазми нетрадиційними методами [Текст] / Ю.В. Широкий, Ю.О. Сисоєв, Т.В. Постельник //Авіаційно-космічна техніка та технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ».- Вип. 4.- Х.- 2022. – С.35-34 DOI: <https://doi.org/10.32620/akt.2022.4.04>

8. Теоретичне дослідження температурних полів міді при формуванні наноструктурних шарів у плазмовому середовищі [Текст]/ Ю.В. Широкий, А.Ю. Сисоєв, Ю.С. Панченко //Авіаційно-космічна техніка та технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-туім. М.Є. Жуковського «ХАИ».- Вип. 5.- Х.- 2022. – С.51-60 DOI: <https://doi.org/10.32620/akt.2022.5.04>

9. Kostyuk G., Popov V., Shyrokyi Y., Yevsieienkova H. (2021) Efficiency and Performance of Milling Using Cutting Tools with Plates of a New Class. In: Tonkonogyi V. et al. (eds) Advanced Manufacturing Processes II. InterPartner 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. Vol. 10, pp 598-608

https://doi.org/10.1007/978-3-030-68014-5_58
10. Kostyk K., Kostyk V., Akimov O., Kamchatna-Stepanova K., Shyrokyi Y., Ensuring the High Strength Characteristics of the Surface Layers of Steel Products. In: Tonkonogyi V., Ivanov V., Trojanowska J., Oborskyi G., Pavlenko I. (eds) Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. (2022) Vol. 9 pp 292-301
https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_29
11. Shyrokyi Y., Kostyuk G. (2022) Investigation of the Influence of Crystallization Energy on the Size of Nanostructures During Copper Ion-Plasma Treatment. 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_6
12. New Complex Treatment to Ensure the Operational Properties of the Surface Layers of Machine Parts. /Kostyk, K., Chen, X., Kostyk, V., Akimov, O., Shyrokyi, Y.// Advanced Manufacturing Processes IV. InterPartner 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering Springer, Cham. – 2023, pp 284–293
https://doi.org/10.1007/978-3-031-16651-8_27
ПЗ)
1. Вступ до інженерії [Текст]: навч. посіб. / Ю. В. Широкий. — Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. — 64 с.
http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_all/cgiirbis_64.exe
2. Інтелектуальна власність [Текст]: навч.

посіб. / Ю. О. Сисоєв, Ю. В. Широкий. — 2-ге вид., перероб. і доп. — Харків : Нац. аеро-косм. ун-т ім. М.Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. — 80 с.
http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Sisoyev_Intelektualna_Vlasnist.pdf

3. Конструювання промислових роботів [Текст] : навч. посіб. / Г. І. Костюк, О. О. Баранов, Ю. В. Широкий. — Харків : Нац. аеро-косм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. — 136 с.
http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Kostyuk_Konstruyuvan_pua.pdf

4. Конструювання статкувань для автоматизованого виробництва. Захватні пристрої промислових роботів [Текст] : навч. посіб. / Ю. В. Широкий, Т. О. Постельник — Харків : Нац. аеро-косм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. — 88 с.
<http://library.khai.edu/library/fulltexts/2021/complex/Konstruyuvannyaustatkuvandlyaavtomatyzovanohovyrobnystva.pdf>

5. Математичні основи робототехнічних систем [Текст] : навч. посіб. / О. О. Баранов, Н. В. Руденко, Ю. В. Широкий. — Харків : Нац. аеро-косм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2021. — 224 с.
http://library.khai.edu/library/fulltexts/2021/complex/Matematychni_osnovyrobototekhnichnykh_system.pdf

6. Intensification of chemical and heat treatment processes to improve the operational properties of machine parts / K. O. Kostyk, Yu. V. Shyrokyi // Findings of modern engineering research and developments : Scientific monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2022. — 554 p.
<https://doi.org/10.30525/978-9934-26-207-4-6>

7. Широкий Ю. В., Степаненко Д. Р.,

Торосян О.В., Бреус А.О.
Основи програмування мікроконтролерів: Посібник з лабораторних робіт. — Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. — 80с
http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Shirokij_Osnovi_Programuvanna.pdf.

П4)

1. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Конструювання промислових роботів" для магістрів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т"; розроб. Ю. В. Широкий. - Харків, 2019. - 23 с. - <http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/1Konstruyuvannya.pdf>

2. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Наукова інженерна робота та інтелектуальна власність" для магістрів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т"; розроб. Ю. В. Широкий. - Харків, 2019. - 24 с. - http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_1044Naukova4.pdf

3. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Конструювання устаткування для автоматизованого виробництва" для бакалаврів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т"; розроб. Ю. В. Широкий. - Харків, 2019. - 25 с
http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_AA_Konstruyuvannya_Ustatkuvan.pdf

П8)

1. Керівник наукової дослідної теми 0121U108892 «Створення методології формування наноструктур на поверхні матеріалів» (2021-2023 рр.)

П10)

1. Виконавець гранту за міжнародною програмою НАТО «Nanomaterials for Explosive Tracer Detection with SERS (NOOSE)»

(SPSMYPG5814) (2021-2022pp.)
2. Виконавець НДР
0120U105422
«Науковосновистворе
нняоксидних та
вуглецевих
наноструктур в
умовахплазмовогосер
едовища» (2020-2023
pp.).
П12)
1. Modelling of the
obtaining
nanostructures process
under the action of laser
radiation on steel / Y.
Shyrokyi, G. Kostyuk,
// XXX International
conference "New
leading technologies in
machinin building"
September 3 – 8. –
Koblevo-Kharkov. Нац.
аэрокосм. ун-та им.
Н.Е. Жуковского
«ХАИ» – 2020. – Р. 14.
[https://khai.edu/assets
/documents/3205/Сбо
рник%20тезисов%202
020.pdf](https://khai.edu/assets/documents/3205/Сборник%20тезисов%202020.pdf)
2.
Дослідження впливу па
раметрів лазерного заг
артування на глибину з
міцного шару,
його структуру і
твердість / Н.В.
Руденко, Ю.В.
Широкий // New
leading technologies in
machine building:
proceedings XXX
International
conference September 3
– 8. – Koblevo-
Kharkov. Нац.
аэрокосм. ун-та им.
Н.Е. Жуковского
«ХАИ» – 2020. – Р.
76-77.
[https://khai.edu/assets
/documents/3205/
Сборник%20тезисов%
202020.pdf](https://khai.edu/assets/documents/3205/Сборник%20тезисов%202020.pdf)
3. Design of new
nanocoatings based on
hard alloy / G.I.
Kostyuk, Yu. V.
Shyrokyi, H.V.
Yevsieienkova//
Proceedings of XIII
international
conference on modern
achievements of science
and education
September 16-23 2020.
– Netanya (Israel),
2020
[http://www.iftomm.ho.
ua/docs/MASE_2020.p
df](http://www.iftomm.ho.ua/docs/MASE_2020.pdf)
4. Use of computer
vision to determine the
geometry of a box/
Shirokiy Yu.V., Belanova
V.M., Yekasova Y.V. //
III
Всеукраїнської науково
-практичної інтернет-
конференції студентів,

#page=11

10.

Теоретичне дослідження прикатоного шару при генерації наноструктур у плазмовому середовищі / Широкий Ю.В., Руденко Н.В. / XXXI International conference "New leading technologies in machine building". Iron Port, 3 – 8 September 2021/Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ». – 2021. – В. 31 – С. 76. https://khai.edu/assets/documents/3205/CHA_I_Proceedings_NLTinMB_2021.pdf

11.

Роботизована велосипедна модульна конструкція з системою автономного живлення / Широкий Ю.В., Руденко Н.В. / XXXI International conference "New leading technologies in machine building". Iron Port, 3 – 8 September 2021/Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ». – 2021. – В. 31 – С. 56. https://khai.edu/assets/documents/3205/CHA_I_Proceedings_NLTinMB_2021.pdf

12. Y. Shyrokyi, G.

Kostyuk. Investigation of the influence of crystallization energy on the size of nanostructures during copper ion-plasma treatment // ICTM 2021 – International Scientific and Technical Conference Integrated Computer Technologies In Mechanical Engineering – Synergetic Engineering. November 28-29, 2021. Kharkiv, Ukraine. / Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, Vol. 10, P. 432–442

13. Ensuring the High Strength Characteristics of the Surface Layers of Steel Products. Kostyk K., Kostyk V., Akimov O., Kamchatna-Stepanova K., Shyrokyi Y. In: Tonkonogyi V., Ivanov V., Trojanowska J., Oborskyi G., Pavlenko I. (eds) Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer,

Cham. (2022) Vol. 9 pp 292-301
https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_29

14. Електроерозійні процеси на графітовому катоді при формуванні наноструктур у вакуумній дузі / Широкий Ю.В., Руденко Н.В. // X Міжнародна науково-практична конференція «Прогресивні технології у машинобудуванні РТМЕ-2022», 1-5 лютого 2022 р. – Івано-Франківськ – Яремче, 2022. – С. 138-140.

