

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Освітня програма	374 Інженерія логістичних систем
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	374
Назва ОП	Інженерія логістичних систем
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	200176
ПІБ гаранта ОП	Бреус Андрій Олександрович
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	a.breus@khai.edu
Контактний телефон гаранта ОП	+38(066)-930-37-95
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

Підготовку фахівців за ОП «Інженерія логістичних систем» 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 Вченою радою ХАІ, протокол № 13 від 19.04.2017 та введена в дію з 01.09.2017, наказ № 178 від 19.04.2017) (<https://t1p.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 виробництва, регулюванням суспільних відносин в економічній 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 виробництва 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем», 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	10	10	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	21	21	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	131_ОПП_М_ЛІС_2023_готова.pdf	r1/iCYvJWstSf3T3CbOOFC9h9YYzoj4zKKjOXrDyufs=
Навчальний план за ОП	НП ДФН 131 ЛІС М 2023.pdf	zPrWWqE+pBMqaJO5IAOWd/lhog7JV63tyglte+rrOHA=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія МОТОР-СІЧ.pdf	rMi9RezSqXBP29ii8Bo4ewZWB6LW3jWELmljnHYB2xw=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія здобувача - Власенко.PDF	OD9o9+ZVx36g832non5u/l64x6yihHODJeytSMGVPYo=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія здобувача - Лобанова.pdf	LcESuKN6mESD5whMd2HXFwHuAh6JPwOD+RZ1nIiRv8U=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія Івченко-Прогрес.pdf	krdV7vF/ooSyKB8N6jK7rimzVSzgOLYz31fECl24zJY=

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 «Інженерія логістичних систем», 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 інженерії логістичних систем комплексно-автоматизованих виробництв.

Особливості ОП «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем», 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 інженерії логістичних систем комплексно-автоматизованих виробництв.

(«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 програмних продуктів 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 логістичних систем машинобудівного виробництва, 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», «Економіко-математичні методи і моделі в логістиці», «Телематика та ідентифікаційна техніка», «Телематика та ідентифікаційна техніка (КП)». Посилено вибіркові компоненти ОП □ здобувачі в змозі обирати для вивчення ті програмні пакети, які використовуються 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 КПІ); "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 «Інженерія логістичних систем» спеціальності 131

«Прикладна механіка» є здатність випускників інтегруватися в міжнародний конструкторсько-технологічний простір, налагоджувати співпрацю з іноземними партнерами, використовувати спеціалізовані інформаційні технології.

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 організації логістичної системи 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: РН1 – Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження логістичних систем гнучкого виробництва, машин та/або процесів в галузі автоматизації машинобудування та суміжних галузях знань; РН2 – Розробляти нові системи виробничої логістики, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи; РН3 – Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в галузі виробничої логістики; РН4 – Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів логістичних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.

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: РН5 – Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення; РН6 – Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти автоматизації виробництва з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів; 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Здоров'є», 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: «Інженерія логістичних систем» КНУБА, «Прикладна механіка» ХПП, «Інженерія логістичних систем» НУ «Львівська політехніка», «Інженерія логістичних систем» НУ «Одеська політехніка» 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 «Інженерія логістичних систем» ХАІ буде підготовка магістрів з прикладної механіки, що відобразилось в наступних РН: 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; РН8 – Оволодіти сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами у галузі виробничої логістики, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах; РН9 – Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.

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 «Інженерія логістичних систем» 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 дисциплін, розроблені яких регулюється Положеннями «Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://t1p.de/dpozj>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://t1p.de/anv3>).

В ОПП «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає чинному Стандарту вищої освіти затвердженому 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 «Інженерія логістичних систем» є конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, логістичні 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, теоретичні засади проектування логістичних систем, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин в автоматизованих комплексах, основи організації та проведення наукових досліджень динаміки машин та процесів, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей логістичних 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 логістичних систем, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин в автоматизованих комплексах, основи організації та проведення наукових досліджень динаміки машин та процесів, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей логістичних систем). До обов'язкової складової ОП входять: Економіко-математичні методи і моделі в логістиці, Моделювання та дослідження технічних систем, Моделювання та дослідження гнучких автоматизованих виробництв, Транспортна логістика, Телематика та ідентифікаційна техніка, Телематика та ідентифікаційна техніка (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 «Інженерія логістичних систем» реалізується через наступні процедури: самостійне обрання вибіркових 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) вибіркових 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 компонент 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 «Інженерія логістичних систем» 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 вибіркових 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 вибіркових 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 вибіркових компонентів та формує навчальні групи для вивчення зазначених компонентів;

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

Перелік дисциплін для вибору здобувачами ОПП «Інженерія логістичних систем» (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 вибіркових дисциплін відбувається до початку поточного навчального року.