15. Design of the manipulator control system for charger complex for electric vehicles / Ihor Myhlovets, Yurii Shyrokyi, Nataliya Rudenko // 15th International Doctoral Students Workshop on Logistics (2022) Magdeburg, 2022, – P.50.
<http://dx.doi.org/10.25673/85925>

16. Теоретичне дослідження впливу енергії кристалізації на формування наноструктур при іонно-плазмовій обробці міді / І. М. Мигловець, Ю. В. Широкий // КЗЯТПС м. Чернігів, 26–27 травня 2022 р. : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка». – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – Т. 1. – С. 99. www.conference-chernihiv-polytechnik.com

17. Моделювання теплофізичних процесів на електроді при генерації вуглецевих наноструктур у вакуумній дузі / Мигловець І. М., Широкий Ю.В. // XXXII All-Ukrainian conference "New leading technologies in machine building". Kharkiv 2022 / Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» – 2022. – В. 32 – С. 118. <https://doi.org/10.32620/NLTMB.22>

18. Ефективність використання математичної моделі для опису генерації т

						<p>емпературнихполів /Широкий Ю.В., Торосян О.В., Жидєєв П.Р.// КЗЯТПС м. Чернігів, 25–26 травня 2023 р. : у 2 т. / Національнийуніверситет «Чернігівськаполітехніка». – Чернігів. - :НУ «Чернігівськаполітехніка», 2023. – Т. 2. – С. 47. www.conference-chernihiv-polytechnik.com</p> <p>19. Побудовапросторових залежностей об'єму наноструктур для визначення технологічних параметрів лазерної обробки, що забезпечують їх тримання на сталі У12А / Широкий Ю.В., Костик К.О., Постельник Т.О. // XXXIII All-Ukrainian conference "New leading technologies in machine building". Kharkiv 2023/Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» – 2023. – В. 33 – С. 129. П19)</p> <p>1. Член «Харківського аероклубу ім. В.С. Гризодубової»;</p> <p>2. Член громадської організації «Міжнародна фундація науковців та освітян».</p>	
200176	Бреус Андрій Олександрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	<p>Диплом спеціаліста, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", рік закінчення: 2008, спеціальність: 091501 Робототехнічні системи та комплекси, Диплом кандидата наук ДК 050150, виданий 18.12.2018</p>	13	Керування технічними об'єктами та процесами	<p>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</p> <p>1. Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, 2008 р., робототехнічні системи та комплекси, інженер-механік, диплом ХА № 34749087.</p> <p>2. Кандидат технічних наук, 05.03.07 – процеси фізико-технічної обробки; тема дисертації: Удосконалення</p>

плазмово-іонної технології для отримання наноструктур на поверхні ріжучого інструменту, 18.10.2018, диплом ДК № 050150.

Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:
1. ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво ПК 02066769/000781-21 від 08.07.2021 р.

Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років):

П1)
1. Discharge characteristics of the magnetron system for sputtering, deposition, and nanotechnology applications [Text] / A. A. Breus, A. L. Serdiuk, V. I. Ruzaikin, O. O. Baranov // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – Вип. 6. – X., 2020. – С. 72-79.
2. Catalytic synthesis of graphite oxide and graphite nanostructures in transient glow-to-arc plasma discharge [Text] / A. A. Breus, S. Abashin, I. Lukashov, O. Serdiuk, O. O. Baranov // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – Вип. 1. – X., 2022. – С. 34-41. <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/article/view/aktt.2022.1.04>
3. Plasma-enhanced thermal growth of copper oxide nanostructures on anode of glow discharge setup [Text] / A. A. Breus, S. Abashin, I. Lukashov, O. Serdiuk, O. O. Baranov // Aerospace technic and technology. – no. 6 (21). – X., 2022. – С. 23-30. <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/article/view/aktt.2021.6.03>
4. Breus, A., Abashin, S., Serdiuk, O., Sysoiev, I.: Synthesis of metallic

alloy particles on flat graphitic interfaces in arc discharge, Archives of Materials Science and Engineering, 2023, 121(2), p. 49–59. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0053.8486>

5. Ruzaikin, V., Lukashov, I., Breus, A., Fedorenko, T., Ammonia void fraction in smooth tubes at different gravity orientation | Fraction de vide de l'ammoniac dans des tubes lisses à différentes orientations gravitaires, International Journal of Refrigeration, 2023, 150, P 89–99 <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2023.02.006>

6. Ruzaikin, V., Lukashov, I., Breus, A., Fedorenko, T., Phase separation of two-phase ammonia in horizontal T-junction at low mass velocity | Séparation de phase de l'ammoniac diphasique dans les raccords en T horizontale à faible vitesse de masse, International Journal of Refrigeration, 2023, 149, P 62–72. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2022.12.021>

7. Breus, A., Abashin, S., Lukashov, I., Serdiuk, O., Baranov, O. (2022). Catalytic Growth of Carbon Nanostructures in Glow Discharge. In: Ivanov, V., Trojanowska, J., Pavlenko, I., Rauch, E., Peraković, D. (eds) Advances in Design, Simulation and Manufacturing V. DSMIE 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-06025-0_37

8. Breus, A., Abashin, S., Serdiuk, O., Baranov, O. (2022). Linking Dynamics of Growth of Copper Oxide Nanostructures in Air. 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_47

П3)
1. Широкий Ю. В., Степаненко Д. Р., Торосян О.В., Бреус А.О. Основи програмування мікроконтролерів: Посібник з лабораторних робіт. — Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. — 80с.
http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Shirokij_Osnovi_Programuvanna.pdf.

П4)
1. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Керування технічними об'єктами та процесами" для магістрів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т"; розроб. А. О. Бреус.
2. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Комп'ютерна технологія проектування" для бакалаврів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т"; розроб. А. О. Бреус.
3. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Основні конструкції робіт" для бакалаврів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т"; розроб. А. О. Бреус.

П10)
1. Виконавець гранту за міжнародною програмою НАТО «Nanomaterials for Explosive Tracer Detection with SERS (NOOSE)» (SPSMYPG5814) (2021-2022 рр.)
2. Виконавець НДР 0121U108892 «Створення методології формування наноструктур на поверхні матеріалів» (2021-2023 рр.).
3. Виконавець НДР 0120U105422 «Наукові основи створення оксидних та вуглецевих наноструктур в умовах плазмового середовища» (2020-2023 рр.).
4. Виконавець НДР 0122U001160

«Розробка методів та обладнання для формування оксидних та вуглецевих наноструктур дією потоків плазми» (2022-2023 рр.).

П12)

1. Бреус А. О.
Використання Solidworks Motion при проектуванні робіт
Бреус А.О.,
Максименко В. О. // Відкрита науково-практична студентська конференція факультету авіаційних двигунів (ФАД) «Сучасні проблеми двигунобудування, енергетики та інтелектуальної механіки»: Збірник тез доповідей конференції. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін.-т», 2023. – 102 с. С. 94–95

2. Бреус А.О.,
Створення інформаційної карти налагодження обладнання в середовищі solidcam / А.О. Бреус, Сердюк О. Л. // Нові технології в машинобудуванні – 2023 : Матеріали тридцять третьої Всеукр. конф., Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін.-т», 2023. – 135 с., С. 33–34.

3. Бреус А.О.
Дослідження точіння загартованої сталі 45 інструментом з покриттям / А.О. Бреус, О. В. Торосян // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем : Матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф., том 2, Чернігів, 26–27 трав. 2021 р. □ С. 61–62.

Бреус А.О.
Особливості обробки алюмінієвих сплавів методом високошвидкісної обробки / Бреус А.О., Торосян О.В., Сердюк О. Л. // Прогресивні технології у машинобудуванні РТМЕ-2022 : Матеріали X Міжнар. наук.-техн. конф., Яремче, 1–5 лют. 2022 р. □ С. 57–58.

4.

						<p>Intelligentsolutionsforindustrialautomation / Kononov, RudenkoandBreus // 14thInternationalDoctoralStudentsWorkshoponLogisticsJune 22, 2021, Magdeburg p. 61–64. ISBN 978-3-948749-07-1, www.ilm.ovgu.de http://dx.doi.org/10.25673/36893</p> <p>5. Бреус А.О. «Ефективність методів точіння загартованої сталі 45 у машинобудуванні» / Бреус А.О, Торосян О.В. / XXXI Internationalconference "NEW LEADING TECHNOLOGIES IN MACHININ BUILDING". IronPort, 3 – 8 September 2021/ Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»/ – 2021. – В. 31 – С. 59. https://khai.edu/assets/documents/3205/CHA_I_Proceedings_NLTinMB_2021.pdf</p> <p>П20) Виконання робіт з розробки технічної документації на підприємстві АТ «ФЕД» за договором підряду.</p>	
107599	Широкий Юрій Вячеславович	доцент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	<p>Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.С. Жуковського, рік закінчення: 1998, спеціальність: Двигуни літальних апаратів, Диплом кандидата наук ДК 042575, виданий 11.10.2007, Атестат доцента 12/ДЦ 040988, виданий 22.12.2014</p>	18	Конструювання промислових робіт	<p>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</p> <p>1. Харківський авіаційний інститут ім. М.С. Жуковського, 1998 р., двигуни літальних апаратів, інженер-механік, диплом ЛБ ВС №000739.</p> <p>2. Кандидат технічних наук, 05.03.07 – процеси фізико-технічної обробки; тема дисертації: Процеси фізико-технічної лазерної обробки та лазерно-плазмово-іонного зміцнення, 11.11.2007, диплом ДК № 042575.</p> <p>3. Доцент кафедри</p>

теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, 22.12.2014 р., атестат 12ДЦ № 040988.

Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:

1.ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», тема: «Перспективи використання лазерної обробки з метою створення наноструктур на ріжучому інструменті з «Волкар»», свідоцтво ПК 02066769/000603-19 від 06.06.2019 р., реєстраційний номер 1473

Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років):

П1)
1. Prospects for producing nanostructures in the volume of parts under the action of plasma flows / G. Kostyuk, O. Melkozirova, E. Kostyuk, I. Shirokiy/ Різання та інструменти в технологічних системах. – Х.: НТУ «ХП», 2020. – № 92. – С. 107-121. <https://doi.org/10.20998/2078-7405.2020.92.12>
2. Моделювання дугового розряду на мідному катоді для генерації наноструктур / Ю.В. Широкий, Г. І. Костюк // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, збірник наукових праць – Харків : Нац. аерокосм. ун-т "ХАІ", 2021. – Вип. 91 С.62-77.<https://doi.org/10.32620/oikit.2021.91.05>
3. Roboticbicycleparkingwithautonomouselectricsowersystem / N. Rudenko, Y. Shyrokiy

// Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, збірник наукових праць – Харків: Нац. аерокосм. ун-т "ХАІ", 2021. – Вип. 91 С.150-159. <https://doi.org/10.32620/oikit.2021.91.05>

4. Моделювання електроерозійних процесів на графітових електродах при формуванні наноструктур у плазмовому середовищі / Широкий Ю. В. // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, збірник наукових праць – Харків : Нац. аерокосм. ун-т "ХАІ", 2021. – Вип. 94 С. 58-76. <https://doi.org/10.32620/oikit.2021.94.06>

5. Підвищення ефективності запалювання вакуумно-дугового розряду в джерелах плазми [Текст] / Ю.О. Сисоєв, Ю.В. Широкий, О.В. Торосян // Авіаційно-космічно техніка та технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – 2022. – Вип. 2. – С.47-54 DOI: <https://doi.org/10.32620/aktt.2022.2.06>

6. Моделювання умов отримання наноструктур в алюмінієвих сплавах при дії іонізуючого випромінювання [Текст] / Ю.В. Широкий, Ю.О. Сисоєв, Т.В. Постельник // Авіаційно-космічно техніка та технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вип. 2. – Х.-2022. – С.55-63 DOI: <https://doi.org/10.32620/aktt.2022.2.07>

7. Запалювання вакуумно-дугового розряду в джерелах плазми нетрадиційними методами [Текст] / Ю.В. Широкий, Ю.О. Сисоєв, Т.В. Постельник // Авіаційно-космічно техніка та технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вип. 4. – Х.-2022. – С.35-34 DOI:

<https://doi.org/10.32620/akt.2022.4.04>
8. Теоретичне дослідження температурних полів міді при формуванні наноструктурних шарів у плазмовому середовищі [Текст]/ Ю.В. Широкий, А.Ю. Сисоєв, Ю.С. Панченко //Авіаційно-космічно техніка та технологія: сб. науч. тр. Нац. аерокосм. ун-ту ім. М.Є. Жуковського «ХАІ». - Вип. 5.- X.- 2022. – С.51-60 DOI: <https://doi.org/10.32620/akt.2022.5.04>
9. Kostyuk G., Popov V., Shyrokyi Y., Yevsieienkova H. (2021) Efficiency and Performance of Milling Using Cutting Tools with Plates of a New Class. In: Tonkonogyi V. et al. (eds) Advanced Manufacturing Processes II. InterPartner 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. Vol. 10, pp 598-608 https://doi.org/10.1007/978-3-030-68014-5_58
10. Kostyk K., Kostyk V., Akimov O., Kamchatna-Stepanova K., Shyrokyi Y., Ensuring the High Strength Characteristics of the Surface Layers of Steel Products. In: Tonkonogyi V., Ivanov V., Trojanowska J., Oborskyi G., Pavlenko I. (eds) Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. (2022) Vol. 9 pp 292-301 https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_29
11. Shyrokyi Y., Kostyuk G. (2022) Investigation of the Influence of Crystallization Energy on the Size of Nanostructures During Copper Ion-Plasma Treatment. 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_6
12. New Complex Treatment to Ensure the Operational Properties of the Surface Layers of Machine Parts. /Kostyk, K., Chen, X., Kostyk, V., Akimov, O., Shyrokyi, Y.// Advanced Manufacturing Processes IV. InterPartner 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering Springer, Cham. – 2023, pp 284–293
https://doi.org/10.1007/978-3-031-16651-8_27
ПЗ)

1. Вступ до інженерії [Текст]: навч. посіб. / Ю. В. Широкий. — Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. — 64 с.
http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_all/cgiirbis_64.exe

2. Інтелектуальна власність [Текст]: навч. посіб. / Ю. О. Сисоєв, Ю. В. Широкий. — 2-ге вид., перероб. і доп. — Харків : Нац. аеро-косм. ун-т ім. М.Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. — 80 с.
http://library.khai.edu/library/fulltexts/method/Sisoyev_Intelektualna_Vlasnist.pdf

3. Конструювання промислових роботів [Текст] : навч. посіб. / Г. І. Костюк, О. О. Баранов, Ю. В. Широкий. — Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. — 136 с.
http://library.khai.edu/library/fulltexts/method/Kostyuk_Konstruyuvannya.pdf

4. Конструювання устаткування для автоматизованого виробництва. Захватні пристрої промислових роботів [Текст] : навч. посіб. / Ю. В. Широкий, Т. О. Постельник — Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. — 88 с.
<http://library.khai.edu/library/fulltexts/2021/c>

omplex/Konstruyuvann
yaustatkuvandlyaavtom
atyzovanohovyrobnystv
a.pdf

5. Математичні основи
робототехнічних
систем [Текст] : навч.
посіб. / О. О.
Баранов, Н. В.
Руденко, Ю. В.
Широкий. – Харків :
Нац. аерокосм. ун-т
ім. М. Є. Жуковського
"Харків. авіац. ін-т",
2021. – 224 с.
[http://library.khai.edu/
library/fulltexts/2021/c
omplex/Matematychni
osnovyrobototekhnichn
ykh system.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/2021/complex/Matematychni-osnovyrobototekhnichnykh-system.pdf)

6. Intensification of
chemical and heat
treatment processes to
improve the operational
properties of machine
parts / K. O. Kostyk, Yu.
V. Shyrokyi // Findings
of modern engineering
research and
developments :
Scientific monograph.
Riga, Latvia : «Baltija
Publishing», 2022. –
554 p.
[https://doi.org/10.3052
5/978-9934-26-207-4-6](https://doi.org/10.30525/978-9934-26-207-4-6)