Кафедра теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем оновлює перелік вибіркових дисциплін ОПП «Інженерія логістичних систем» 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 IT-програми «Pilot», за допомогою якого здобувачі обирали дисципліни з використанням пріоритетності вивчення дисциплін вибіркової компоненти. Після процедури обрання дисциплін здобувачем програма «Pilot» автоматично формувала індивідуальний навчальний план здобувача та формувала навчальні групи.

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

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

Практична підготовка є важливою складовою підготовки здобувачів, тому навчальним планом ОПП «Інженерія логістичних систем» 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 формулюються 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 набуття 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» 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://t1p.de/3lae>) та «Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://t1p.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 «Інженерія логістичних систем». 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 «Інженерія логістичних систем» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для підготовки магістрів не здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти. Однак, за для 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем») зараховуються результати єдиного вступного 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 «Інженерія логістичних систем» 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://tip.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://tip.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://tip.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 «Інженерія логістичних систем» 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://tip.de/3lae>); п.6 «Порядок визнання результатів неформальної освіти» Положення про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці (<https://tip.de/op3n>); п. 3.2 Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів (<https://tip.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 можливості 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Телематика та ідентифікаційна техніка».

З метою посилення практичної спрямованості освітнього процесу проводяться практичні заняття з дисциплін: «Економіко-математичні методи і моделі в логістиці», «Проектування гнучких автоматизованих виробництв» 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 «Інженерія логістичних систем» (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 «Інженерія логістичних систем» 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 освітнього 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 «Інженерія логістичних систем», 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. Коблево – 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 «Інженерія логістичних систем», 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем».

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 «Інженерія логістичних систем» 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 відбувався.

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: Економіко-математичні методи і моделі в логістиці, Проектування робототехнічних систем та комплексів, Моделювання та дослідження технічних систем, Проектування гнучких автоматизованих виробництв, Транспортна логістика, Телематика та ідентифікаційна техніка.

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 контролі 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем».

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>), Стратегії 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 Положеннями «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.

Білету до залів та іспитів затверджуються на засіданні кафедри, інші контрольні заходи (індивідуальні завдання, курсові роботи) також підлягають перегляду з позиції уведення об'єктивних критеріїв оцінювання.

Прикладів врегулювання конфлікту інтересів на ОП «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» спеціальності 131 «Прикладна механіка» подання

апеляцій 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 «Інженерія логістичних систем» 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 Положення 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 товариство 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 «Інженерія логістичних систем».

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

Академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП «Інженерія логістичних систем» 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; відрухування 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 «Інженерія логістичних систем» 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.С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://t1p.de/mvjo>), що забезпечує необхідний рівень їх професіоналізму, а також мінімізує плінності 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем», 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. С.

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 вищої освіти, 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/pu8l>) та іншими нормативних документами ЗВО.
Активну підтримку, у складних ситуаціях, здобувачі отримують у Відділі навчально-виховної роботи (<https://t1p.de/3xam>), 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 реалізовувати 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/mlsk>) та іншими нормативними документами та матеріалами ХАІ.

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

На освітній програмі «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» 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 завідувачого 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/150m>);
- Положенням про організацію освітнього процесу в ХАІ (<https://t1p.de/3lae>);
- Положення 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/150m>) 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 реалізовується 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 «Інженерія логістичних систем» у 2020 році було оновлено у зв'язку із вдосконаленням системи вибіркових дисциплін.

У 2021 р. ОП «Інженерія логістичних систем» переглянуто у зв'язку із введенням стандарту спеціальності.

У 2022 р. та 2023 р. ОП «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» 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/uk8v>), 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 надаються відгуки, рецензії на ОП. Такі відгуки зокрема надано:

АТ «МОТОР СІС», м. Запоріжжя; ДП «Івченко-Прогрес», м. Запоріжжя (<https://t1p.de/01x9x>).

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/l50m>) 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем» проводиться вперше.

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/inzheneriya-logistichnih-sistem1/>

<https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/inzheneriya-logistichnih-sistem1/programni-kompetentnosti125/>

<https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/inzheneriya-logistichnih-sistem1/programni-rezultati-navchannya124/>

<https://khai.edu/ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-profesijni-programi88/inzheneriya-logistichnih-sistem1/korotkij-opis-struktura-i-komponenti110/>