7. Широкий Ю. В.,
Степаненко Д. Р. ,
Торосян О.В., Бреус
А.О.
Основипрограмування
мікроконтролерів:
Посібник з
лабораторнихробіт. –
Харків: Нац.
аерокосм. ун-т ім. М.
Є. Жуковського
«Харків. авіац. ін-т»,
2022. – 80с
[http://library.khai.edu/
library/fulltexts/metod/
Shirokij_Osnovi_Progr
amuvanna.pdf.](http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Shirokij_Osnovi_Programuvannya.pdf)

П4)
1. Навчально-
методичнезабезпечен
нядисципліни
"Конструюванняпром
исловихробіт" для
магістрів / Нац.
аерокосм. ун-т ім. М.
Є. Жуковського
"Харків. авіац. ін-т" ;
розроб. Ю. В.
Широкий. - Харків,
2019. - 23 с. -
[http://library.khai.edu/
library/fulltexts/doc/1K
onstruyuvannya.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/1Konstruyuvannya.pdf)

2. Навчально-
методичнезабезпечен
нядисципліни
"Науковайнженерноро
зробка та
інтелектуальна власніс
ть" для магістрів /
Нац. аерокосм. ун-т
ім. М. Є. Жуковського
"Харків. авіац. ін-т" ;
розроб. Ю. В.
Широкий. - Харків,

2019. - 24 с. -
http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_1044Naukova4.pdf

3. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Конструювання устаткування для автоматизованого виробництва" для бакалаврів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т"; розроб. Ю. В. Широкий. - Харків, 2019. - 25 с
http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_AA_Konstruyuvannya_Ustatkuvan.pdf
П8)

1. Керівник наукової дослідної теми 0121U108892 «Створення методології формування наноструктур на поверхні матеріалів» (2021-2023 рр.)
П10)

1. Виконавець гранту за міжнародною програмою НАТО «Nanomaterials for Explosive Tracer Detection with SERS (NOOSE)» (SPSMYPG5814) (2021-2022 рр.)

2. Виконавець НДР 0120U105422 «Наукові основи створення оксидних та вуглецевих наноструктур в умовах плазмового середовища» (2020-2023 рр.).
П12)

1. Modelling of the obtaining nanostructures process under the action of laser radiation on steel / Y. Shyrokyi, G. Kostyuk, // XXX International conference "New leading technologies in machine building" September 3 – 8. – Koblevo-Kharkov. Нац. аерокосм. ун-та ім. Н.Е. Жуковського «ХАІ» – 2020. – Р. 14.
<https://khai.edu/assets/documents/3205/Сборник%20тезисов%202020.pdf>

2. Дослідження впливу параметрів лазерного загартовування на глибину зміцнення шару, його структуру і твердість / Н.В. Руденко, Ю.В. Широкий // New leading technologies in machine building: proceedings XXX

International conference September 3 – 8. – Koblevo-Kharkov. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ» – 2020. – Р. 76-77.
<https://khai.edu/assets/documents/3205/Сборник%20тезисов%202020.pdf>

3. Design of new nanocoatings based on hard alloy / G.I. Kostyuk, Yu. V. Shyrokyi, H.V. Yevsieienkova// Proceedings of XIII international conference on modern achievements of science and education September 16-23 2020. – Netanya (Israel), 2020
http://www.iftomm.hu.ua/docs/MASE_2020.pdf

4. Use of computer vision to determine the geometry of a box/ Shirokiy Yu.V., Belanova V.M., Yekasova Y.V. // III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих ченів. Херсон ХНТУ. – 2020. – с 98

5. Design of a gripper for automated production / Antipov A.S., Boyko R.Yu., Shirokiy Yu.V. // III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих ченів. Херсон, ХНТУ. – 2020. – с 94-95

6. Modeling the process of obtaining casing “BODY 1” by the method of insulation casting using SolidWorks plastic / Shyrokyi Yu., Myhlovets I. // III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих ченів. Херсон, ХНТУ. – 2020. – с 129-131

7. Robotic bicycle parking with autonomous electric power system / Dmytro Shtanko, Yurii Shyrokyi Nataliya Rudenko// 13th International Doctoral Students Workshop on logistics., June 16, 2020 Magdeburg, p. 97-101. ISBN 978-3-94472-94-8, www.ilm.ovgu.de

8. Широкий Ю.В., Визначення температури

рнихполів при іоно-плазмовій генерації наноструктур на поверхні міді. / Ю.В. Широкий // Матеріали XI міжнародної науково-практичної конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем», – 26 - 27 травня 2021 р., – м. Чернівці, – Том 1, С.128
<https://conference-chernihv-polytechnik.com/materiali-konferentsiyi/kzyatps-2021>

9. Automated navigation system for a marking machine. / Ruslan Avdeev, Yurii Shyrokyi, Irina Romanova // 14th International Doctoral Students Workshop on Logistics. 22 June 2021 Magdeburg. Institute of Logistics and Material Handling Systems – 2021. – p 7-11. Doi: 10.25673/36839
<https://dnb.info/1237813972/34#page=11>

10. Теоретичне дослідження прикатодного шару при генерації наноструктур у плазмовому середовищі / Широкий Ю.В., Руденко Н.В. / XXXI International conference "New leading technologies in machine building". Iron Port, 3 – 8 September 2021 / Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ». – 2021. – В. 31 – С. 76.
https://khai.edu/assets/documents/3205/CHA_I_Proceedings_NLTinMB_2021.pdf

11. Роботизована велосипедна модульна парковка типу з системою автономного живлення / Широкий Ю.В., Руденко Н.В. / XXXI International conference "New leading technologies in machine building". Iron Port, 3 – 8 September 2021 / Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ». – 2021. – В. 31 – С. 56.
https://khai.edu/assets/documents/3205/CHA_I_Proceedings_NLTinMB_2021.pdf

12. Y. Shyrokyi, G.

Kostyuk. Investigation of the influence of crystallization energy on the size of nanostructures during copper ion-plasma treatment // ICTM 2021 – International Scientific and Technical Conference Integrated Computer Technologies In Mechanical Engineering – Synergetic Engineering. November 28-29, 2021. Kharkiv, Ukraine. / Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, Vol. 10, P. 432–442

13. Ensuring the High Strength Characteristics of the Surface Layers of Steel Products. Kostyk K., Kostyk V., Akimov O., Kamchatna-Stepanova K., Shyrokyi Y. In: Tonkonogyi V., Ivanov V., Trojanowska J., Oborskyi G., Pavlenko I. (eds) Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. (2022) Vol. 9 pp 292-301
https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_29

14. Електроерозійний процес синаграфітовому катоді при формуванні наноструктур у вакуумній дузі / Широкий Ю.В., Руденко Н.В. // X Міжнародна науково-практична конференція «Прогресивні технології у машинобудуванні PTME-2022», 1-5 лютого 2022 р. – Івано-Франківськ – Яремче, 2022. – С. 138-140.

15. Design of the manipulator control system for charger complex for electric vehicles / Ihor Myhlovets, Yurii Shyrokyi, Nataliya Rudenko // 15th International Doctoral Students Workshop on Logistics (2022) Magdeburg, 2022, – P.50.
<http://dx.doi.org/10.25673/85925>

16. Теоретичне дослідження впливу енергії кристалізації на формування наноструктур

прионо-плазмовій обробці міді / І. М. Мигловець, Ю. В. Широкий // КЗЯТПС м. Чернігів, 26–27 травня 2022 р. : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка». – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – Т. 1. – С. 99. www.conference-chernihiv-polytechnik.com

17. Моделювання теплофізичних процесів в електричних тродах при генерації вуглецевих наноструктур у вакуумній дузі / Мигловець І. М., Широкий Ю. В. // XXXII All-Ukrainian conference "New leading technologies in machine building". Kharkiv 2022 / Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» – 2022. – В. 32 – С. 118. <https://doi.org/10.32620/NLTMB.22>

18. Ефективність використання математичної моделі для опису генерації температурних полів / Широкий Ю. В., Торосян О. В., Жидєєв П. Р. // КЗЯТПС м. Чернігів, 25–26 травня 2023 р. : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка». – Чернігів. - : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – Т. 2. – С. 47. www.conference-chernihiv-polytechnik.com

19. Побудова просторових залежностей об'єму наноструктур для визначення технологічних параметрів лазерної обробки, що забезпечують їх отримання на сталі У12А / Широкий Ю. В., Костик К. О., Постельник Т. О. // XXXIII All-Ukrainian conference "New leading technologies in machine building". Kharkiv 2023 / Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» – 2023. – В. 33 – С. 129. П19)

1. Член «Харківського аероклубу ім. В. С. Гризодубової»;

2. Член громадської організації

							«Міжнародна фундація науковців та освітян».
43804	Сисоєв Юрій Олександрович	професор, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	<p>Диплом спеціаліста, Харківській авіаційний інститут, рік закінчення: 1978, спеціальність: Конструювання та виробництво радіоапаратури, Диплом доктора наук ДД 004497, виданий 30.06.2015, Диплом кандидата наук КД 010797, виданий 14.02.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 069214, виданий 17.04.1991</p>	29	Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва	<p>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</p> <p>1. Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, 1978 р., конструювання та виробництво радіоапаратури, інженер конструктор, технолог радіоапаратури, диплом А-І №000694.</p> <p>2. Доктор технічних наук, спеціальність 05.03.07 – процеси фізико-технічної обробки, тема дисертації: Наукові основи забезпечення ефективності перебігу і контролю іонно-плазмових процесів для вакуумно-дугових технологій, 30.06.2015, диплом ДД №004497.</p> <p>3. Старший науковий співробітник, спеціальність – технологія виробництва летальних апаратів, 17.04.1991, атестат СН №069214.</p> <p>Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі):</p> <p>1. ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво ПК 02066769/000636-19 від 07.06.2019 р.</p> <p>Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за</p>

останні п'ять років):

П1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, WebofScienceCoreCollection:

1. PropertiesofcompositevacuumcoatingsoftheTiN-Ti/TiONstructure / Andreev, A., Kostyk, G., Sysoiev, Iu., Minaiev, N. // Problemsatomicsscienceandtechnology, 2018, № 1(113), P. 127-133.

2. Сисоєв Ю. О. Управління складом плазмового потоку вакуумно-дугових джерел / Ю. О. Сисоєв // Авиационно-космическаятехника и технология, 2020. – № 2(162). – С.11–17.

3. Ю. О. Сисоєв, Ю. В. Широкий, О. В.

Торосян. Підвищення ефективності запалювання вакуумно-дугового розряду в джерелах плазми // Авиационно-космічна техніка і технологія – 2022, № 2(178). – С. 47–54.

4. Ю. В. Широкий, Ю. О. Сисоєв, Т. О.

Постельник. Моделювання умов отримання наноструктур в алюмінієвих сплавах при дії іонізуючого випромінювання // Авиационно-космічна техніка і технологія – 2022, № 2(178). – С. 47–54.

5. Ю. О. Сисоєв, Ю. В. Широкий, А. Ю.

Сисоєв. Запалювання вакуумно-дугового розряду в джерелах плазми нетрадиційними методами // Авиационно-космічна техніка і технологія – 2022, № 4(180). – С. 36–45.

П3)

1. Сисоєв, Ю. О. Елементи систем автоматичного керування роботизованим виробництвом [Текст] : навч. посіб. / Ю. О. Сисоєв. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т»,

2022. – 136 с.

П4)

1. Правила оформлення навчальних і науково дослідних документів : навч. посіб. / Ю. А. Воробйов, Ю. О. Сисоєв. – 4-те вид., випр. і доп. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. – 88 с.

2. Інтелектуальна власність : навч. посіб. / Ю. О. Сисоєв, Ю. В. Широкий – 2-ге вид., випр. і доп. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 80 с.

3. Сисоєв, Ю. О. Елементи систем автоматичного керування роботизованим виробництвом [Текст] : навч. посіб. / Ю. О. Сисоєв. – Харків : Нац. аеро-косм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 136 с.

П6)

1. Науковий керівник Мінаєва Миколи Олександровича. Диплом к.т.н. ДК № 053764 від 15 жовтня 2019.

П7)

1. Офіційний опонент Зозулі Едуарда Володимировича. Захист дисертації к.т.н. «4» лютого 2019 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.245.01 в Інституті електрофізики і радіаційних технологій НАН України за адресою: 61003, м. Харків, пров. Подільський, 2, корпус У-3, НТУ «ХШ» МОН України, ауд. 204.

2. Офіційний опонент Алексенко Бориса Олександровича. Захист дисертації к.т.н. «22» жовтня 2020 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.062.04 у Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» за адресою: 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17.

3. Офіційний опонент Столбового В'ячеслава Олександровича. Захист дисертації

д.т.н. «27» квітня 2021 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.245.01 в Інституті електрофізики і радіаційних технологій НАН України за адресою: 61003, м. Харків, пров. Подільський, 2, корпус У-3, НТУ «ХШ» МОН України, ауд. 204.

4. Вчений секретар спеціалізованої вченої ради Д 64.062.04, Наказ МОН України від 10.10.2022 р. № 894.

П10)

1. Виконавець НДР 0121U108892 «Створення методології формування наноструктур на поверхні матеріалів» (2021-2023 рр.).

2. Виконавець НДР 0122U001160 «Розробка методів та обладнання для формування оксидних та вуглецевих наноструктур дієюпотоків плазми» (2022-2023 рр.).

П12)

1. Сисоєв Ю. О. Усунення продуктів ерозії катода на вікні введення у лазерних системах запалювання вакуумно-дугового розряду / Ю. О. Сисоєв, О. В. Торосян // Матеріали тридцять третьої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2023. – с. 123-125.

2. Сисоєв Ю. О. Комбінаційний імпульсний вакуумно-дуговий генератор плазми / Ю. О. Сисоєв, О. В. Торосян // Матеріали тридцять третьої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2023. – с. 126-127.

3. Сисоєв Ю. О. Усунення крапельної фази вакуумно-дугового розряду введенням НВЧ-енергії у зону її транспортування / Ю. О. Сисоєв // Сучасні технології у промисловому виробництві :

						<p>Матеріали та програма VII Всеукраїнської науково-технічної конференції (м. Суми, 21–24 квітня 2020 р.). – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 386 с. С.73-74.</p> <p>4. Сисоєв Ю. О. Технологічне вакуумно-дугове джерело плазми / Ю. О. Сисоєв // Proceedings XXV Internat. conf. NewLeading Technologies InMachineBuilding. – Koblevo-Kharkiv, September 3–8 2020. – ZhukovskiyNational AerospaceUniversity «KharkovAviationInstitute». – Kharkov, 2020. – Р. 14-15.</p> <p>5. Сисоєв Ю. О., Косенко О. В Підвищення ефективності систем запалювання вакуумно-дугового розряду у джерелах плазми // Proceedings XXXI Internat. conf. NewLeading Technologies InMachineBuilding. – 2021. – Р. 69-70.</p> <p>6. Сисоєв Ю. О., Торосян О.В. Дослідження систем запалювання вакуумно-дугового розряду у технологічних джерелах плазми // Proceedings XXXII Internat. conf. NewLeading Technologies InMachineBuilding. – 2022. – Р. 121-123.</p>	
79500	Баранов Олег Олегович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	<p>Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут імені М.Є. Жуковського, рік закінчення: 1997, спеціальність: Робототехнічні системи та комплекси, Диплом доктора наук ДД 005722, виданий 01.07.2016, Диплом кандидата наук ДК 008101, виданий 11.10.2000, Атестат доцента 02ДЦ</p>	26	Проектування робототехнічних систем та комплексів	<p>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</p> <p>1. Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, 1997 р., робототехнічні системи та комплекси, інженер-механік,</p>

012351,
виданий
20.04.2006

диплом ЛК №000766.
2. Доктор технічних наук, 05.03.07 – процеси фізико-технічної обробки; тема дисертації: Наукові основи формування розподілу іонних потоків із заданими характеристиками в пристроях плазмово-іонної обробки поверхні, 01.07.2016, диплом ДД № 005722.
3. Професор кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, 09.02.2021 р., атестат АП № 002543.

Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:

1. ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво ПК 02066769/000932-23 від 04.07.2023 р.

Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років):

П1)

1. O. Baranov, T. Belmonte, I. Levchenko, K. Bazaka, M. Košíček, U. Svelbar. Hierarchical Nanomaterials by Selective Deposition of Noble Metal Nanoparticles: Insight into Control and Growth Processes. *Advanced Theory and Simulations* 2023, 6 (9) 2300288, p. 1-10. <https://doi.org/10.1002/adts.202300288>
2. M. Košíček, O. Baranov, J. Zavašnik, U. Svelbar. In search of the limits of CuO thermal oxidation nanowire growth by combining experiment and theory. *Applied Physics Letters*, 2023, 123(4), 041601. <https://doi.org/10.1063/5.0151293>
3. J. Weerasinghe, K. Prasad, J. Mathew, E. Trifoni, O. Baranov, I. Levchenko, K. Bazaka. *Carbon*

Nanocomposites in Aerospace Technology: A Way to Protect Low-Orbit Satellites. *Nanomaterials*, 2023, 13(11), 1763. <https://doi.org/10.3390/nano13111763>

4. O. Baranov, K. Bazaka, T. Belmonte, C. Riccardi, E. Roman, H. M. Mohandas, S. Xu, U. Cvelbar, I. Levchenko. Recent innovations in the technology and applications of low-dimensional CuO nanostructures for sensing, energy and catalysis. *Nanoscale Horizons*, 2023, 8(5), p. 568–602. <https://doi.org/10.1039/D2NH00546H>

5. I. Levchenko, O. Baranov, C. Riccardi, H. E. Roman, U. Cvelbar, E. P. Ivanova, M. Mohandas, P. Ščajev, T. Malinauskas, S. Xu, K. Bazaka. Nanoengineered Carbon-Based Interfaces for Advanced Energy and Photonics Applications: A Recent Progress and Innovations. *Advanced Materials Interfaces*, 2023, 10(1), 2201739. <https://doi.org/10.1002/admi.202201739>

6. M. Košiček, J. Zavašnik, O. Baranov, B. Šetina Batič, U. Cvelbar. Understanding the Growth of Copper Oxide Nanowires and Layers by Thermal Oxidation over a Broad Temperature Range at Atmospheric Pressure. *Crystal Growth and Design*, 2022, 22(11), p. 6656–6666. <https://doi.org/10.1021/acs.cgd.2c00863>

7. I. Levchenko, O. Baranov, D. Pedrini, C. Riccardi, H. E. Roman, S. Xu, D. Lev, K. Bazaka. Diversity of Physical Processes: Challenges and Opportunities for Space Electric Propulsion. *Applied Sciences*, 2022, 12(21), 11143. <https://doi.org/10.3390/app122111143>

8. I. Levchenko, M. Mandhakini, K. Prasad, O. Bazaka, E. P. Ivanova, M. V. Jacob, O. Baranov, C. Riccardi, H. E. Roman, S. Xu, K. Bazaka, “Functional Nanomaterials from Waste and Low-Value Natural Products: A

Technological Approach Level” Advanced Materials Technologies 2022, p.1-35.
<https://doi.org/10.1002/admt.202101471>

9. O. Baranov, M. Košiček, G. Filipič, U. Cvelbar, “A deterministic approach to the thermal synthesis and growth of 1D metal oxide nanostructures”, Applied Surface Science 566, 15 2021, 150619.
<https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.150619>

10. Y. Sun, I. Levchenko, J. W. M. Lim, Xu L., S. Huang, Z. Zhang, F. Thio, G.-C. Potrivitu, M. Rohaizat, O. Cherkun, O. Baranov, K. Bazaka, S. Xu, “Miniaturized rotating magnetic field driven plasma system: proof-of-concept experiments”, Plasma Sources Science and Technology 2020, 30 065003.
<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ab9b34>

11. I. Levchenko, S. Xu, O. Baranov, O. Bazaka, E. P. Ivanova, K. Bazaka, “Plasma and Polymers: Recent Progress and Trends”, Molecules 2021, 26, 4091.
<https://doi.org/10.3390/molecules26134091>

12. Levchenko, S. Xu, O. Cherkun, O. Baranov and K. Bazaka. “Plasmameetsmetamaterials: Threewaystoadvancespacemicropropulsionsystems”, AdvancesinPhysics X, 2020, 2021, V. 6, No. 1, 1834452.
<https://doi.org/10.1080/23746149.2020.1834452>

13. Levchenko, O. Baranov, J. Fang, O. Cherkun, S. Xu, K. Bazaka. Focusingplasmajetstoachievehighcurrentdensity : Feasibilityandopportunitiesforapplicationsin debrisremovalandspaceexploration. AerospaceScienceandTechnology. 2020, 106343.
<https://doi.org/10.1016/j.ast.2020.106343>

14. Y. Sun, I. Levchenko, J. W. M. Lim, L. Xu, S. Huang, Z. Zhang, F. Thio, G.-C. Potrivitu, M. Rohaizat, O. Cherkun, O. Baranov, K. Bazaka, S. Xu, “Miniaturized

rotating magnetic field driven plasma system: proof-of-concept experiments”, *Plasma Sources Science and Technology* 2020, accepted.
<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ab9b34>

15. S. Alancherry, M.V. Jacob, K. Prasad, J. Joseph, O. Bazaka, R. Neupane, O.K. Varghese, O. Baranov, S. Xu, I. Levchenko, K. Bazaka, “Tuning and fine morphology control of natural resource-derived vertical graphene”, *Carbon* 2020, 159, 668-685.
<https://doi.org/10.1016/j.carbon.2019.10.060>

16. I. Levchenko, K. Bazaka, O. Baranov, O. Cherkun, M. Keidar, S. Xu, “Processes at Plasma-Matter Interfaces: An Overview and Future Trends”, *AAPPS Bulletin* 2020, 30 (3) 37-48.
<https://doi.org/10.22661/AAPPSBL.2020.30.3.37>

17. O. Baranov, G. Filipič and U. Cvelbar, “Towards a highly-controllable synthesis of copper oxide nanowires in radio-frequency reactive plasma: fast saturation at the targeted size”, *Plasma Sources Science and Technology* 2019, 28 084002.
<https://doi.org/10.1088/1361-6595/aae12e>

18. O. Baranov, I. Levchenko, S. Xu, X. G. Wang, H. P. Zhou, K. Bazaka, “Direct current arc plasma thrusters for space applications: basic physics, design and perspectives”, *Reviews of Modern Plasma Physics* 2019, 3 (7), 1-63.
<https://doi.org/10.1007/s41614-019-0023-3>

19. K. Bazaka, I. Levchenko, J. W. M. Lim, O. Baranov, C. Corbella, S. Xu and M. Keidar, “MoS₂-based nanostructures: synthesis and applications in medicine”, *Journal of Physics D: Applied Physics* 52, 183001 (2019).
<https://doi.org/10.1088/1361-6463/ab03b3>

20. B. Guo, M. Košiček, J. Fu, Y. Qu, G. Lin, O. Baranov, J. Zavašnik, Q. Cheng, K. Ostrikov and U. Cvelbar “Single-

Crystalline Metal Oxide Nanostructures Synthesized by Plasma-Enhanced Thermal Oxidation”, *Nanomaterials* 2019, 9(10), 1405. <https://doi.org/10.3390/nano9101405>

21. Discharge characteristics of the magnetron system for sputtering, deposition, and nanotechnology applications [Text] / A. A. Breus, A. L. Serdiuk, V. I. Ruzaikin, O. O. Baranov // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. – Вип. 6. – X., 2020. – С. 72-79. <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/article/view/aktt.2020.6.08/1366>

22. Plasma-enhanced thermal growth of copper oxide nanostructures on anode of glow discharge setup [Text] / A. Breus, S. Abashin, I. Lukashov, A. Serdiuk, O. Baranov // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. – Вип. 6. – X., 2021. – С. 23-30. <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/article/view/aktt.2021.6.03>

23. Catalytic synthesis of graphite oxide and graphite nanostructures in transient glow-to-arc plasma discharge [Text] / A. Breus, S. Abashin, I. Lukashov, A. Serdiuk, O. Baranov // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. – Вип. 1. – X., 2022. – С. 34-41. <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/article/view/aktt.2022.1.04>

Баранов, О.
Формування одновимірних оксидних наноструктур шляхом проміжного осадження благородних металів [Текст] / О. Баранов // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. – Вип. 2. – X., 2022. – С. 21-30. <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/article/view/aktt.2022.2.03/1798>