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 «Інженерія логістичних систем».
- 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 «Інженерія логістичних систем» 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 «Інженерія логістичних систем», створення сучасних дистанційних курсів та факультативних курсів з дисциплін освітньої програми: «Телематика та ідентифікаційна техніка», «Проектування гнучких автоматизованих виробництв», «Економіко-математичні методи і моделі в логістиці»;
- 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	
Економіко-математичні методи і моделі в логістиці	навчальна дисципліна	<i>ОК01 Економіко-математичні методи і моделі в логістиці.pdf</i>	jUPQydUTmqb/RSiP Sn8z/v/wjJoWZELfS WGIPAb6400=	Аудиторія 315 (моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; 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 Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad, наявність доступу до Інтернет; 3D принтер Mankati Full Scalle XT Plus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків
Економіко-математичні методи і моделі в логістиці 2022	навчальна дисципліна	<i>ОК10 Економіко-математичні методи і моделі в логістиці 2022.pdf</i>	CtP3kczvZbV3hHi+L xYUNQ1065JZIMsG CRrqncDDRM8=	Аудиторія 315 (моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; 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 Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad, наявність доступу до Інтернет; 3D принтер Mankati Full Scalle XT Plus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків
Моделювання та дослідження технічних систем	навчальна дисципліна	<i>ОК02 Моделювання та дослідження технічних систем.pdf</i>	Jb5t2qlU8ibzmniU7c ZCv7uPjlog3QYwDrY e/ykLMns=	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 Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#r

				<p>ес211385885 Аудиторія 318 (моторний корпус), (64 м2) □ Лабораторія технологічного обладнання : Проектор мультимедійний BENQ MS506- 1шт; Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 10 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad, наявність доступу до Інтернет; 3D принтер Mapkati Full Scalle XT Plus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків</p>
Моделювання та дослідження технічних систем (КП)	курсова робота (проект)	ОК03 Моделювання та дослідження технічних систем КП.pdf	XjQGlwbAP/6Qr6moCTi4v7cJzi3KQwMuKzoqV/RIgnc=	<p>Аудиторія 315 (моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; наявність доступу до Інтернет</p>
Проектування робототехнічних систем та комплексів	навчальна дисципліна	ОК04 Проектування робототехнічних систем та комплексів.pdf	GpghORTJLgAS3xRmbHOdZmkbwJzplceoT1cgAGQ7SkU=	<p>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 Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#r ес211385885</p>
Проектування гнучких автоматизованих виробництв	навчальна дисципліна	ОК05 Проектування гнучких автоматизованих виробництв.pdf	Tm1H7pqUT3Fo++y2Z5dzBHр4MKHVrdtxuWZk9wV4Vgg=	<p>Аудиторія 315 (моторний корпус), (63,7 м2) – Лабораторія комп'ютерного інжинірингу (комп'ютерний клас) : Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 13 шт; Ліцензійне програмне забезпечення Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; наявність доступу до Інтернет</p>
Транспортна логістика	навчальна дисципліна	ОК06 Транспортна логістика.pdf	PIw9D/gwYr4tlK9W7ofl/hqGbVjIBFDkri++WxBwmvU=	<p>Аудиторія 320 (моторний корпус), (81 м2) – Лабораторія теоретичної механіки, теорії механізмів та машин : Проектор мультимедійний – 1шт, модель Epson 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 Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; наявність доступу до Інтернет</p>
Телематика та ідентифікаційна техніка	навчальна дисципліна	ОК07 Телематика та ідентифікаційна	VuhGMpI4QRTox4wQ449qAbc2BkgdDCRn9FapD4T/kcI=	<p>Аудиторія 316 (моторний корпус), (62,9 м2) – Лабораторія ігрової та дослідницької</p>

		<i>техніка.pdf</i>		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 Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#rec211385885
Телематика та ідентифікаційна техніка (КП)	курслова робота (проект)	<i>ОК08 Телематика та ідентифікаційна техніка КП.pdf</i>	bACU+NOM1I8uzkQ3lLo51ZqRNsG1KNVYtvtXpuBX6dM=	Аудиторія 318 (моторний корпус), (64 м2) □ Лабораторія технологічного обладнання : Проектор мультимедійний BENQ MS506- 1шт; Проекційний екран – 1; Комп'ютер – 10 шт.; Ліцензійне програмне забезпечення Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad, наявність доступу до Інтернет; 3D принтер Mapkati Full Scalle XT Plus – 1 шт.; Лабораторний стенд фірми «Овен», м. Харків
Практична підготовка	практика	<i>ОК09 Практична підготовка.pdf</i>	8itm2032aGLdnsSYOpPfwGajoOG5gOePAIAuI5xih+o=	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 Solid Works 2014, Компас V16, MS Windows MS Office 2010, PTC Mathcad; Електротехнічні пристрої. http://k202.tilda.ws/department#rec211385885
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>ОК10 Методичні вказівки дипломування.pdf</i>	sRnibq/oBvj+9/BNAg8FiYB2QxuhPOdocUTSVPXzyoA=	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
124997	Руденко Наталя Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.Є.	21	Економіко-математичні методи і моделі в логістиці 2022	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з

Жуковського,
рік закінчення:
1997,
спеціальність:
Роботомеханіч
ні системи та
комплекси,
Диплом
кандидата наук
ДК 017428,
виданий
12.02.2003,
Атестат
доцента 12ДЦ
032793,
виданий
26.10.2012

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, 1997 р., робототехнічні системи та комплекси, інженер-електромеханік, диплом ЛГ ВС №0005821.
2. Кандидат технічних наук, 05.07.04 – технологія виробництва літальних апаратів; тема дисертації: Розробка наукових основ створення АРМ технолога комбінованого зміцнення і нанесення покриття на деталі АТ, 12.02.2003, диплом ДК № 017428.
3. Доцент кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, 26.10.2012 р., атестат 12ДЦ № 032797.

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 02066769/000936-23 від 04.07.2023 р.

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

Пз)
1. 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. ISBN
978-966-662-775-2
[http://library.khai.edu/
library/fulltexts/metod/
Rudenko_Funkcionalni
.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Rudenko_Funkcionalni.pdf)

2. 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)

П4)

1. Навчально-
методичне
забезпечення
дисципліни
"Економіко-
математичні методи і
моделі в логістиці".

2. Навчально-
методичне
забезпечення
дисципліни
"Проектування
гнучких
автоматизованих
виробництв"

3. Навчально-
методичне
забезпечення
дисципліни
"Функціональні
комплекси
логістичних систем".

П8)

1. Член редакційної
колегії наукового
видання "International
doctoral students
workshop on logistics,
supply chain and
production
management",
Germany (2021 –
теперішній час).

П10)

1. Виконавець НДР
0121U108892
«Створення
методології
формування
наноструктур на
поверхні матеріалів»
(2020-2023 рр.).

П12)

1. Rudenko N. Research
of logistic processes in
production of technical
difficult products
//Open Information
and Computer
Integrated
Technologies. – 2022. –
№. 96. – С. 210-217. □
[https://doi.org/10.3262
0/oikit.2022.96.11.](https://doi.org/10.32620/oikit.2022.96.11)

2. Rudenko N.,
Shyrokyi Y. Robotic
Bicycle Parking with

Autonomous Electric Power System // Open Information and Computer Integrated Technologies. – 2021. – №. 91. – C. 150-158. □ <https://doi.org/10.32620/oikit.2021.91.11>.

3. Myhlovets I., Shyrokyi Y., Rudenko N. Design of the manipulator control system for charger complex for electric vehicles // 15th international doctoral students workshop on logistics. – June 23. – Magdeburg. – 2022. – P.49 – 54. – ISBN 978-3-948749-22-4. □ <http://dx.doi.org/10.25673/85925>.

4. Serdiuk O., Baranov O., Rudenko N. Calculation of transport system in flexible manufacturing // 15th international doctoral students workshop on logistics. – June 23. – Magdeburg. – 2022. – P.83 – 88. – ISBN 978-3-948749-22-4. □ <http://dx.doi.org/10.25673/85949>.

5. Serdiuk O., Baranov O., Rudenko N. Tool storage and delivery in flexible manufacturing // 14th International Doctoral Students Workshop on Logistics. – 2021. – C. 91.

6. Kononov I., Rudenko P. D. N., Breus P. D. A. Intelligent solutions for industrial automation // 14th International Doctoral Students Workshop on Logistics. – 2021. – C. 61.

7. Manufacturing of a logotype on NC machine in Autodesk environment / Kazelskaya J., Rudenko N., Babakova L // 16th international doctoral students workshop on logistics. – June 20. – Magdeburg. – 2023. – P.45 – 49. – ISBN 978-3-948749-37-8. □ <https://doi.org/10.25673/103379>.

8. Руденко О. Л., Руденко Н. В. Особливості фазових та структурних перетворень при лазерному нагріванні // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2023) : матеріали тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної

конференції (м. Чернігів, 26–27 травня 2023 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – Т. 1. – 256 с.

9. Rudenko N., Rudenko O. Reduction of logistic costs at distributor centers of the company // Матеріали тридцять третьої всеукраїнської конференції «Нові техно-логії в машинобудуванні». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2023. – с. 96 – 97. - ISBN 978-617-8059-99-6. - https://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/Novi_Tekhnologii_2023.pdf

10. Руденко Н. В., Руденко В. О. Прогнозування якісних характеристик деталей авіаційної техніки, що підвергнуті лазерній обробці // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2022) : матеріали тез доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 26–27 травня 2022 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – Т. 1. – с. 154.

11. Казельська Ю.А., Руденко Н.В. Виготовлення логотипу на верстаті з чпу в середовищі AUTODESK // Матеріали тридцять другої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні». – Харків : ТОВ «Планета-Прінт», 2022. –с. 74 – 77. - ISBN 978-617-7897-97-1. □ <https://doi.org/10.32620/NLTMB.22>

12. Дослідження впливу параметрів лазерного загартування на глибину зміцненого шару, його структуру і твердість / Н. В. Руденко, Ю.В. Широкий / New leading technologies in machine building: proceedings XXX International conference, 3 – 8 September. – Koblevo-Kharkov, 2020.- P. 76 – 77

12. Адресна система зберігання автоматизованого складу / Н.В. Руденко, О. В. Белявський / 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», – 19-20 травня, – 2020 р., С. 86.
<https://drive.google.com/file/d/1trS11rljWf1ylXnAkefWSohV8rkH5p28/view>

13. Моделювання системи масового обслуговування у програмному середовищі ANYLOGIC / Руденко Н.В., Цибуля К.В. // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Інформаційні технології в економіці, менеджменті та управлінні проектами. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Херсон 6 – 7 червня 2019 р.). - С. 86-88. – ISBN 978-617-7783-05-2.

14. Імітаційне моделювання економічних процесів у системі ITHINK / Руденко Н.В., Коваль В.А. // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Інформаційні технології в економіці, менеджменті та

							управлінні проектами. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Херсон 6 – 7 червня 2019 р.). - С. 43-45. – ISBN 978-617-7783-05-2.
200176	Бреус Андрій Олександрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	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	13	Транспортна логістика	<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 плазмово-іонної технології для отримання наноструктур на поверхні ріжучого інструменту, 18.10.2018, диплом ДК № 050150.</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 02066769/000781-21 від 08.07.2021 р.</p> <p>Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років):</p> <p>П1)</p>

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. 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., Sysotiev, 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'ютерні технології"

її 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 конструювання 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. 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>

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. аерокосм. ун-та ім. Н.Е. Жуковського «ХАІ»/ – 2021. – В. 31 – С. 59. https://khai.edu/assets/documents/3205/CHA_I_Proceedings_NLTinMB_2021.pdf

П20)

Виконання робіт з

							розробки технічної документації на підприємстві АТ «ФЕД» за договором підяду.
124997	Руденко Наталія Володимирів на	доцент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, рік закінчення: 1997, спеціальність: Роботомеханіч ні системи та комплекси, Диплом кандидата наук ДК 017428, виданий 12.02.2003, Атестат доцента 12ДЦ 032793, виданий 26.10.2012	21	Економіко- математичні методи і моделі в логістиці	<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-електромеханік, диплом ЛГ ВС №0005821.</p> <p>2. Кандидат технічних наук, 05.07.04 – технологія виробництва літальних апаратів; тема дисертації: Розробка наукових основ створення АРМ технолога комбінованого зміцнення і нанесення покриттів на деталі АТ, 12.02.2003, диплом ДК № 017428.</p> <p>3. Доцент кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, 26.10.2012 р., атестат 12ДЦ № 032797.</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», свідоцтво ПК 02066769/000936-23 від 04.07.2023 р.</p> <p>Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років):</p>

П3)

1. 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. ISBN 978-966-662-775-2 http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Rudenko_Funkcionalni.pdf

2. 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/complex/Matematychni-osnovy-robototekhnichnykh-system.pdf>

П4)

1. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Економіко-математичні методи і моделі в логістиці".

2. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Проектування гнучких автоматизованих виробництв"

3. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Функціональні комплекси логістичних систем".

П8)

1. Член редакційної колегії наукового видання "International doctoral students workshop on logistics, supply chain and production management", Germany (2021 – теперішній час).

П10)

1. Виконавець НДР 0121U108892 «Створення методології формування наноструктур на поверхні матеріалів» (2020-2023 рр.).

П12)

1. Rudenko N. Research of logistic processes in

production of technical
difficult products
//Open Information
and Computer
Integrated
Technologies. – 2022. –
№. 96. – C. 210-217. □
<https://doi.org/10.32620/oikit.2022.96.11>.

2. Rudenko N.,
Shyrokyi Y. Robotic
Bicycle Parking with
Autonomous Electric
Power System //Open
Information and
Computer Integrated
Technologies. – 2021. –
№. 91. – C. 150-158. □
<https://doi.org/10.32620/oikit.2021.91.11>.

3. Myhlovets I.,
Shyrokyi Y., Rudenko
N. Design of the
manipulator control
system for charger
complex for electric
vehicles // 15th
international doctoral
students workshop on
logistics. – June 23. –
Magdeburg. – 2022. –
P.49 – 54. – ISBN 978-
3-948749-22-4. □
<http://dx.doi.org/10.25673/85925>.

4. Serdiuk O., Baranov
O., Rudenko N.
Calculation of transport
system in flexible
manufacturing // 15th
international doctoral
students workshop on
logistics. – June 23. –
Magdeburg. – 2022. –
P.83 – 88. – ISBN 978-
3-948749-22-4. □
<http://dx.doi.org/10.25673/85949>.

5. Serdiuk O., Baranov
O., Rudenko N. Tool
storage and delivery in
flexible manufacturing
//14th International
Doctoral Students
Workshop on Logistics.
– 2021. – C. 91.

6. Kononov I., Rudenko
P. D. N., Breus P. D. A.
Intelligent solutions for
industrial automation
//14th International
Doctoral Students
Workshop on Logistics.
– 2021. – C. 61.

7. Manufacturing of a
logotype on NC
machine in Autodesk
environment /
Kazelskaya J., Rudenko
N., Babakova L // 16th
international doctoral
students workshop on
logistics. – June 20. –
Magdeburg. – 2023. –
P.45 – 49. – ISBN 978-
3-948749-37-8. □
<https://doi.org/10.25673/103379>.

8. Руденко О. Л.,
Руденко Н. В.
Особливості фазових

та структурних перетворень при лазерному нагріванні // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2023) : матеріали тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 26–27 травня 2023 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – Т. 1. – 256 с.

9. Rudenko N., Rudenko O. Reduction of logistic costs at distributor centers of the company // Матеріали тридцять третьої всеукраїнської конференції «Нові техно-логії в машинобудуванні». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2023. – с. 96 – 97. - ISBN 978-617-8059-99-6. - https://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/Novi_Tekhnologii_2023.pdf

10. Руденко Н. В., Руденко В. О. Прогнозування якісних характеристик деталей авіаційної техніки, що підвергнуті лазерній обробці // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2022) : матеріали тез доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 26–27 травня 2022 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – Т. 1. –с. 154.

11. Казельська Ю.А., Руденко Н.В. Виготовлення логотипу на верстаті з чпу в середовищі AUTODESK //

Матеріали тридцять другої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні. – Харків : ТОВ «Планета-Прінт», 2022. –с. 74 – 77. - ISBN 978-617-7897-97-1. □
<https://doi.org/10.32620/NLTMB.22>

12. Дослідження впливу параметрів лазерного загартування на глибину зміцненого шару, його структуру і твердість / Н. В. Руденко, Ю.В. Широкий / New leading technologies in machine building: proceedings XXX International conference, 3 – 8 September. – Koblevo-Kharkov, 2020.- P. 76 – 77

12. Адресна система зберігання автоматизованого складу / Н.В. Руденко, О. В. Белявський / 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», – 19-20 травня, – 2020 р., С. 86.
<https://drive.google.com/file/d/1trS11rljWf1ylXnAkefWSohV8rkH5p28/view>

13. Моделювання системи масового обслуговування у програмному середовищі ANYLOGIC / Руденко Н.В., Цибуля К.В. // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Інформаційні технології в економіці, менеджменті та управлінні проектами. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Херсон 6 – 7 червня 2019 р.). - С. 86-88. – ISBN 978-617-

						7783-05-2. 14. Імітаційне моделювання економічних процесів у системі ІТНІNK / Руденко Н.В., Коваль В.А. // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Інформаційні технології в економіці, менеджменті та управлінні проектами. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Херсон 6 – 7 червня 2019 р.). - С. 43-45. – ISBN 978-617-7783-05-2.	
79500	Баранов Олег Олегович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	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 012351, виданий 20.04.2006	26	Проектування робототехнічних систем та комплексів	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, 1997 р., робототехнічні системи та комплекси, інженер-механік, 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. Cvelbar. 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. Cvelbar. 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. Košíček, 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. Košíček, 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", *Advances in Physics 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. *Aerospace Science and Technology*. 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/10.2266>

1/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/ae12e>

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-космічнатехніка 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-космічнатехніка 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-космічнатехніка 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. Формуванняодновимірнихоксидних наноструктур шляхом проміжного осадженняблагороднихметалів [Текст] / О. Баранов // Авіаційно-космічнатехніка 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 формуванняодновимірних наноструктур оксиду міді в умовахплазмового середовища [Текст] / О. О. Баранов // Відкритіінформаційні та комп'ютерніінтегрованітехнології. – 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 формуваннядвовимірних наноструктур вертикального графену піддієюплазми [Текст] / О. О. Баранов // Відкритіінформаційні та комп'ютерніінтегрованітехнології. – 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](http://library.khai.edu/catalog?mode=DocBibRecord&docid=510534734)
3. О. О. 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
8EET011](https://doi.org/10.2200/S01042ED1V01Y202008EET011)
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 робіт
[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 проектування 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) (2021-2022 рр.)

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

3. Керівник НДР 0122U001160 «Розробка методів та обладнання для формування оксидних та вуглецевих наноструктур діючого потоку 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) (2021-2022pp.)

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., Oborskyi, 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 ФОР 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.
124997	Руденко Наталія Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського, рік закінчення: 1997, спеціальність: Роботомеханічні системи та комплекси, Диплом кандидата наук ДК 017428, виданий 12.02.2003, Атестат доцента 12ДЦ 032793, виданий 26.10.2012	21	Проектування гнучких автоматизованих виробництв	<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-електромеханік, диплом ЛГ ВС №0005821.</p> <p>2. Кандидат технічних наук, 05.07.04 – технологія виробництва літальних апаратів; тема дисертації: Розробка наукових основ створення АРМ технолога комбінованого зміцнення і нанесення покриття на деталі АТ, 12.02.2003, диплом ДК № 017428.</p> <p>3. Доцент кафедри теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем, 26.10.2012 р., атестат 12ДЦ № 032797.</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», свідоцтво ПК 02066769/000936-23 від 04.07.2023 р.</p> <p>Відповідність</p>

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

П3)

1. 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. ISBN 978-966-662-775-2 http://library.khai.edu/library/fulltexts/method/Rudenko_Funkcionalni.pdf

2. 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/complex/Matematychni-osnovy-robototekhnichnykh-system.pdf>

П4)

1. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Економіко-математичні методи і моделі в логістиці".

2. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Проектування гнучких автоматизованих виробництв"

3. Навчально-методичне забезпечення дисципліни "Функціональні комплекси логістичних систем".

П8)

1. Член редакційної колегії наукового видання "International doctoral students workshop on logistics, supply chain and production management", Germany (2021 – теперішній час).

П10)

1. Виконавець НДР 0121U108892 «Створення методології формування

наноструктур на поверхні матеріалів» (2020-2023 pp.). П12)

1. Rudenko N. Research of logistic processes in production of technical difficult products //Open Information and Computer Integrated Technologies. – 2022. – №. 96. – С. 210-217. □ <https://doi.org/10.32620/oikit.2022.96.11>.
2. Rudenko N., Shyrokyi Y. Robotic Bicycle Parking with Autonomous Electric Power System //Open Information and Computer Integrated Technologies. – 2021. – №. 91. – С. 150-158. □ <https://doi.org/10.32620/oikit.2021.91.11>.
3. Myhlovets I., Shyrokyi Y., Rudenko N. Design of the manipulator control system for charger complex for electric vehicles // 15th international doctoral students workshop on logistics. – June 23. – Magdeburg. – 2022. – P.49 – 54. – ISBN 978-3-948749-22-4. □ <http://dx.doi.org/10.25673/85925>.
4. Serdiuk O., Baranov O., Rudenko N. Calculation of transport system in flexible manufacturing // 15th international doctoral students workshop on logistics. – June 23. – Magdeburg. – 2022. – P.83 – 88. – ISBN 978-3-948749-22-4. □ <http://dx.doi.org/10.25673/85949>.
5. Serdiuk O., Baranov O., Rudenko N. Tool storage and delivery in flexible manufacturing //14th International Doctoral Students Workshop on Logistics. – 2021. – С. 91.
6. Kononov I., Rudenko P. D. N., Breus P. D. A. Intelligent solutions for industrial automation //14th International Doctoral Students Workshop on Logistics. – 2021. – С. 61.
7. Manufacturing of a logotype on NC machine in Autodesk environment / Kazelskaya J., Rudenko N., Babakova L // 16th international doctoral students workshop on logistics. – June 20. – Magdeburg. – 2023. – P.45 – 49. – ISBN 978-

3-948749-37-8. □
<https://doi.org/10.25673/103379>.
8. Руденко О. Л., Руденко Н. В. Особливості фазових та структурних перетворень при лазерному нагріванні // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2023) : матеріали тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 26–27 травня 2023 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – Т. 1. – 256 с.
9. Rudenko N., Rudenko O. Reduction of logistic costs at distributor centers of the company // Матеріали тридцять третьої всеукраїнської конференції «Нові техно-логії в машинобудуванні». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2023. – с. 96 – 97. - ISBN 978-617-8059-99-6. - https://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/Novi_Tekhnologii_2023.pdf
10. Руденко Н. В., Руденко В. О. Прогнозування якісних характеристик деталей авіаційної техніки, що підвергнуті лазерній обробці // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2022) : матеріали тез доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 26–27 травня 2022 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – Т. 1. – с. 154.

11. Казельська Ю.А., Руденко Н.В. Виготовлення логотипу на верстаці з чпу в середовищі AUTODESK // Матеріали тридцять другої всеукраїнської конференції «Нові технології в машинобудуванні. – Харків : ТОВ «Планета-Прінт», 2022. –с. 74 – 77. - ISBN 978-617-7897-97-1. □
<https://doi.org/10.32620/NLTMB.22>

12. Дослідження впливу параметрів лазерного загартування на глибину зміцненого шару, його структуру і твердість / Н. В. Руденко, Ю.В. Широкий / New leading technologies in machine building: proceedings XXX International conference, 3 – 8 September. – Koblevo-Kharkov, 2020.- P. 76 – 77

12. Адресна система зберігання автоматизованого складу / Н.В. Руденко, О. В. Белявський / 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», – 19-20 травня, – 2020 р., С. 86.
<https://drive.google.com/file/d/1trS11rljWf1y1XnAkefWSohV8rkH5p28/view>

13. Моделювання системи масового обслуговування у програмному середовищі ANYLOGIC / Руденко Н.В., Цибуля К.В. // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Інформаційні технології в економіці, менеджменті та управлінні проектами. Матеріали VII Міжнародної науково-

						<p>практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Херсон 6 – 7 червня 2019 р.). - С. 86-88. – ISBN 978-617-7783-05-2.</p> <p>14. Імітаційне моделювання економічних процесів у системі ІТНІНК / Руденко Н.В., Коваль В.А. // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Інформаційні технології в економіці, менеджменті та управлінні проектами. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Херсон 6 – 7 червня 2019 р.). - С. 43-45. – ISBN 978-617-7783-05-2.</p>
201630	Степаненко Денис Романович	асистент, Основне місце роботи	Факультет авіаційних двигунів	<p>Диплом бакалавра, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. 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: Роботомеханічні системи та комплекси</p>	7	<p>Моделювання та дослідження технічних систем</p> <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. Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", 2014 р., Роботомеханічні системи та комплекси, інженер-дослідник, диплом ХА № 47055877.</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 02066769/000935-23 від 04.07.2023 р.</p> <p>Відповідність</p>

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/metod/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, зберігання 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-пристосування-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

						<p>студентській олімпіаді «Комп'ютерні системи штучного інтелекту», 2019р. (Шевченко В. І.)</p> <p>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.)</p> <p>4. Робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіадиХІ Всеукраїнська студентська олімпіада «Механотроніка в машинобудуванні», 2019р.</p> <p>П19)</p> <p>1. Благодійна організація «Всеукраїнський благодійний фонд «НЕЗЛАМНИЙ»</p> <p>2. Член громадської організації «Міжнародна фундація науковців та освітян»</p>	
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	Телематика та ідентифікаційна техніка	<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, 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</p>

для вакуумно-дугових технологій,
30.06.2015, диплом
ДД №004497.
3. Старший науковий співробітник, спеціальність – технологія виробництва летальних апаратів, 17.04.1991, атестат СН №069214.

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 02066769/000636-19 від 07.06.2019 р.

Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за 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. Properties of composite vacuum arc coatings of the TiN-Ti/TiO₂ structure / Andreev, A., Kostyk, G., Sysoiev, Iu., Minaiev, N. // Problems of atomic science and technology, 2018, № 1(113), P. 127-133.

2. Сисоєв Ю. О. Управление складом плазмового потоку вакуумно-дугових джерел / Ю. О. Сисоєв // Авиационно-космическая техника 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 // Авіаційно-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 // Авіаційно-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 : 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.

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. – ZhukovskiyNationalAerospaceUniversity «KharkovAviationInstitute». – Kharkov, 2020. – P. 14-15.

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. – P. 69-70.

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. – P. 121-123.
--	--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Економіко-математичні методи і моделі в логістиці	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.
		Економіко-математичні методи і моделі в логістиці 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.
		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.
		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.
		Телематика та ідентифікаційна техніка (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.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація
<i>РН10. Вести пошук необхідної інформацію в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.</i>	☒	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.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація
<i>РН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти автоматизації виробництва з урахуванням інженерних, правових, екологічних та економічних та соціальних аспектів.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація
		Телематика та ідентифікаційна техніка (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.
		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.
		Транспортна логістика	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.
<i>РН9. Організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.</i>	☒	Моделювання та дослідження технічних систем (КІП)	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.
		Телематика та ідентифікаційна техніка (КІП)	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.
<i>РН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами у галузі виробничої логістики, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.</i>	☒	Телематика та ідентифікаційна техніка	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, 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	Підсумкова атестація

			формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.	
<i>РН7. Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проєктів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.</i>	☒	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.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація
<i>РН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.</i>	☒	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.
		Телематика та ідентифікаційна техніка (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>РН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проєктно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в галузі виробничої логістики.</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.
		Телематика та ідентифікаційна техніка	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, 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

		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	максимум 100 балів. Підсумкова атестація
<i>РН2. Розробляти нові системи виробничої логістики, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи.</i>	☒	Проектування гнучких автоматизованих виробництв	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.
		Транспортна логістика	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
<i>РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження логістичних систем гнучкого виробництва, машин та/або процесів в галузі автоматизації машинобудування та суміжних галузях знань.</i>	☒	Проектування гнучких автоматизованих виробництв	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	Підсумкова атестація

			кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	
<p><i>РН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів логістичних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Економіко-математичні методи і моделі в логістиці	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.
		Економіко-математичні методи і моделі в логістиці 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.
		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.
		Кваліфікаційна робота	Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно	Підсумкова атестація