25. Баранов, О. О. Теоретична модель формування одновимірних наноструктур оксиду міді в умовах плазмового середовища [Текст] / О. О. Баранов // *Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані*

нітехнології. – Вип. 88. – X., 2020. – С. 141–159.
<http://nti.khai.edu/ojs/index.php/oikit/article/view/1256/1332>
26. Баранов, О. О. Теоретична модель формування двовимірних наноструктур вертикального графену піддіюплазми [Текст] / О. О. Баранов // Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології. – Вип. 91. – X., 2021. – С. 122–142.
<http://nti.khai.edu/ojs/index.php/oikit/article/view/1405/1504>

Пз)

1. Математичні основи робототехнічних систем [Текст] : навч. посіб. / О. О. Баранов, Н. В. Руденко, Ю. В. Широкий. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2021. – 224 с.
2. Розроблення автоматизованого комплексу для прецизійного термоімпульсного оброблення детонувальними газовими сумішами: наукові матеріали: монографія / С. І. Планковський, О. В. Шипуль, Є. В. Цегельник, О. В. Трифонов, К. В. Коритченко, О. О. Баранов, Ю. О. Сисоєв, В. О. Гарін, Є. О. Аксьонов, В. В. Комбаров, С. О. Заклінський ; за ред. С. І. Планковського. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 318 с.
<http://library.khai.edu/catalog?mode=DocBibRecord&docid=510534734>
3. O. O. Baranov, I. Levchenko, S. Xu, K. Bazaka, Advanced concepts and architectures for plasma-enabled material processing // Synthesis lectures on emerging engineering technologies. – Morgan & Claypool Publishers. – San Rafael, USA. – 2020. – P. 1-90. ISBN 9781681739113.
<https://doi.org/10.2200/S01042ED1V01Y20200>

8ЕЕТ011
4. Руденко, Н. В.
Функціональні
комплекси
логістичних систем
[Текст] : навч. посіб.
до практ. занять / Н.
В. Руденко, Т. М.
Соляник, О. О.
Баранов. – Харків :
Нац. аерокосм. ун-т
ім. М. Є. Жуковського
«Харків. авіац.ін-т»,
2020. – 144 с.
5. Костюк, Г. І.
Конструювання
промислових роботів
[Текст]: навч. посіб. /
Г. І. Костюк, О. О.
Баранов, Ю. В.
Широкий. – Харків:
Нац. аерокосм. ун-т
ім. М. Є. Жуковського
«Харків. авіац. ін-т»,
2019. – 136 с.

П4)
1. Навчально-
методичне
забезпечення
дисципліни
«Проектування
робототехнічних
систем та
комплексів».
2. Навчально-
методичне
забезпечення
дисципліни «Основи
проективання
робототехнічних
систем».
3. Навчально-
методичне
забезпечення
дисципліни
«Математичні основи
робототехнічних
систем».

П7)
1. Заступник голови
спеціалізованої вченої
ради Д 64.062.04 із
захисту
кандидатських і
докторських
дисертацій у
Національному
аерокосмічному
університеті ім. М. Є.
Жуковського
«Харківський
авіаційний інститут»

П8)
1. Керівник гранту за
міжнародною
програмою НАТО
«Nanomaterials for
Explosive Tracer
Detection with SERS
(NOOSE)»
(SPSMYPG5814) (2021-
2022pp.)
2. Керівник НДР
0120U105422
«Наукові основи створення
оксидних та
вуглецевих
наноструктур в

умовах плазмового середовища» (2020-2023 рр.).
3. Керівник НДР 0122Уо01160 «Розробка методів та обладнання для формування оксидних та вуглецевих наноструктур дією потоків плазми» (2022-2023 рр.).
4. Член редколегії журналу «Авіаційно-космічна техніка і технологія», що входить до переліку наукових фахових видань України <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/about/editorialTeam>

П9)

1. Член науково-методичної комісії 8 з інженерії підкомісії 131 «Прикладна механіка» сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України;
2. Експерт Наукової ради МОН України, секція 11 «Машинобудування»;

П10)

1. Керівник гранту за міжнародною програмою НАТО «Nanomaterials for Explosive Tracer Detection with SERS (NOOSE)» (SPSMYPG5814) (2021-2022 рр.)

П12)

1. Serdiuk, O.; Baranov, O.; Rudenko, N. (2022): Calculation of transport system in flexible manufacturing. In: Proceedings of the 15th International Doctoral Students Workshop on Logistics. Otto-von-Guericke-University Magdeburg, pp. 84-89.
2. Serdiuk, O.; Baranov, O.; Rudenko, N. (2021): Tool storage and delivery in flexible manufacturing. In: Proceedings of the 14th International Doctoral Students Workshop on Logistics. Otto-von-Guericke-University Magdeburg, pp. 78-83.
3. Serdiuk, O.; Baranov, O.; Rudenko, N. (2020): Application of queuing theory in development of storage system of flexible manufacturing. In: Proceedings of the 13th International

Doctoral Students
Workshop on Logistics.
Otto-von-Guericke-
University Magdeburg,
pp. 91-96.

4. Breus, A., Abashin,
S., Lukashov, I.,
Serdiuk, O., Baranov, O.
(2022). Catalytic
Growth of Carbon
Nanostructures in Glow
Discharge. In: Ivanov,
V., Trojanowska, J.,
Pavlenko, I., Rauch, E.,
Peraković, D. (eds)
Advances in Design,
Simulation and
Manufacturing V.
DSMIE 2022. Lecture
Notes in Mechanical
Engineering. Springer,
Cham. ???
https://doi.org/10.1007/978-3-031-06025-0_37

5. Breus, A., Abashin,
S., Serdiuk, O.,
Baranov, O. (2022).
Linking Dynamics of
Growth of Copper
Oxide Nanostructures
in Air. In: Nechyporuk,
M., Pavlikov, V.,
Kritskiy, D. (eds)
Integrated Computer
Technologies in
Mechanical
Engineering. Lecture
Notes in Networks and
Systems, vol 367.
Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_47

6. Breus, A., Abashin,
S., Lukashov, I.,
Serdiuk, O., Baranov, O.
(2023). Synthesis of
Copper Nanoparticles
on Graphite Using
Transient Glow-to-Arc
Discharge Plasma. In:
Tonkonogyi, V., Ivanov,
V., Trojanowska, J.,
Oborskiy, G., Pavlenko,
I. (eds) Advanced
Manufacturing
Processes IV.
InterPartner 2022.
Lecture Notes in
Mechanical
Engineering. Springer,
Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16651-8_25

8. Баранов, О.О., Бреус,
А.О., Сердюк О.Л.
Проблеми розробки
вакуумно-дугових
двигунів // Матеріали
тридцять другої
всеукраїнської
конференції «Нові
технології в
машинобудуванні». –
Харків : Видавництво
ФОП Черняк Л.О.,
2022. – с. 97 – 98.

9. Баранова, Є.О.,
Баранов, О.О. Задача
Ейлера на мапі

						Харкова (визначення раціонального оглядового туристичного маршруту під час автобусної прогулянки містом. Відкрита науково-практична студентська конференція факультету авіаційних двигунів (ФАД) «Сучасні проблеми двигунобудування, енергетики та інтелектуальної механіки»: Збірник тез доповідей конференції. – Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», 2023. – 102 с. 10. Баранов, О. О. Застосування теорії масового обслуговування для розрахунку накопичувачів роботизованого виробництва // Матеріали тридцять третьої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2023. – с. 98 – 100. - ISBN 978-617-8059-99-6.	
63128	Назін Володимир Іосифович	професор, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1974, спеціальність: Авіаційні двигуни, Диплом доктора наук ДД 008412, виданий 05.03.2019, Диплом кандидата наук ТН 109982, виданий 08.06.1988, Атестат доцента ДЦ 001439, виданий 22.04.1999	35	Динаміка механічних систем	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 1. Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, 1974 р., авіаційні двигуни, інженер-механік, диплом Я №934331. 2. Доктор технічних наук, 05.02.09 – динаміка та міцність машин; тема дисертації: Динаміка здвоенихгідростатоди намічних підшипників ковзання агрегатів енергоустановок, 5.03.2019, диплом ДД

№008412.
3. Доцент кафедри проектування літаків і вертольотів,
22.04.1999 р.,
атестатДЦ №001429.

Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:

1. ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», свідоцтво ПКО2066769/000589-19 від 06.06.2019 р.

Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років):

П1)

1. Назін В.І. Вплив кутів положення камер на зовнішніх та внутрішніх частинах гідростатодинамічного підшипника здвоєного типу на його несучу здатність // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2019. – №4/156. – С. 50-56.

2. Назін В.І. Рекомендації щодо проектування гідростатодинамічних підшипників ковзання здвоєного типу // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2020. – №8/168. – С. 100-105.

3. V. Nazin (2021). Determining the influence of structural and operational parameters of a double bearing on the thickness of its disc. Eastern- European journal of Enterprise Technologies, 3 /7(111), 68 -73.

<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.235284>.

4. V. Nazin(2021). Revealing deformation of segments and their supports in a hydrostatic segmental bearing. Eastern-European journal of Enterprise Technologies, 4 /7(112), 33-40.
<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.235284>.

7/1729-4061.2021.239066.
5. Назін В.І. Аналіз роботи гідростатичного підшипника на перехідних режимах. / В.І. Назін // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2022 – №4sup2(182). Р. 62-67. Doi: 10/32620/aktt.2022.4sup2.
6. Nazin V. Revealing the influence of structural and operational parameters of a wooden hydrostatic bearing on its performance [Електронний ресурс] / В.І. Назін // Eastern-European journal of Enterprise Technologies. 2022, - №6(1). - с. 25-32. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vejpte-2022-6\(1\)-5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vejpte-2022-6(1)-5)
7. Nazin V. Revealing the influence of structural and operational parameters of a hydrostatic bearing in a gear-type fuel pump on its main characteristics. Eastern-European journal of Enterprise Technologies, 2/1 (122), p. 92-98. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.77755>
8. V. Nazin (2023) Revealing the effect of changing the operating parameters of a double hydrostatic bearing on its characteristics. Eastern-European journal of Enterprise Technologies, 3/7 (123), p. 45-52. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.281936>
П2)
1. Патент на винахід України №119789, МПК F16C32/06. (2006.01). Радіально-упорний гідростатичний амічний комбінований підшипник / Назін В.І. – Заяв. 27.03.2017; Опубл. 12.08.2019, Бюл. №15.
П3)
1. Назін В.І. Деталі машин і основ конструктування / В.І. Назін. – Харків «ХАІ», 2021. – 303 с.
П5)
Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук: Назін В.І. «Динаміка

з dvoєних гiдростатодинамiчних пiдшипникiв ковзання агрегатiв енергоустановок». – Дисертацiя на здобуття наукового ступеня доктора технiчних наук зi спецiальностi 05.02.09 – динамiка та мiцнiсть машин; консультант: проф., д.т.н. Доценко В.М. – Інститут проблем машинобудування iменi А. М. Пiдгорного. – Харкiв, 2019. – 367 с. П10)

1. Виконавець НДРО121U108988 «Дослiдження працездатностi та напружено-деформованого стану елементiв механiчних та бiомеханiчних систем» (2021-2023 рр.). П12)

1. Назiн В.І. Аналiз геометричних та робочих параметрiв гiдростатодинамiчного пiдшипника двоєного типу // XXV мiжнародний конгрес двигунобудiвникiв: тез. доп., Харкiв: Нац. аерокосм. ун-т iм. М.Є. Жуковського «ХАІ», - 2020. - с.20.

2. Назiн В.І. Вплив вузлiв положення камер на зовнiшнiх та внутрiшнiх частинах гiдростатодинамiчного пiдшипника двоєного типу на його несучу здатнiсть // XXIV мiжнародний конгрес двигунобудiвникiв. Харкiв «ХАІ». - 2019. - с.23.

3. Назiн В.І. Динамiчнi явища в пiдшипниках ковзання рiдинного тертя. // XXXI International conference «New leading technologies in machine building». Kharkiv.- 2021. - с. 17.

4. Назiн В.І. Поведiнка ротора гiдростатичних пiдшипникiв у режимi запуску та зупинки. // XXVII мiжнародний конгрес двигунобудiвникiв. Харкiв «ХАІ». - 2022. - с.16.

5. Назiн В.І. Аналiз впливу експлуатацiйних параметрiв гiдростатичного пiдшипника паливного насосу на його характеристики. // XXXII International conference

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
<p><i>РН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Керування технічними об'єктами та процесами (КП)</p>	<p>Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного заліку.</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно</p>	<p>Підсумкова атестація</p>
		<p>Моделювання та дослідження технічних систем (КП)</p>	<p>Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного заліку.</p>
		<p>Проектування робототехнічних систем та комплексів</p>	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Виконання та захист практичних та лабораторних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.</p>
<p><i>РН10. Вести пошук необхідної інформацію в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Практична підготовка</p>	<p>Проведення практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Індивідуальне вирішення тестових завдань, розв'язання аналітичних задач й ситуацій, участь в обговоренні питань, що виносяться на практичні заняття, проведення поточного контролю, фінальний контроль у вигляді диференційного заліку.</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Атестація проводиться у формі захисту</p>	<p>Підсумкова атестація</p>

			кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	
<i>РН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти роботизації виробництва з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.</i>	☒	Керування технічними об'єктами та процесами (КП)	Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного заліку.
		Проектування робототехнічних систем та комплексів	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних та лабораторних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація
		Моделювання та дослідження технічних систем (КП)	Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного заліку.
<i>РН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів робототехнічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.</i>	☒	Моделювання та дослідження технічних систем	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних робіт, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Динаміка механічних систем	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту

				(комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація
<p><i>РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій роботів, машин та/або процесів в галузі роботизації машинобудування та суміжних галузях знань.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Конструювання промислових роботів	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Конструювання промислових роботів 2022	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних та лабораторних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, поточний фінальний контроль у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного контролю та за наявності допуску до контролю у вигляді письмового іспиту. При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється	Підсумкова атестація

			відкрито і публічно	
<p><i>РН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види роботів, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Конструювання промислових роботів</p>	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Виконання та захист практичних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.</p>
		<p>Конструювання промислових роботів 2022</p>	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Виконання та захист практичних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.</p>
		<p>Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва</p>	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Виконання та захист практичних та лабораторних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, поточний фінальний контроль у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного контролю та за наявності допуску до контролю у вигляді письмового іспиту. При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно</p>	<p>Підсумкова атестація</p>
<p><i>РН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт,</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Моделювання та дослідження технічних систем</p>	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Виконання та захист практичних робіт, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль</p>

технологічної підготовки та інженерного аналізу в галузі робототехніки.				(іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Динаміка механічних систем	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Керування технічними об'єктами та процесами	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Виконання та захист практичних робіт, письмовий модульний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація
РН9. Організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.	☒	Керування технічними об'єктами та процесами (КП)	Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного заліку.
		Моделювання та дослідження технічних систем (КП)	Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного заліку.
		Практична підготовка	Проведення практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).	Індивідуальне вирішення тестових завдань, розв'язання аналітичних задач й ситуацій, участь в обговоренні питань, що виносяться на практичні заняття, проведення поточного контролю, фінальний контроль у

				вигляді диференційного заліку.
<p><i>РН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами у галузі роботизації, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Апаратне та програмне забезпечення сучасного роботизованого виробництва</p>	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, індивідуальні консультації (за необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Виконання та захист практичних та лабораторних робіт, виконання та захист РГР, письмовий модульний контроль, поточний фінальний контроль у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного контролю та за наявності допуску до контролю у вигляді письмового іспиту. При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.</p>
		<p>Керування технічними об'єктами та процесами</p>	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Виконання та захист практичних робіт, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит). Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді письмового іспиту (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>	<p>Підсумкова атестація</p>
<p><i>РН7. Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Практична підготовка</p>	<p>Проведення практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Індивідуальне вирішення тестових завдань, розв'язання аналітичних задач й ситуацій, участь в обговоренні питань, що виносяться на практичні заняття, проведення поточного контролю, фінальний контроль у вигляді диференційного заліку.</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно</p>	<p>Підсумкова атестація</p>
<p><i>РН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Керування технічними об'єктами та процесами (КП)</p>	<p>Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p>	<p>Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного заліку.</p>
		<p>Моделювання та дослідження технічних систем (КП)</p>	<p>Проведення практичних занять, консультації, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою</p>	<p>Проведення контролю виконання практичних завдань, перевірка курсової роботи, фінальний контроль – у вигляді диференційного</p>

		(методичні посібники).	заліку.
	Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація