

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Луцький національний технічний університет
Освітня програма	13271 Прикладна механіка
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	309
Повна назва ЗВО	Луцький національний технічний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	05477296
ПІБ керівника ЗВО	Вахович Ірина Михайлівна
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://lntu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/309>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	13271
Назва ОП	Прикладна механіка
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, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра прикладної механіки та мехатроніки
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра іноземної та української філології, кафедри ЛНТУ, які задіяні у забезпеченні вибіркової складової ОП
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Луцьк, вул. Львівська, 75
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	307934
ПІБ гаранта ОП	Четвержук Тарас Іванович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	t.chetverzhuk@lutsk-ntu.com.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(099)-907-59-62
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

Підготовка здобувачів вищої освіти за спеціальностями «Технологія машинобудування» та «Металорізальні верстати та інструменти» з подальшою трансформацією в «Прикладну механіку» в Луцькому національному технічному університеті (надалі – ЛНТУ) була започаткована ще в 1978 році. За понад сорокарічну історію кафедри сотні наших випускників механіків конструкторсько-технологічного спрямування працюють на промислових підприємствах (в тому числі і на керівних посадах) регіону та України. З багатьма з них кафедра підтримує зворотній зв'язок, що допомагає нам постійно вдосконалювати якість навчання на освітніх програмах.

Відповідно до Постанови КМУ № 266 від 29.04.2015 р. «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/rsml>) та за відсутності Стандарту вищої освіти за спеціальністю 131 Прикладна механіка для другого (магістерського) рівня вищої освіти ОП була розроблена відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій, результатів проектів ENGITEC, MMATENG та досвіду кафедри у підготовці фахівців технічного профілю. Першу редакцію ОП було затверджено Вченою радою ЛНТУ (протокол № 3 від 25 жовтня 2016 р.). Участь у її розробці прийняли кваліфіковані НПП за спеціальністю 131 Прикладна механіка: д.т.н., проф., Григор'єва Н.С. (керівник проектної групи), д.т.н., проф., Марчук В.І., к.т.н., доц. Редько Р.Г., к.т.н., доц. Заболотний О.В., к.т.н., доц. Божко Т.Є. (члени проектної групи), які також були залучені до викладання дисциплін професійного спрямування. Впродовж свого існування ОПІ зазнала ряду змін та оновлень. У 2021 р. на основі проекту Стандарту вищої освіти за спеціальністю 131 Прикладна механіка другого (магістерського) рівня вищої освіти (<http://surl.li/djuva>) відбувся інституційний перехід від принципу спеціалізацій та блокового вибору дисциплін до вибору дисциплін з Каталогів дисциплін вільного вибору, що сприяло розвитку академічної свободи та студентоцентрованого підходу під час навчання на ОП. Здійснено оптимізацію кредитів ЄКТС, внесено відповідні зміни до переліку компетентностей та результатів навчання та відповідно переліку обов'язкових освітніх компонент з уточненням їх змісту.

У 2022 р. в рамках реалізації проекту ОРПІМА було запроваджено ОК «Відкриті наукові основи та практика управління інформацією» замість ОК «Методологія наукових досліджень» для покращення якості ОП шляхом підвищення рівня академічної доброчесності через привнесення відкритих практик та прозорості у відповідні освітні послуги та зміст навчання, а також модернізації та інтернаціоналізації ЛНТУ.

Під час перегляду 2023 року на підставі результатів моніторингу та отриманих від стейкхолдерів пропозицій, а також результатів впровадження міжнародного проекту HEIn4.0, були внесені певні зміни до переліку обов'язкових ОК. Зокрема, впроваджено курс «Іноземна мова» та розширено курс «Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач».

Остання редакція ОП 2023р. (затверджена Вченою радою ЛНТУ 27.04.2023р., протокол №10). Освітня програма щороку переглядається групою забезпечення із залученням НПП і здобувачів та вдосконалюється відповідно до потреб виробництва за рекомендаціями наших стейкхолдерів.

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	37	35	2	0	0
2 курс	2022 - 2023	45	41	4	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	48799 Металообробне обладнання та роботизовані виробничі системи 32812 Прикладна механіка
другий (магістерський) рівень	13271 Прикладна механіка 28391 Механотроніка

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	41456	29620
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	41456	29620
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	293	182

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_131_Прикладна механіка (магістр) 2023.pdf</i>	GeTkEhmAF6Aue9nhd6IV218+GLeMpWAWv/qsuiuG9oE=
Навчальний план за ОП	<i>НП_131_МАГ_денна_2023-24.pdf</i>	gjcQAvmbO5x5fN5vV4PqDee1s3nsOLfByvC/oqhTBfU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_Фесто.pdf</i>	KawCRZ6PJZMSwD8H7brUPoc7KGcfi5clM5uzsLVylg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук_Модерн Експо.pdf</i>	PNubwRyWQ4vMKnFAyCF9coVeqoWAtuPjvoZq57fVEj4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ЛРЗ Мотор.pdf</i>	LJ1K7vDuD3dsasBkJEJ+HXTpzj8G4bNe6E1eFpt4AhE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ТНТУ_Кобельник.pdf</i>	eXIDdCLsFHJ6t5fZUA/MvWoVSg8bHOoEXoorF4d2dMI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_Прагматек_Русин.pdf</i>	gnaQTWEZRPsqYXVK6V228JOCZKSITkiqTY6/sYThqo=

1. Проектування та цілі освітньої програми**Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**

Цілі ОП «Прикладна механіка» полягають у забезпеченні якісної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти в галузі прикладної механіки, здатних формулювати, узагальнювати та розв'язувати практичні задачі у своїй професійній діяльності з проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв. ОП спрямована на підготовку фахівців, що здатні використовувати сучасні фізико-математичні методи розрахунку статички, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні та чисельні методи моделювання і симуляції кінематики та динаміки машин.

Унікальність ОП полягає у врахуванні міжнародного та українського досвіду аналогічних освітніх програм, для ґрунтовної професійної технічної підготовки здобувачів, що дозволяє проводити інноваційну діяльність і працювати з передовими інформаційними та виробничими технологіями й приймати виважені конструкторські, технологічні та управлінські рішення; високої адаптивності здобувачів в умовах трансформації ринку праці із засвоєнням комплексу компетентностей з автоматизованого проектування, розрахунків, математичного і комп'ютерного моделювання, інженерного аналізу та підготовки високотехнологічного виробництва. ОП зорієнтована на співробітництво із іншими ЗВО та науковими установами НАН, громадськими організаціями, підприємницькими структурами, професіоналами-практиками, експертами галузі, представниками роботодавців та іншими стейкхолдерами.

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

Згідно стратегії розвитку ЛНТУ на 2021-2026 рр. (<http://surl.li/gyjty>) цілі ОП «Прикладна механіка» в повній мірі відповідають меті функціонування та розвитку ЛНТУ – «Створення потужного, висококонкурентного, вільного та комфортного освітньо-наукового простору, інноваційного «полосу росту» Волині, що реалізує формулу «освіта-наука-бізнес-влада», його місії розвитку людського капіталу та пріоритетам інноваційної діяльності, згідно до сучасних викликів та перспектив розвитку економіки України у контексті інтеграції з ЄС. Програма розроблена та реалізується відповідно до планів роботи (<http://surl.li/gyjus>) та Статуту університету (<http://surl.li/elmqj>). Стратегічне завдання ОП – забезпечити умови для підготовки високоєфективних фахівців, які здатні креативно мислити та приймати інноваційні рішення у сфері машинобудування та матеріалообробки, працювати і навчатися у міжнародному середовищі для забезпечення сталого розвитку України, через швидке реагування на зміни характеру і структури ринку праці, забезпечення міждисциплінарності у підготовці фахівців через створення англійськомовного середовища, діджиталізацію виробничих та адміністративних процесів; готовності реалізовувати управлінські навички.

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

З метою врахування інтересів здобувачів під час щорічного перегляду та оновлення освітньої програми залучалися магістри та випускники даної ОП. Пропозиції надаються здобувачами під час колективних зустрічей (<http://surl.li/gyicc>, <http://surl.li/gyibt>) та опитувань (<http://surl.li/rxiyf>). Також зворотній зв'язок реалізовується через обговорення під час кураторської години (куратор к.т.н., доц. Самчук Л.М.) зі здобувачами їх бачення потреб щодо оновлення та розвитку освітньої програми, задоволеності освітнім процесом.

Магістр Орест Вишневецький рекомендував ввести іноземну мову, як обов'язковий ОК для вивчення, оскільки це важливо для міжнародної мобільності здобувачів та для реалізації проектної діяльності, що і було зроблено в редакції ОП 2023р.

Випускник 2021 року, а нині аспірант Дмитро Янюк вніс пропозицію, що системнішому засвоєнню програмних компетентностей і результатів навчання відповідно до проблем розвитку механічної інженерії України в умовах війни сприятиме активніше залучення провідних вчених до читання відкритих лекцій з актуальної проблематики. Як наслідок, в весняному семестрі 2023 року кафедра ПМ та М організувала цикл відкритих лекцій провідних вітчизняних вчених (Ю.М. Кузнецов <http://surl.li/gykaa>, С.А. Клименко (<http://surl.li/gykam>)).

До складу комісії з якості факультету ТМІ (<http://surl.li/rxiyb>) як представник студентської спільноти входить здобувач-магістр ОП «Прикладна механіка» Щербачук Назар, який брав безпосередню участь в обговоренні пропозицій та ухваленні рішень.

- роботодавці

На етапах перегляду та вдосконалення ОП «Прикладна механіка» залучалися роботодавці, з якими укладено договори і меморандуми про співпрацю (<http://surl.li/eihgr>, <http://surl.li/gyklv>), які є постійними учасниками науково-практичних і освітніх заходів кафедри (<http://surl.li/gyibt>, <http://surl.li/gyicc>) та під час проходження здобувачами практики (<http://surl.li/rxkfi>). Учасниками заходів були Риженко Є.С. – керівник відділу дидактики ДП «Фесто» (м. Київ), Федорчук Т.В. – головний інженер ПрАТ «СКФ Україна» (м. Луцьк), Бойко А.О. – головний технолог та Куделя Ю. – провідний технолог СП ТОВ «Модерн Експо» (м. Луцьк), Коровін О.В. – нач. цеху виготовлення запчастин ДП «ЛРЗ «Мотор» (м. Луцьк), які зацікавлені у висококваліфікованих фахівцях, здатних застосовувати інноваційні методи та методики у професійній діяльності, працювати в команді і бути готовим до самоосвіти та подальшого навчання.

Враховавши пропозиції та рекомендації, отримані шляхом опитування роботодавців, внесено зміни в каталог вибіркових дисциплін професійної підготовки («Прогнозування інженерних рішень засобами UML» - керівник відділу дидактики ДП «Фесто» Риженко Євген Сергійович) для розширеного формування фахових компетентностей магістрів. Роботодавці мають можливість брати участь у громадських обговореннях усіх ОП на сторінці кафедри (<http://surl.li/gykqr>).

Пропозиції, отримані від роботодавців, попередньо аналізують гарант з групою забезпечення ОП, далі обговорюються на засіданнях кафедри, а потім комісії з якості факультету.

- академічна спільнота

Представники академічної спільноти залучалися до процесу вдосконалення ОП на науково-практичній конференції (<http://surl.li/gyicl>) та під час участі в організованих кафедрою прикладної механіки та мехатроніки щорічних громадських обговорень. Д.т.н, проф. Кузнецов Ю. М. запропонував запровадити вивчення дисципліни «Інтелектуальна власність в машинобудуванні», що було враховано та додано до каталогу вибіркових дисциплін професійної підготовки.

Д.т.н, проф., член-кореспондент НАНУ Клименко С.А. акцентував на наявності в ОП фахових компетенцій та програмних результатів навчання з науково-дослідницькою складовими, що є актуальним, оскільки в ЛНТУ є ОНП «Прикладна механіка» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та можливість продовження навчання магістрів саме на ній. Тому між ЛНТУ та ІНМ ім. Бакуля НАН України укладено договір для організації практик здобувачами ЛНТУ з використанням науково-технічної бази ІНМ ім. Бакуля (<http://surl.li/pywfi>).

Внесено та розглянуто пропозицію працівників кафедри, щоб ОК «Управління проектами в машинобудуванні» з 2024 року буде викладатись англійською мовою, тому зараз йде активна робота над цим курсом іноземною мовою.

- інші стейкхолдери

Д.т.н., проф., президент ГО «Академія технічних наук України» Кузь М. В. запропонував долучатися здобувачів-

магістрів до ГО «АТНУ» для апробації власних досліджень шляхом участі в наукових заходах з безкоштовною публікацією відповідних матеріалів.

Для врахування інтересів та пропозицій інших стейкхолдерів на сайті Університету організоване публічне обговорення ОП (<http://surl.li/phuoq>), де кожен може висловити свою позицію, висловити побажання або надати рекомендації. На момент формулювання цілей та програмних результатів навчання за ОП не надходило жодних повідомлень від інших зацікавлених сторін.

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

Формування цілей та результатів навчання спирається на багаторічний досвід підготовки фахівців у галузі знань «Механічна інженерія» в ЛНТУ. Основою для розробки освітньої програми став досвід від реалізації освітніх міжнародних проєктів, зокрема ENGITEC, MMATENG. У співпраці з КПІ, «Львівська політехніка», Приазовським державним технічним університетом проведено аналіз вимог ринку праці до фахівців механіків конструкторсько-технологічного спрямування.

Випускники ОП «Прикладна механіка» в першу чергу затребувані як у виробничих підрозділах, так і в керівних та управлінських відділах промислових підприємств з відповідними навичками – використання спеціалізованих комп'ютерних технологій для моделювання та проектування виробів машинобудування, що знайшло відображення в ОП – ПРН1, ПРН3; навички з реалізації підходу управління інноваційними проєктами в машинобудуванні – ПРН6, ПРН9, ПРН11.

Основними тенденціями розвитку галузі на думку «Міжнародної асоціації технологічного розвитку та інновацій», куди входять НПП кафедри ПМіМ, є цифрова трансформація проектування та виробництва засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання. Це знайшло відображення у ПРН3, ПРН4.

Згідно думок експертів «Асоціації технологів-машинобудівників України» та член-корів «Академія інженерних наук України» навички дослідника із наявністю глибоких знань зі спеціальності, загальнонаукових знань в поєднанні з використанням передових технологій зумовлять стрімкий розвиток промислового комплексу України. Це відображено у ПРН11, ПРН12 ОП.

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

Галузевий та регіональний контекст підготовки фахівців обумовлений розташуванням ЛНТУ у м. Луцьк, де представлені потужні промислові підприємства високотехнологічного виробництва, зокрема ПрАТ «СКФ Україна», ДП «ЛРЗ «Мотор», СП ТОВ «Модерн Експо», ТзОВ «Kromberg & Schubert», ТзОВ ВО «Ковельсьільмаш» та інші, що дозволяє урахувати особливості підготовки фахівців згідно до потреб цих підприємств.

Під час переглядів ОП проаналізовано галузеві та регіональні потреби. Освітні цілі та програмні результати ОП враховують вимоги Стратегії розвитку Волинської області до 2027р. (<http://surl.li/bkvau>), та Стратегію сталого розвитку «Україна-2030» (<http://surl.li/dowgv>). Програмні результати формувалися з урахування потреб регіону, а саме: ПРН1, ПРН2, ПРН4, ПРН9, ПРН12. Регіональний контекст програми також проявляється у її спрямованості на посилення кадрового потенціалу Волині в сфері інженерних професій.

Формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП проводилося також на основі досвіду співпраці кафедри ПМ та М в рамках укладених договорів, меморандумів з державними установами, провідними підприємствами і організаціями Волинської області, науковими установами (<http://surl.li/gzbyn>), представники яких є постійними учасниками наукових заходів (<http://surl.li/gzccu>, <http://surl.li/gzcdc>), під час яких обговорювалися актуальні проблеми регіонального та галузевого розвитку виробництва, промисловості та нових технологій, що вплинуло на уточнення цілей та програмних результатів ОП.

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

Під час формулювання цілей та ПРН ОП проведено моніторинг ОП магістрів ЗВО України та Європи спеціальності 131 Прикладна механіка:

КПІ ім. І. Сікорського (<http://surl.li/pxpgr>) щодо цілей реалізації інноваційної складової вирішення перспективних науково-технічних задач в галузі прикладної механіки та машинобудування. НУ «Львівська політехніка»

(<http://surl.li/pxtcx>), «Житомирська політехніка» (<http://surl.li/pxtjm>) щодо вдосконалення структурно-логічної схеми ОП та змістовного наповнення ОК. Івано-Франківський НТУ нафти і газу (<http://surl.li/pxtgk>) – підходи до реалізації та формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача. ТНТУ ім. І. Пулюя (<http://surl.li/pxtlv>) адаптовано РН14 з впровадженням ОК05 «Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач».

На основі досвіду реалізації спільних міжнародних освітніх проєктів: ENGITEC (2012-2015pp), MMATENG (2013-2017), враховано досвід іноземних магістерських програм:

Політехнічного інституту Браганси, Люблінська політехніка – налагодження співпраці щодо програм подвійного диплому (<http://surl.li/pxqac>, <http://surl.li/pxqbo>). Білостоцька політехніка (<http://surl.li/gzdpp>), Університет Гліндор, м. Рексхем – реалізація академічної мобільності магістрів.

У рамках реалізації проєкту ОРТІМА (2021-2024) – покращення якості вищої освіти на ОП шляхом підвищення рівня академічної доброчесності.

За результатами міжнародних стажувань та тренінгів (<http://surl.li/pxrva>), в тому числі в рамках проєктів (<http://surl.li/pxrvn>), НПП оновили зміст ОК та методи викладання.

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

Результати навчання, визначені Стандартом вищої освіти, забезпечуються змістом, засобами та методами відповідних освітніх компонентів. Відповідність програмних результатів навчання освітнім компонентам відображена у Матриці відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми. Результати навчання відображені у вигляді сукупності знань, умінь, навичок та інших компетентностей, набутих здобувачами-магістрами. В ОП «Прикладна механіка» визначено мету та фокус програми, які передбачають оволодіння прикладними знаннями а саме: здатності виконувати теоретичні і розрахунково-експериментальні роботи з елементами наукових досліджень (ОК01), вирішення завдань прикладної механіки – завдань динаміки, міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності ресурсу, надійності та безпеки машин, конструкцій, установок, агрегатів, устаткування та приладів (ОК04); застосування інформаційних технологій, сучасних систем комп'ютерної математики, технологій кінцево-елементного аналізу, наукомістких комп'ютерних технологій (ОК05), програмних систем комп'ютерного проектування, програмних систем інженерного системного аналізу (ОК03) і комп'ютерного інжинірингу (ОК04, ОК05); управління проектами (ОК07), організація роботи наукових, проектних і виробничих підрозділів, що займаються розробкою і проектуванням та сертифікацією нової техніки і технологій (ОК06), доносити власні висновки, аргументи та пояснення іноземною мовою (ОК2).

ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених Стандартом, відповідними формами та методами навчання, завдяки ОК, обраних кафедрою. Здатність використовувати інженерні навички для вирішення професійних завдань, засвоєння теоретичних знань та здобуття практичних навичок досягається в процесі проходження переддипломної практики (ОК13) відповідно до баз практик (<http://surl.li/pxkfi>).

Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра дозволяє здобувачам вищої освіти генерувати та реалізувати інноваційні рішення, використовуючи аналітично-розрахункові, проблемно-пошукові, дослідницькі та евристичні методи з коректною інтерпретацією результатів.

Здобувачі ВО мають можливість брати участь у науково-практичних заходах: олімпіадах, конкурсах, виставках, конференціях (<http://surl.li/pxoun>, <http://surl.li/pxoyh>, <http://surl.li/hdfzl>).

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 «Прикладна механіка» була розроблена на основі Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 742 від 30.06.2021 р. (<http://surl.li/djyva>). Стандарт введено в дію з 2021/2022 навчального року.

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)?

65

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

25

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

Зміст складових ОП «Прикладна механіка» відповідає предметній області спеціальності в усіх складових частинах та визначена Стандартом вищої освіти (<http://surl.li/djyva>).

Об'єктами вивчення ОП є: конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації. Теоретичний зміст предметної області: закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, основи організації та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем. Вказаний теоретичний зміст предметної області забезпечується ОК01, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07.

Для вирішення складних задач дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері прикладної механіки вивчаються методи, методики та технології: аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання машин та механізмів; методики та технології натурного і віртуального технологічного експерименту; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві. Вони розглядаються у рамках усіх обов'язкових ОК. У наведеній структурно-логічній схемі визначено взаємозв'язок між обов'язковими та вибірковими ОК та їх послідовність викладання. Кожен ПРН охоплений змістом обов'язкових ОК.

В процесі навчання магістри використовують інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем. Їх вивчення забезпечуються ОК03- ОК06, ОК13. Реалізація ОП відображається в навчальному плані та змісті ОК. Вони поділяються на нормативні, які забезпечують теоретичний та практичний зміст предметної області й специфіки ОП, та вибіркові (<http://surl.li/pzkht>), які надають розширені знання з проектування, автоматизації, інженерних розрахунків, дослідження та експлуатації машин, алгоритмів правової охорони об'єктів патентного (авторського) права в машинобудуванні (винаходів, корисних моделей, промислових зразків). Загальні компетентності ЗК1-ЗК8 в переважній більшості формуються на основі вивчення ОК1-ОК3 циклу дисциплін загальної підготовки. Фахові компетентності ФК1-ФК5 ОП – під час вивчення ОК4-ОК7 циклу професійної підготовки. Усі ОК ОП, а також практична підготовка ОК13 спрямовані на досягнення ПРН1-ПРН12. Вибіркові ОК підсилюють компетентності та сприяють ефективнішому досягненню ПРН. Включення в ОП обов'язкових та вибіркових ОК обумовлено позиціями зовнішніх і внутрішніх стейкхолдерів. Вибіркова складова ОП відповідає потребам здобувачів вищої освіти. ОП в межах спеціальності 131 Прикладна механіка єдина, а отже не є міждисциплінарною.

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

Здобувачі ОП мають можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії через наступні інструменти: формування індивідуального навчального плану; здійснення через особистий кабінет в АСУ вільного вибору загальних та професійних навчальних дисциплін (Каталоги розміщуються на сайті ЛНТУ (<http://surl.li/elknj>) та оновлюються щороку.

Перед здійсненням вибору PhD здобувачі можуть ознайомитися із каталогами вибіркових дисциплін на електронному ресурсі ЛНТУ (<http://surl.li/elknj>) та силабусами (<http://surl.li/pzkht>). Можливість формування ІОТ забезпечується вибором навчальних дисциплін загальної (2 ВК) та професійної підготовки (3 ВК) в сумарному обсязі 25 кредитів ЄКТС (27,8% від обсягу освітньої складової ОП), що згідно ОП передбачає вибір 5-ти дисциплін із усіх запропонованих. Технологія процедури вільного вибору наведена на сайті ЛНТУ (<http://surl.li/gpdaa>, <http://surl.li/gpdah>).

Перезарахування результатів неформальної освіти під час вивчення ОК (участь у міжнародних та інших проєктах; заняттях гостьових лекторів; курсах інших ЗВО; конференціях, семінарах тощо); виконання наукових досліджень; отримання права на академічну відпустку; індивідуальне завдання практики, випускної кваліфікаційної роботи підбирається у відповідності до професійних інтересів здобувача.

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

Індивідуальний навчальний план здобувача освіти передбачає вивчення навчальних дисциплін вибіркової складової (не менше 25% освітньої складової ОП). Здобувачам освіти надається інформація про порядок і процедуру вибору; перелік та обсяги навчальних дисциплін професійного та загального вільного вибору; кількість навчальних дисциплін, яку вони можуть обрати; семестри, протягом яких вони їх будуть вивчати; форми підсумкового контролю тощо.

Професійні дисципліни вільного вибору, що пропонуються на вибір здобувачам освіти за ОП, розглядаються та погоджуються гарантом та членами групи забезпечення, обговорюються на засіданні кафедри, раді факультету, навчально-методичній раді університету та затверджуються наказом ректора.

Перед здійсненням вибору здобувачі освіти ознайомлюються із силабусами навчальних дисциплін вільного вибору (<http://surl.li/pzkht>) Згідно зі змістом ОП та навчальним планом вибіркова складова (25 ЄКТС від обсягу освітньої складової ОП) передбачає вибір та вивчення 2-х дисциплін загальної і 3-х дисциплін професійної підготовки, кожна з яких по 5 кредитів ЄКТС.

Процедура вибору ОК здійснюється студентами особисто шляхом анкетування через особистий електронний кабінет (<http://surl.li/gzeno>) у дві хвили. Під час першої хвили студент вибирає будь-які ОК із запропонованих каталогів. За результатами першої хвили вибору формуються навчальні групи та потоки. У разі неможливості формування повної академічної групи для вивчення вибіркової дисципліни, здобувачам надається можливість здійснити повторний вибір (друга хвиля), приєднавшись до вже сформованих навчальних груп. Здобувач, який не скористався своїм правом вибору, може бути записаний на вивчення навчальних дисциплін, обраних деканом та/або завідувачем кафедри для оптимізації навчальних груп.

Правила формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти унормовано наступними порядками та положеннями ЛНТУ: №710 Про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/ppmhd>); №550 «Про навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавр, магістр, доктор філософії у ЛНТУ» (<http://surl.li/ahdra>); №692 «Про організацію вибору навчальних дисциплін та формування вибіркової складової навчальних і робочих навчальних планів в ЛНТУ» (<http://surl.li/dandp>); №735 «Порядок реалізації права на академічну мобільність в ЛНТУ» (<http://surl.li/gpdal>); №745 «Про неформальну та інформальну освіту в ЛНТУ» (<http://surl.li/exprny>).

Вибір навчальних дисциплін відбувається через АСУ в кабінеті здобувача освіти і відображає його індивідуальні уподобання та інтереси. Каталоги загальних та професійних дисциплін вільного вибору оновлюються щороку з урахуванням сучасних тенденцій, кон'юнктури ринку праці, запитів роботодавців та рівня задоволеності здобувачів освіти.

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

ОП «Прикладна механіка» передбачає наступні види практичної підготовки: практичні та лабораторні заняття,

курсів роботи у межах ОК, переддипломну практику. ОП та навчальний план передбачають проходження практичної підготовки здобувачами «Переддипломна практика» (ОК13) в обсязі 9 кредитів ЄКТС або 6 тижнів. Проведення практичної роботи визначено Положенням № 659 «Про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у ЛНТУ» (<http://surl.li/ahdphb>), а також узгоджено в робочих програмах та методичних рекомендаціях. Метою переддипломної практики є узагальнення та систематизація набутих знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом, формування кваліфікаційної роботи магістра, з можливістю подальшого працевлаштування. Переддипломна практика проводиться на базі установ, організацій і підприємств (<http://surl.li/pkxfi>), та наявних договорів (<http://surl.li/pzstx>), діяльність яких пов'язана із сферою промислового виробництва, а саме машинобудування та матеріалообробки. Студенти також можуть самостійно обирати місце проходження практики і пропонувати їх для укладання відповідних договорів. Практична підготовка дозволяє досягти оволодіння наступними компетентностями ОП – ІК, ЗК1-ЗК3, ФК1-ФК2, ФК4-ФК5.

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

ОП дозволяє здобувачам набувати soft skills, які сприятимуть успішній адаптації на робочому місці. ОК «Методологія наукових досліджень» забезпечує набуття універсальних навичок дослідника, презентації наукових досліджень. В професійній діяльності магістрів з прикладної механіки важливими є набуття навичок комунікації, лідерства, креативності, управління, навичок роботи в команді що забезпечується ОК «Управління проектами в машинобудуванні». ОК «Іноземна мова» формує у здобувачів універсальні навички грамотного представлення власних ідей, розробок та проєктів, представлення результату наукових досліджень, виконання спільних проєктів на міжнародному рівні, реалізації академічної мобільності, професійної комунікації у міжнародному середовищі. М'які навички у здобувачів формуються у час проходження переддипломної практики (ОК13) безпосередньо на виробництві. Вони також формуються під час вивчення фахових дисциплін, оскільки використовуються форми та методи навчання, що передбачають формування навичок комунікації та вміння планувати й організовувати роботу колективів з рішенням технічних і науково-освітніх завдань, здатність вирішувати проблеми із використанням аналізу, здатність працювати у команді, мислити глобально з урахуванням контексту тощо. На факультеті постійно проводились заходи, такі як мотиваційні бранчі, брейн-ринги, де здобувачі також набували «soft skills». Розвитку soft skills у здобувачів сприяє ННЦ «Volyn Business Hub» (<http://surl.li/dkenc>), пропонуючи програми підвищення кваліфікації.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній, Під час розробки цієї освітньої програми враховано вимоги Закону України Про вищу освіту (<http://surl.li/jhtrp>) та Стандарту вищої освіти України для другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 131 Прикладна механіка (<http://surl.li/djyva>). Надання професійної кваліфікації за ОП не передбачено.

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

У ЛНТУ дотримуються принципу пропорційності співвідношення при розподілі обсягу окремих ОК ОП між собою (у кредитах ЄКТС) та з фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти. Співвідношення обсягу окремих ОК ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів визначено положенням № 550 «Про навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавр, магістр, доктор філософії» (<http://surl.li/ahdra>) та Положенням № 710 (<http://surl.li/ppmhd>) фактичний тижневий бюджет часу здобувача освіти за денною формою навчання на виконання індивідуального навчального плану становить 45 академічних годин (1,5 кредиту ЄКТС). Для окремої ОК встановлюється в межах від 25 до 50% кредитів ЄКТС, а решта призначається для самостійної роботи. Також є планування самостійної роботи або підготовки до участі в олімпіадах та конкурсах наукових робіт. Резерв часу на поглиблене вивчення окремих ОК, студентську наукову роботу, підготовку та участь у студентських олімпіадах, конкурсах та конференціях передбачено в обсязі до 5 год на тиждень (до 10 % від тижневого навантаження). Положенням № 550 визначено, що підготовка здобувачів у сфері технічних наук потребує більшого часу роботи в лабораторіях або на практичну підготовку порівняно з обсягом самостійної роботи. Розподіл аудиторних занять між лекціями, практичними, семінарськими, лабораторними заняттями та консультаціями на ОП встановлюється комплексно за результатами опитувань студентів та на основі академічного досвіду членів групи забезпечення та інших НПП кафедри.

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

На даній ОП в поточному та попередніх навчальних роках підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснювалася. Однак, група забезпечення ОП у діалозі з представниками підприємств аналізує потреби та доцільність запровадження дуальної освіти на ОП.

На інституційному рівні у ЛНТУ створено нормативні передумови для дуальної освіти, а саме: «Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття вищої освіти у ЛНТУ» № 538 «Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття вищої освіти у ЛНТУ» (<http://surl.li/pdbfu>); Положення № 660 «Про дуальну форму здобуття вищої освіти в ЛНТУ» <http://surl.li/ahdrw> ННЦ «Volyn Business Hub» розроблена первинна документація для забезпечення підготовки фахівців за дуальною формою освіти (програма; індивідуальний план здобувача освіти; договір про співпрацю щодо організації дуальної форми здобуття вищої освіти; трьохсторонній договір про

дуальну форму здобуття вищої освіти між здобувачем освіти, ЛНТУ та організацією, атестаційний лист).

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://lntu.edu.ua/uk/abituriyentu/pravyla-pryyomu-2023>

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

Основним нормативним документом, який визначає особливості вступу абітурієнтів на ОП «Прикладна механіка» є Правила прийому (зі змінами) до ЛНТУ з додатками (коригуються щорічно), які розміщені на офіційному сайті ЗВО (<http://surl.li/eugpj>). Вони розробляються приймальною комісією ЛНТУ відповідно до Порядку прийому, який затверджується наказом МОН України на кожен рік (<http://surl.li/ekhii>).

Згідно правил прийому рейтингова оцінка абітурієнта визначається як сума результату ЄВІ (коеф. 0,4), вступного фахового випробування в ЛНТУ (коеф. 0,6), мотиваційного листа (на контрактну ф.н. у 2023 році лише мотиваційний лист). Особливості ОП відображені у мотиваційному листі, а також враховуються під час складання вступного фахового випробування, яке абітурієнт виконує у формі комп'ютерного тестування, де білет автоматично генерується з банку запитань. До тестових завдань з вступного фахового випробування для вступу на ОП включені базові питання зі спеціальності 131 Прикладна механіка, що формуються під час навчання на першому рівні ВО. Питання тестів складені на основі програми вступних випробувань на ОП (<http://surl.li/pxmfj>). Програми вступних випробувань щорічно оновлюються кафедрою та затверджуються на засіданні ПК ЛНТУ. Гарант ОП разом з членами ЕК за ОП аналізують зміст мотиваційного листа вступника на оригінальність тексту та забезпечують доступ до результатів такої перевірки уповноваженому з питань запобігання та виявлення корупції. Оцінка мотиваційних листів відбувається за п'ятьма критеріями.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється нормативними документами МОН України та положеннями ЛНТУ, які розміщені на офіційному сайті ЛНТУ, зокрема:

- Положенням №710 про організацію освітнього процесу в ЛНТУ, редакція 03, введеного в дію наказом ректора №392/01-02 від 01.12.2023 року (<http://surl.li/ppmhd> – розділ 8. Трансфер кредитів та визнання результатів формальної та неформальної освіти. стор. 36);

- Положення №745 Про неформальну та інформальну освіту в ЛНТУ (<http://surl.li/expmy>);

- Положенням про порядок перезарахування результатів навчання за кордоном у Луцькому національному технічному університеті, затвердженого наказом №162-05-35 від 27.03.2018 р. (<http://surl.li/ejyrc>).

Супровід зовнішньої академічної мобільності здійснюється відділом міжнародних зв'язків, який відповідає за збір, обробку та поширення серед здобувачів інформації про умови проходження практики, стажування та навчання за кордоном відповідно до укладених університетом договорів за допомогою оголошень на сайті (<http://surl.li/eihgr>), електронної пошти та соціальних мереж (<http://surl.li/gzfyf>). Процедура та особливості реалізації міжнародної мобільності регламентуються Порядком академічної мобільності в ЛНТУ (<http://surl.li/pxmjf>), який є доступним на сайті університету.

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

Прикладів застосування вказаних правил на ОП «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?

Дане питання регулюється Положенням №745 (<http://surl.li/expmy>). У Положенні зазначено, що здобувачі мають право на перезарахування результатів навчання у неформальній та інформальній освіті не більше, ніж 25% загальної кількості кредитів ОП. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, поширюються на нормативні та вибіркові освітні компоненти ОП.

На сайті ЛНТУ, зокрема платформі для саморозвитку (<http://surl.li/ouemv>) та ННЦ «Volyn Business Hub» (<http://surl.li/dkeme>), постійно оприлюднюється інформація щодо можливості здобуття неформальної освіти (он-лайн курси, майстер-класи), а також і результати навчання, за якими відповідають ПРН освітніх програм, що реалізуються у ЛНТУ. Здобувачі поінформовані про можливість безкоштовного доступу платформ Coursera, Prometheus, відповідно здобувачі мають можливість на перезарахування усього курсу або частини кредитів в межах курсів згідно робочих програм ОК.

Здобувач звертається із письмовою заявою до декана факультету з проханням про визнання результатів навчання у неформальній освіті. До заяви додаються відповідні документи, що підтверджують результати (свідоцтва, сертифікати). Створюється комісія, яка визначає можливість визнання, форми та строки проведення атестації.

Комісія розглядає подані документи, проводить співбесіду зі здобувачем та перезараховує поточні результати

навчання. Комісія може рекомендувати повне зарахування, часткове зарахування та відмову від зарахування результатів неформальної освіти. Комісія визначає метод оцінювання результатів навчання.

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

Результати навчання, отримані у неформальній освіті, зараховуються викладачем ОК на підставі отриманих сертифікатів у обсязі здобутих кредитів ЄКТС (годин) як окремі теми або змістові модулі ОК.

Зокрема такі здобувачі ОП Орест Вишневецький, Павло Русин, Стас Петриковець, Віталій Бичик, Михайло Князев в межах вибіркової ОК «Технології інтернету речей» отримали сертифікати курсу «Вступ до Інтернету речей (I2IoT) 2.0» Cisco Networking Academy (<http://surl.li/pxmly>), обсягом 20 годин. Їм було перезараховано такі теми: 1. Сучасні цифрові мережеві технології та інтернет речей (IoT); 2. Огляд комп'ютерних систем та мереж; 3. Вступ до інтернету речей - Internet of Things (IoT).

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

Згідно «Положення №710 (<http://surl.li/ppmhd>) основними формами і методами навчання освітнього процесу в умовах ЄКТС є лекції, лабораторні та практичні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, консультації, практична підготовка (переддипломна практика), підсумкова атестація. ОП має акцент на практичні та лабораторні заняття. Лабораторні та практичні заняття проводяться у лабораторіях з використанням сучасного обладнання, приладів та програмного забезпечення, у тому числі у навчально-виробничих лабораторіях кафедри ПМіМ (<http://surl.li/hbamx>) та лабораторій «SmartFactory Lab» (<http://surl.li/mbypx>) та (<http://surl.li/qaram>).

ОК забезпечені навчально-методичною літературою, електронними курсами ОК на базі системи Moodle та Е-порталі ЛНТУ (<http://surl.li/pzlaw>) де є можливість проведення поточного та підсумкового оцінювання здобувачів.

Ефективними формами навчання є підготовка студентами ІЗ, реферативних доповідей, презентацій, індивідуальних та групових проєктів, НДР у СКТБ ФТМІ (<http://surl.li/qarfu>) та у наукових гуртках кафедри (<http://surl.li/qarfc>), що формує у здобувачів здатність самостійно та в команді розв'язувати складні прикладні задачі.

Форми та методи викладання за ОП визначено у РП у межах професійної автономії викладачів. Застосовуються інтерактивні та практико-орієнтовані методик, навчання методом наставництва, проблемно-орієнтоване навчання, flip learning тощо. Частина навантаження приділена самостійній роботі здобувачів, що формує здатність працювати автономно.

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?

Форми і методи навчання і викладання на ОП відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи згідно (<http://surl.li/ppmhd>). Мета освітнього процесу в ЛНТУ полягає у реалізації особистісного потенціалу здобувача, розвитку його креативних та дослідницьких здібностей та задоволенні потреб, як особистих так і суспільства у підготовці компетентних фахівців, конкурентоздатних на національному та міжнародному ринках праці.

Здобувачі можуть вільно ознайомлюватись з ОП (<http://surl.li/pzkbx>), навчальними планами (<http://surl.li/qarzf>), робочими програмами ОК (<http://surl.li/pzkhg>) та силабусами вибіркового ОК (<http://surl.li/pzkht>) на сторінці кафедри (<http://surl.li/gyksx>). На ОП передбачено ОК за вибором студента, що дозволяє формувати ІОТ, що відображається в його ел.кабінеті. Ця процедура регламентується (<http://surl.li/dandp>). Магістри мають змогу обирати теми кваліфікаційних робіт із запропонованої тематики або пропонувати самостійно за узгодженням з керівником. База проходження практики обирається здобувачем самостійно з (<http://surl.li/pxkfi>), або за інд. договором. Здобувачі можуть представити викладачам для зарахування результати власної неформальної освіти (<http://surl.li/pxmly>).

Магістри мають можливість впливати на зміст ОК, беручи участь у обговореннях ОП, під час засідань ГЗ та кафедр. Форми і методи навчання та викладання щорічно переглядаються із врахуванням результатів опитування здобувачів (<http://surl.li/pxiyf>). Згідно результатів опитувань здобувачі надають позитивні відгуки.

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

Забезпечення академічної свободи для здобувачів відображається в Положенні №710 (<http://surl.li/ppmhd>). Для здобувачів – це право на вибір окремих ОК НП (не менше 25% обсягу ОНП), можливість обирати форми і методи навчання, бази проходження практик, керівника та теми кваліфікаційної роботи магістра, форми поза навчальних занять, брати участь у формуванні індивідуального навчального плану, удосконалювати ОП. Здобувачі є повноправними учасниками навчального процесу та мають можливість одержувати знання відповідно до своїх потреб та наукових інтересів, що реалізується шляхом аналізу проблемних ситуацій, а також побудови ІНТ. НПП мають повну академічну свободу та можливість вільно обирати методи викладання, навчальні матеріали, методологію власних наукових пошуків, брати участь у професійних або академічних спільнотах, права на

академічну мобільність.

Здобувачі є самостійними щодо участі у міжнародних програмах академічної мобільності, можуть вільно обирати способи апробації своїх результатів у різних наукових заходах, зокрема організованих кафедрою ПМіМ (<http://surl.li/qatow>, <http://surl.li/gzhfy>, <http://surl.li/gzgzg>, <http://surl.li/gzhad>, <http://surl.li/gzhau>). В ЛНТУ створено належні умови для творчої самореалізації студентів, участі в гуртках, ГО. Здобувачі беруть участь в обговоренні ОП, де мають можливість висловити свої побажання та пропозиції (<http://surl.li/gyicc>).

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 *

Перед початком навчання гарант ОП проводить інтеграційну зустріч зі здобувачами. За роз'ясненням інформації про освітній процес здобувач може звернутися до куратора, гаранта ОП та зав. кафедрою. До початку навчання учасники освітнього процесу мають можливість ознайомитись з цілями, змістом та очікуваними результатами навчання (<http://surl.li/pzkbx>), критеріями оцінювання у межах ОК (<http://surl.li/pzkhg>), графіком організації освітнього процесу (<http://surl.li/qatze>), розкладом занять (<http://surl.li/diozt>). Також про критерії оцінювання під час виховних годин розказують куратори, викладачі на першому занятті, висвітлюючи зміст РП свого ОК. З метою удосконалення зв'язку «викладач – здобувач» розроблено систему Е-портал ЛНТУ (<http://surl.li/ewvgs>), з якого здобувач може легко потрапити у свій особистий електронний кабінет, MOODLE, репозитарій ЛНТУ, платформи саморозвитку (<http://surl.li/ouemv>). У ел. кабінеті здобувача міститься повна інформація щодо індивідуального плану навчання з усіма ОК, ПІБ відповідних НПП, форми контролю. Така форма інформування здобувачів забезпечує оперативність подання інформації, легку доступність та ефективність її використання. На сайті бібліотеки у віртуальних навчальних середовищах (<https://lib.lntu.edu.ua>) висвітлено повнотекстові електронні документи: посібники, методичне забезпечення викладачів ЛНТУ. На MOODLE (<https://mdl.lntu.edu.ua/>) містяться всі ОК ОП, з відповідним наповненням та інформацією щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання.

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

Під час реалізації ОП забезпечується поєднання навчання та досліджень. Кафедра ПМ та М щорічно виступає організатором (співорганізатором) наукових заходів, до участі магістри ОП. Зокрема міжнародних науково-технічних конференцій (<http://surl.li/qatow>, <http://surl.li/gzhfy>, <http://surl.li/gzgzg>, <http://surl.li/gzhad>, <http://surl.li/gzhau>) та інших.

Наукові розробки втілюються у ОК01, ОК04 «ОК05. На кафедрі діють студентські наукові гуртки та регіональний спеціалізований центр з «Worldskills Ukraine» (<http://surl.li/pzlpj>) робота яких дозволяє більш ефективно поєднати навчання та участь здобувачів у наукових дослідженнях. У студентському науковому віснику Серії «Технічні науки» (<http://surl.li/farwt>) підготували наукові праці Вальчук Микола, Деркач Павло, (<http://surl.li/qauql>). Участь у конф. МТЕ-2023 приймав Бичик Віталій. Магістранти ОП прослухали цикл лекцій провідний українських вчених: д.т.н., проф. член-кора НАНУ С.А. Клименка, ІНМ ім. Бакуля (<http://surl.li/gykaa>), д.т.н., проф. Ю.М. Кузнецова, КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://surl.li/gykaa>). Інформація про наукову роботу здобувачів та НПП висвітлена у на сайті кафедри в розділі «Наукова діяльність» (<http://surl.li/gyksx>).

НПП кафедри ОП постійно публікують результати власних наукових досліджень (<http://surl.li/qavgg>), матеріали статей яких є предметом оновлення тем ОК, також постійно ознайомлюються з останніми досягненнями у галузі 13 Механічна інженерія з різних освітніх та наукових джерел.

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

Викладачі ОП оновлюють зміст ОК на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі. Методичне забезпечення освітнього процесу регулюється Положенням №620 (<http://surl.li/hezce>), Положенням №710 (<http://surl.li/prpmhd>) та Положенням №760 про освітню програму (<http://surl.li/ejurg>). Оновленню змісту ОК сприяє активна наукова і проектна діяльність викладачів ОНП (висвітлено на сайті кафедри <http://surl.li/gyksx>), які публікуються у вітчизняних і зарубіжних виданнях, зокрема індексованих у базах Scopus і Web of Science, беруть участь у міжнародних проектах, міжнародних і вітчизняних стажуваннях, неформальній освіті.

Така робота здійснюється на підставі моніторингу ОП та її ОК, результатів опитувань здобувачів освіти, роботодавців, науково-педагогічних працівників з урахуванням академічного досвіду інших університетів, обговоренням ОП та ОК з практиками та академічною спільнотою на науково-методичних та науково-технічних заходах. Підставою для перегляду змісту освітніх компонентів ОП є постійні інновації у предметній сфері ОП та галузі механічної інженерії.

Гарант ОП Четвержук Т.І. на основі стажування в Білостоцькій Політехніці на тему «Дослідження, моделювання і випробування машинобудівних комплексів та мехатронних систем» (Польща, 2021 р.) розробив і впровадив ОК03 в ОП. В рамках реалізації проекту ОРТІМА Валецький Б.П. розробив практичний курс «Відкриті наукові основи та практика управління інформацією», що лягло в основу вдосконалення ОК03 шляхом підвищення рівня академічної доброчесності через привнесення відкритих практик та прозорості у відповідні освітні послуги та зміст ОК. Придальний Б.І. пройшов стажування та був гостьовим професором у ряді закордонних ЗВО, що дало змогу розширити тематику для дослідження з ОК04.

НПП ОП Божко Т.Є., Валецький Б.П., Самчук Л.М., Четвержук Т.І. на основі власних наукових досягнень і сучасних практик підготували навчальний посібник «Інноваційні підходи в підготовці магістрів з прикладної механіки» в 2024 р, що дало змогу оновити ОК ОП.

В результаті співпраці з ДП «FESTO» м. Київ (а також пройшли стажування Редько Р.Г., Заболотний О.В., Гулієва Н.М., Валецький Б.П.) придбане комплект навчального обладнання «Smart Factory Lab», яке використовується у

вибіркових ОК («Технології механотроніки індустрії 4.0», «Технології автоматизованого виробництва та їх проектування»), що дало можливість навчальний процес зробити максимально наближеним до виробничих умов. Кафедра ПМіМ є організатором ряду наукових заходів (<http://surl.li/qawhg>) відповідно, викладачі на ОП мають дискусійний майданчик для апробації своїх наукових результатів та ознайомлення з актуальними досягненнями в науці і сучасними практиками у галузі механічної інженерії, що загалом сприяє оновленню освітніх компонент ОП.

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

Освітньо-науковий процес на ОП пов'язаний з інтернаціоналізацією діяльності ЛНТУ. Розроблені «Стратегія інтернаціоналізації ЛНТУ 2021-2025pp.» (<http://surl.li/divxz>), «Цільова програму інтеграції в міжнародний...» (<http://surl.li/divzy>). Міжнародна академічна мобільність регулюється «Порядком...» (<http://surl.li/ejpkk>). Викладачі ОП публікують результати наукових досліджень у міжнародних виданнях, зокрема індексованих у Scopus та Web of Science (<http://surl.li/gzibp>).

Згідно укладених договорів (<http://surl.li/gzibv>) кафедра ПМіМ співпрацює з Politechnika Lubelska, Politechnika Białostocka. НПП кафедри ПМ та М пройшли міжнародне стажування у «Materials Science Center University of Manchester» (Англія), на підприємстві Zhejiang Omnipotent Spring Machine Co., Ltd.. Zhejiang, (Китай).

Придальний Б.І. взяв участь у програмі Visiting Scholar в Zhejiang University of Technology Innovation Research Institute in Shengzhou Китайської народної республіки, 2023р. (<http://surl.li/qaxjb>). Взяв участь у міжнародній програмі мобільності викладачів ERASMUS+ KA171 в університеті Білостоцька Політехніка республіки Польща 2023р. З темою «Synthesis of schemes of engineering objects with new properties by using means of heuristic approaches» (<http://surl.li/qaxlh>). Це дало змогу налагодити можливість залучення на дану ОП іноземних здобувачів в післявоєнний час.

З нагоди Тижня Erasmus в Україні проведено ряд практичних семінарів, щодо досягнень і майбутніх перспектив міжнародної мобільності здобувачів ЛНТУ (<http://surl.li/qaxuo>).

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?

Для забезпечення перевірки досягнення ПРН на ОП за підсумками вивчення ОК передбачено різні форми контрольних заходів (табл.3 додатку), застосування яких в ЛНТУ регулюється «Положенням №710 Про організацію освітнього процесу в ЛНТУ» (<http://surl.li/ppmhd>). В межах ОК передбачено такі види контрольних заходів: поточний, модульний, підсумковий контроль. Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється відповідно до загальних критеріїв, паралельно за: 4-х бальною національною шкалою (позитивні оцінки – «добре», «задовільно» або «зараховано», негативні оцінки – «незадовільно» або «незараховано»; 100-бальною шкалою ЄКТС. Така система дозволяє здійснити оцінювання більш гнучко, сприяє систематичній і активній самостійній роботі впродовж семестру тощо. Деталізована інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання досягнень здобувачів на ОП міститься у робочих програмах ОК і силабусах. Викладач має автономію щодо розподілу ваги різних форм контрольних заходів у підсумковій оцінці.

Поточний контроль проводиться впродовж семестру з використанням методів оцінювання, які кожен викладач, користуючись автономією, деталізує у робочій програмі дисципліни. До них, як правило, відносяться: опитування, колоквиум, тестування, командні проекти, есе (тези, статті), презентації результатів виконаних завдань та досліджень, презентації та виступи на наукових заходах тощо. Оцінювання завдань поточного контролю проводиться за 100-бальною шкалою. Загальна оцінка поточного контролю визначається як середня арифметична з усіх навчальних занять.

Модульний контроль передбачає проміжне оцінювання якості засвоєння здобувачем матеріалу за певним змістовим модулем дисципліни, передбачених робочою програмою. Викладач самостійно визначає форми проведення модульного контролю (письмово, усно, MOODLE), а їх кількість та критерії оцінювання за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль успішності здобувача, який проводиться у формі екзамену або заліку з конкретного ОК. Підсумкова оцінка з ОК, семестровий контроль з якої проводиться у формі екзамену, обчислюється як середньозважена результатів, отриманих здобувачем з кожного модуля та семестрового контролю відповідно до їх вагових коефіцієнтів, передбачених РП ОК. Результати підсумкового контролю оцінюються за 100-бальною шкалою. Підсумкова оцінка з ОК розраховується як середньозважена з оцінок, отриманих за залікові модулі, включаючи екзаменаційну (за умови, якщо форма контролю – екзамен). Інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання доводиться викладачем до здобувачів на першому занятті.

Результати семестрового контролю своєчасно доводяться і відображаються в особистому Електронному кабінеті здобувача (<http://surl.li/gzeno>). Семестровий контроль проводиться відповідно до навчального плану у вигляді екзамену або заліку у терміни, встановлені графіком освітнього процесу ЛНТУ (<http://surl.li/lcwst>).

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів у доступній та чіткій формі описано у «Положенні №710 Про організацію освітнього процесу в ЛНТУ» (<http://surl.li/ppmhd>) та «Про порядок формування та організацію роботи Екзаменаційних комісій...» (<http://surl.li/otkiv>), «Про апеляцію результатів підсумкового контролю...» (<http://surl.li/otkjk>).

Зокрема, форми контролю за кожною дисципліною деталізуються в ОП (<http://surl.li/pzkbx>), а також в навчальному

плані (<http://surl.li/pzkdv>), терміни проведення окремих контрольних заходів містяться в графіку освітнього процесу (<http://surl.li/lcwst>). Детальний опис форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання містяться в оприлюднених на сторінці кафедри ПМ та М РП кожної ОК (<http://surl.li/pzkhg>) та/або у силабусах (<http://surl.li/pzkht>). Роз'яснення особливостей застосування форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання в рамках окремої ОК, здобувачам надає її викладач на першому занятті. Результати підсумкового контролю оцінюються за 100-бальною шкалою і є частиною підсумкової оцінки з ОК як окремих заліковий модуль з відповідним ваговим коефіцієнтом (як передбачено у РП ОК). Здобувач вважається таким, що склав екзамен/залік, якщо він за результатами його складання набрав 60 балів. Прозорість і зрозумілість досягається відкритістю інформації щодо оцінки у балах за правильну відповідь. Опитування здобувачів за ОП засвідчило зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання за освітніми компонентами (<http://surl.li/prxqjk>).

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

Інформація про форми контрольних заходів з підсумкового контролю у формі іспитів/заліків, час їх проведення доводиться до здобувачів перед завершенням теоретичного навчання шляхом оприлюднення розкладу занять та іспитів в Електронному кабінеті здобувача (<http://surl.li/gzeno>) та на сайті ЛНТУ у вкладці: Студенту/Навчання/Розклад занять та іспитів (<http://surl.li/diozt>), графік освітнього процесу (<http://surl.li/lcwst>). Перед початком навчання здобувач також має можливість ознайомитися з формами підсумкового контролю, передбаченими для кожної ОК, вивчивши електронні варіанти розміщених на сайті ЛНТУ навчального плану (<http://surl.li/pzkdv>) та ОП «Прикладна механіка» (<http://surl.li/pzkbx>). Перед початком навчання на сторінці кафедри ПМ та М (<http://surl.li/pzkhg>) здобувач ступеня магістра може ознайомитися з робочими програмами кожної обов'язкової ОК ОП, зокрема з формами контрольних заходів та критеріями оцінювання. З особливостями застосування форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання за вибірковими ОК здобувачі можуть ознайомитися перед початком здійснення вибору, вивчивши їх силабуси, які розміщуються на електронному ресурсі (<http://surl.li/elkrc>) та (<http://surl.li/elknj>). З боку викладача форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів в усній та/або паперовій формі на першому занятті. Через засоби інституційного документообігу ЛНТУ та куратора поширюються нормативні документи, накази, розпорядження, про проведення сесій за два місяці до її початку.

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

Атестація магістрів ОП «Прикладна механіка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра, який відбувається за участі представника (голова комісії) роботодавців в складі екзаменаційної (атестаційної) комісії, відповідно форма атестації відповідає Стандарту. Кваліфікаційні роботи (кількість кредитів ECTS –21) виконуються в тому числі на основі даних з підприємств і спрямовані на розв'язання поточних задач з проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв. Відповідно до «Порядок проведення інструментальної перевірки на академічний плагіат текстів...» (<http://surl.li/otkzx>) кваліфікаційна робота перевіряється на відсутність текстових запозичень (плагіат) за допомогою сервісу перевірки Unichек (<https://unichек.com/uk-ua>) та після захисту атестаційні роботи розміщуються в репозитарії бібліотеки Університету <https://lib.lntu.edu.ua/uk>; також зразки робіт за кожною ОП розміщуються у вільному доступі на сайті Університету на сторінці кафедри у вкладці «Підсумкова атестація здобувачів» (<http://surl.li/pzlpі>).

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

Процедури проведення контрольних заходів регулюється «Положенням №710 Про організацію освітнього процесу в ЛНТУ» (<http://surl.li/ppmhd>), «Положенням №726 про порядок формування та організацію роботи Екзаменаційних комісій» (<http://surl.li/otkiv>), «Положенням №551 про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти у ЛНТУ» (<http://surl.li/otkjk>), які є вільно доступними на офіційному сайті ЛНТУ у розділі: Про нас/Офіційна інформація/Положення вченої ради (<http://surl.li/ezonh>). У разі виникнення під час контрольних заходів конфліктних ситуацій застосовуються процедури згідно: «Положення №548 про вирішення конфліктних ситуацій в ЛНТУ» (<http://surl.li/otoos>) та «Положення №500 про комісію з питань етики та академічної доброчесності в ЛНТУ» (<http://surl.li/otoqb>).

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

Об'єктивність оцінювання забезпечується чітко визначеними критеріями та регламентацією дій усіх суб'єктів освітнього процесу, викладених у Положенні №710 (<http://surl.li/ppmhd>), яким екзаменатори зобов'язані керуватись. Модульний і підсумковий контроль здійснюється з використанням комп'ютерної техніки (на Moodle) або у письмовій формі за чітко визначеними критеріями оцінювання, що забезпечують його об'єктивність. Для уникнення суб'єктивності часто для оцінювання результатів навчання застосовуються контрольні заходи у вигляді тестів. Для усунення конфлікту інтересів та забезпечення об'єктивності оцінювання підсумковий контроль за відомістю «К» здійснюється комісією з трьох НПП. Оцінювання переддипломної практики здійснюється у формі захисту перед комісією з НПП кафедри. Оцінка

виконання кваліфікаційної роботи та її захисту визначається як середньозважена оцінка усіх членів комісії з врахуванням відгуку керівника та рецензента. Голова ЕК – зазвичай досвідчений представник виробництва, або НПП іншого ЗВО зі значними науковими здобутками та практичним досвідом за відповідною спеціальністю. У випадку, коли здобувач освіти не погоджується з оцінкою підсумкового контролю, він має право подати апеляцію на ім'я декана факультету в термін не пізніше двох днів після оприлюднення результатів, згідно процедури, описаної в положенні №551 (<http://surl.li/aiwfy>).

За час реалізації ОП «Прикладна механіка» не траплялось випадків апеляції результатів контролю знань здобувачів, а також конфлікту інтересів під час проведення контрольних заходів.

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

Згідно «Положення №710 про організацію освітнього процесу в ЛНТУ» (<http://surl.li/ppmhd>) здобувачам освіти, які з навчальної дисципліни (освітнього компонента) отримали семестрову оцінку «незадовільно» (від 35 до 59 балів - «FX»), або не з'явилися на екзамен, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість максимум за два перескладання (викладачу та комісії) після завершення сесії за заявою, поданою у деканат, та відповідно до графіку ліквідації академічної заборгованості. Результати ліквідації заносяться у відомість обліку успішності та електронну систему. Здобувачі, котрі не виконали процедуру повторного підсумкового контролю, відраховуються з університету. Повторний підсумковий контроль відбувається у такій же формі, як і первинний. Процедура порядку повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти в ЛНТУ, введеного в дію наказом № 182-05-35 від 07.05.2020 року (<http://surl.li/aiwfy>).

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

Для врегулювання процесу оскарження процедури проведення контрольних заходів в ЛНТУ діє «Положення № 551 Про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти у ЛНТУ», введене в дію наказом № 182-05-35 від 07 травня 2020 року (<http://surl.li/aiwfy>).

Апеляційна комісія створюється з метою захисту прав та інтересів здобувачів вищої освіти щодо оскарження оцінки з дисципліни, отриманої під час підсумкового контролю знань. Апеляційна заява подається особисто декану факультету у письмовій формі не пізніше як за 2 дні з моменту оголошення результатів екзамену чи заліку. Заява розглядається апеляційною комісією у встановленому порядку із присутністю апелянта. До участі у роботі апеляційної комісії без права голосу також залучаються особи, які на думку апелянта неправильно оцінили його знання як консультанти. Якщо підсумковий контроль був проведений усно, апелянт повторно складає підсумковий контроль членам апеляційної комісії за новим білетом з комплекту білетів з дисципліни (попередній білет вилучають). Результатом розгляду апеляції є прийняття одного із рішень апеляційною комісією (п. 5.2. Положення). У разі зміни результатів, відповідні результати вносяться до відомості про успішність та до індивідуального плану здобувача.

Випадків оскарження процедури проведення контрольних заходів та їх результатів при реалізації ОП не було.

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

До документів, які містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в ЛНТУ відносяться: «Кодекс честі ЛНТУ» (<http://surl.li/ellqf>); Політика внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності у ЛНТУ (<http://surl.li/dkubw>); Положення №773 про комісію з питань етики та академічної доброчесності в ЛНТУ (<http://surl.li/hfbit>); Положення №553 про протидію та запобігання академічному плагіату у роботах/проектах здобувачів вищої освіти у ЛНТУ (<http://surl.li/aiwcb>); Порядок проведення інструментальної перевірки на академічний плагіат текстів рукописів кваліфікаційних робіт/проектів здобувачів вищої освіти, рукописів дисертацій та рукописів статей поданих до публікування у періодичних виданнях у ЛНТУ (<http://surl.li/elvyg>) та (<http://surl.li/elvyj>).

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

Технологічними інструментами протидії порушенням академічної доброчесності в ЛНТУ виступає використання спеціалізованої програми «Unicheck». ЛНТУ від 13.09.2022 р. уклав чергову угоду про співпрацю №B13-09/04 із компанією «Антиплагіат» щодо використання онлайн-сервісу пошуку плагіату «Unicheck» (<http://surl.li/pznjw>). Прийнято «Порядок проведення інструментальної перевірки на академічний плагіат текстів рукописів кваліфікаційних робіт/проектів здобувачів вищої освіти, рукописів дисертацій та рукописів статей, поданих до публікування у періодичних виданнях у ЛНТУ», введений в дію Наказом №182-05-35 від 07.05.2020р. (<http://surl.li/enyrk>) та зміни до нього (<http://surl.li/haeip>). Рукописи випускних кваліфікаційних робіт магістрів перевіряються безкоштовно програмою Unicheck на наявність плагіату.

Періодичні наукові видання ЛНТУ, зокрема фахові зі спеціальності 131 Прикладна механіка («Перспективні технології та прилади», «Наукові нотатки» та «Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті»), де можуть публікуватися і здобувачі магістратури, здійснюють перевірку отриманих рукописів статей на академічний плагіат з використанням програми «Unicheck», керуючись п.4 вказаного вище Порядку.

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

Діяльність, пов'язану з популяризацією академічної доброчесності серед здобувачів ВО в ЛНТУ, запроваджено Відділом забезпечення якості освітнього процесу, ліцензування та акредитації. На сторінці «Академічна доброчесність» ЛНТУ (<http://surl.li/elkvo>) розміщено: Кодекс честі ЛНТУ (<http://surl.li/ellqfj>); Інформацію про реалізовані ЛНТУ проекти у сфері академічної доброчесності (<http://surl.li/elkvo>), нормативно-правові акти з академічної доброчесності (<http://surl.li/euqri>), дані про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (<http://surl.li/ejzkg>) та інша актуальна інформація.

У в рамках реалізації проекту ОРГІМА (<http://surl.li/qaeok>) (виконавці Редько Р.Г., Валецький Б.П. <http://surl.li/qaeqs>) було запроваджено ОК «Відкриті наукові основи та практика управління інформацією» для покращення якості ОП шляхом підвищення рівня академічної доброчесності через привнесення відкритих практик та прозорості у відповідні освітні послуги та зміст навчання, а також модернізації та інтернаціоналізації ЛНТУ. ЛНТУ також залучений до проекту сприяння академічній доброчесності в Україні (<http://surl.li/elkvo>), регулярно проводяться заходи відділом якості.

На факультеті ТМІ ЛНТУ комісією з якості, до якої входить магістр ОП «Прикладна механіка» Щербачук Назар (<http://surl.li/pxibg>), періодично відбуваються зустрічі із здобувачами, де обговорюються питання академічної доброчесності, принципів її реалізації та відповідальності за порушення.

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

Луцький національний технічний університет зацікавлений у формуванні високого рівня академічної культури та дотримання академічної етики у кваліфікаційних, наукових, освітніх працях здобувачів вищої освіти та НПП. Відповідальність за порушення академічної доброчесності регламентована в Положенні про комісію з академічної етики (<http://surl.li/ezouq>), згідно Положення № 553 про протидію та запобігання академічному плагіату у кваліфікаційних роботах/проектах здобувачів вищої освіти ЛНТУ у разі виявлення високого рівня академічного плагіату в кваліфікаційних роботах здобувачів експертна комісія повідомляє здобувача вищої освіти про можливість доопрацювати кваліфікаційну роботу/проект з метою забезпечення допустимого рівня унікальності тексту протягом 7 днів з моменту отримання Рішення експертної комісії на проведення повторної перевірки, включно з повторним аналізом керівника роботи та нормативного контролю, пройти перевірку на академічний плагіат (<http://surl.li/euqri>) Згідно «Положення №773 Про Комісію з питань етики та академічної доброчесності в Луцькому національному технічному університеті» (<http://surl.li/hfbit>) будь-який співробітник, учасник освітнього процесу та здобувач вищої освіти може звернутися до Комісії із заявою про порушення. За час реалізації ОП «Прикладна механіка» таких випадків не було.

6. Людські ресурси

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

Процедура конкурсного добору НПП у ЛНТУ є прозорою та дає можливість забезпечити необхідний рівень професіоналізму на ОП, відбувається за конкурсом, порядок якого визначається законодавством України, наказом МОН України від 26.11.2015 р. № 1230 «Про затвердження Рекомендації щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)», Статутом (<http://surl.li/elkmq>) і Положенням №781 про порядок проведення конкурсу та призначення на посади науково-педагогічних працівників ЛНТУ (<http://surl.li/pijtz>). Розгляд поданих документів здійснює конкурсна комісія, яка подає пропозиції Вченій раді факультету (університету) щодо укладання контракту із претендентом. Кандидати на заміщення вакантних посад професора/доцента повинні мати науковий ступінь та/або вчене звання відповідно до профілю кафедри, пройти науково-педагогічне стажування протягом останніх п'яти років, подати перелік наукових та методичних публікацій. Враховують результати попередньо проведеного анонімного опитування студентів про рівень викладання, фаховість та особисті якості викладача, а також рейтингову оцінку НПП, згідно положенням № 667 про рейтингове оцінювання науково-педагогічних працівників у Луцькому національному технічному університеті, наприклад рейтинг за 2023 рік <http://surl.li/otprq> Інформація про проведення конкурсів розміщується на сайті університету (<http://surl.li/hgwuf>).

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

В ЛНТУ функціонує «Volyn Business Hub» (<http://surl.li/dkeme>), серед основних завдань якого є активізація співпраці з роботодавцями, зокрема сприяння працевлаштуванню здобувачів та випускників. За організаційної підтримки кафедри ПМ та М і університету укладено договори та меморандуми про співпрацю з потенційними роботодавцями (<http://surl.li/gyklv>, <http://surl.li/gzbyn>). Провідні фахівці підприємств включені до складу Комісії з якості факультету транспорту та механічної інженерії <http://surl.li/pxibg>, зокрема к.т.н., Дахнюк Олександр Петрович, нач. відділу матеріально-технічного постачання ДП ЛРМ «Мотор». На засіданнях комісії переглядаються навчальні плани, робочі програми ОК і т.д. Фахівці підприємств регіону є керівниками практики магістрів на виробництві, які готують відгук про проходження практики (<http://surl.li/pxkfi>, <http://surl.li/pzstx>). Також провідні фахівці-практики залучені до експертизи випускних атестаційних робіт, відповідно вони готують рецензії на роботи магістрів, яка враховується ЕК під час визначення підсумкової оцінки та є додатком до роботи. Оскільки заклади НАНУ є одними із потенційних роботодавців для випускників ОП, їх безпосередня участь в

реалізації ОП (<http://surl.li/gykam>) є важливим мотиваційним фактором для подальшої плідної науково-дослідницької діяльності вже як здобувачів PhD (Кращі магістри можуть мати рекомендацію, щодо вступу на ОНП «Прикладна механіка» PhD).

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

Для поглиблення професійних компетентностей в рамках ОК «Методологія наукових досліджень», ОК «Системний аналіз в машинобудуванні» та ОК «Дослідження технічних систем» та ряду вибіркового ОК професійного спрямування для здобувачів ОП в весняному семестрі 2023 р. проведено гостьові лекції. Здобувачі магістратури прослухали лекцію видатного науковця-практика д.т.н., професора Ю.М. Кузнецова на тему: «Виклики «Індустрія 4.0» перед науково-бізнесовою спільнотою і погляди у майбутнє оновлення України» (<http://surl.li/gykaa>) та лекцію-бесіду з членом-кореспондентом НАН України, д.т.н., проф. Клименком С.А. на тему: «Створення надтвердих композитів для сучасних різальних інструментів (на прикладі PcBN)» (<http://surl.li/gykam>).

27 травня 2021 р. у бізнес-інкубаторі Луцького НТУ провела презентаційну лекцію Вікторія Шатан, менеджер з персоналу компанії «SKF» - найбільшого в світі виробника підшипників, систем змащування і мехатроніки (<http://surl.li/pjdgdt>). 3 листопада 2022, відбулась мотиваційна зустріч із успішними випускниками «Expert LOGISTICS» (<http://surl.li/qbadi>) для професійного розвитку молоді, відкриті можливості проходження практики та обмін цінним професійним досвідом.

Студенти відвідують діючі підприємства Волині для ознайомлення з технологічними процесами та виробничими лініями (<http://surl.li/qatpe>).

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

В ЛНТУ використовуються різні форми сприяння професійному розвитку викладачів ОП. ННЦ «Volyn Business Hub» (<http://surl.li/dkeme>) організовує як внутрішню університетські програми, так і залучає НПП до зовнішніх програм професійного розвитку. Цей процес регулюється «Положенням № 549» (<http://surl.li/euuci>). Проходження стажувань передбачено не рідше 5 років.

На платформі підвищення кваліфікації висвітлюється інформація про навчальні курси (<http://surl.li/ouemv>). У «Volyn business hub» проводять навчальні курси для всіх бажаючих викладачів та студентів. Календар курсів розміщений на сайті відділу <http://surl.li/dkeme>. ЛНТУ заохочує стажування у провідних університетах світу та участь у міжнародних дослідницьких програмах (<http://surl.li/hdvuk>).

Лише у 2021-2023 р.р. НПП кафедри (Придальний Б.І., Четвержук Т.І., Валецький Б.П., Самчук Л.М., Повстяной О.Ю., Полінкевич Р.М.) взяли участь міжнародних стажуваннях в університетах Польщі, Португалії, Німеччини, Греції, Китаю. (<http://surl.li/mnhcg>, <http://surl.li/rxrvn>). Здійснили навчальні візити в європейські університети, в яких брали участь у тренінгах, спрямованих на розвиток дидактичних навичок, ознайомились з їхніми ОП.

За проектом UTTERLY в ЛНТУ (<http://surl.li/hfopd>) створена навчально-наукова лабораторія «Центр досконалості викладання» (<http://surl.li/hfono>). В реалізації міжнародного проекту OPTIMA (<http://surl.li/hforb>) задіяні Редько Р.Г., Валецький Б.П. В ЛНТУ було організовано «Школа гаранта» для НПП (<http://surl.li/pilvo>).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

ЛНТУ стимулює розвиток викладацької майстерності НПП шляхом впровадження систем матеріального і нематеріального заохочення згідно «Положення № 730 Про порядок преміювання, встановлення доплат і надбавок, надання матеріальної допомоги працівникам ЛНТУ» (<http://surl.li/hbadq>), «Положення №677 про рейтингове оцінювання НПП» (<http://surl.li/dkcwt>), Колективного договору ЛНТУ (<http://surl.li/qavjm>).

Ефективним матеріальним стимулом для викладачів ОП є преміювання. Під час прийняття рішення про матеріальне або моральне заохочення враховують рейтингову оцінку НПП і відповідно виплачують грошове заохочення. За 2023р. премії отримали більшість НПП ОП (Четвержук Т.І., Редько Р.Г., Повстяной О.Ю., Придальний Б.І., Божко Т.Є., Гулієва Н.М., Самчук Л.М. і ін.).

В 2021 році Повстяной О.Ю. отримав премію за успішний захист докторської дисертації та за досягнення у науково-технічній та інноваційній діяльності (публікація у міжнародних базах, підвищення h-index).

Значним стимулом розвитку викладацької майстерності є нематеріальне стимулювання у формі отримання нагород університетського, обласного і національного рівнів. Такі відзнаки протягом останніх років отримали такі викладачі як: Марчук В.І., – почесна грамота МОНУ, Повстяной О.Ю. у 2020 р. – подякою МОН України, в 2022 р. – грамотою МОН України. Сичук В.А. – грамоти МОНУ та малої академії наук України. Придальний Б.І. – грамоти МОНУ та ЛНТУ, Четвержук Т.І. – грамотою Волинської обласної ради, Самчук Л.М. – Луцької грамотою міської ради. Редько Р.Г., Валецький Б.П. – грамоти МОНУ.

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?

Наявна матеріально-технічна база ЛНТУ дозволяє ефективно і якісно організувати навчальний процес з підготовки здобувачів вищої освіти і сприяє досягненню цілей і ПРН за ОП «Прикладна механіка» (<http://surl.li/dksrc>), до якої

належать: модернізовані навчально-лабораторні корпуси, спортивний комплекс, басейн (<http://surl.li/elkxn>), стадіон, їдальня, бібліотека, гуртожитки, середовище арт-релаксації «ART-TELL-ІYA» (<http://surl.li/hbamf>). Бібліотека (<http://library.lntu.edu.ua/>) має електронний каталог та Інституційний репозитарій ЛНТУ, який містить понад 2000 наукових праць, надається безкоштовний доступ до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Відкрито доступ до BioOne Research Evolved; також безкоштовний доступ до повнотекстових електронних ресурсів в рамках проєкту Research4Life.

Методичне забезпечення ОП розміщено в Інституційному репозитарії ЛНТУ (<https://lib.lntu.edu.ua/uk>) та на сторінці кафедри (<http://surl.li/рухjk>). Е-портал ЛНТУ на базі платформи Moodle (<https://mdl.lntu.edu.ua/>) містить НМЗ ОК.

За кошти НЕФКО модернізовано один з корпусів у гуртожиток для здобувачів освіти ЛНТУ, зокрема з числа ВПО (<http://surl.li/рхojj>). Підготовка здобувачів здійснюється з використанням ПЗ Microsoft Office365, вільно доступних інформаційних систем та ПЗ, зокрема для проведення веб конференцій: Microsoft Teams, BicBlueButton, ZOOM. Матеріально-технічна база кафедри представлена на сайті (<http://surl.li/hbamx>) і є можливість (згідно договорів) використання лабораторій наших партнерів та стекхолдерів.

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 ЛНТУ задовольняє потреби та інтереси здобувачів ОП: оновлена інфраструктура, доступ до інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності (зокрема, ресурси бібліотеки, доступ до баз Scopus і Web of Science).

В ЛНТУ розроблені перспективний та річний плани розвитку МТЗ, цільова програма розвитку інфраструктури на 2020-2025 р.р. (<http://surl.li/elkxm>).

У спорткомплексі функціонує оновлений басейн, тренажерна та ігрові зали, функціонують спортивні секції (<http://surl.li/elkxn>; <http://surl.li/hbaoo>).

У ЗВО є бібліотека, читальна зала, є можливість користування ел. каталогами, доступний безкоштовний WI-FI. Аудиторії ЛНТУ оснащені мультимедійною технікою (<http://surl.li/hbaou>); здобувачі долучаються до соцмереж (<http://surl.li/hbaow>, <http://surl.li/hbapb>, <http://surl.li/hbape>, <http://surl.li/hbaph>).

Для зростання творчого потенціалу здобувачів працює відділ молодіжної політики та соціокультурної роботи (<http://surl.li/eljye>).

У гуртожитках університету є доступ до WI-FI. Функціонують бази відпочинку «Орбіта» та «Технічний» (<http://surl.li/elbou>).

Для науково-дослідницької діяльності магістрів функціонує Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених ЛНТУ (<http://surl.li/hbaqj>) та Рада молодих вчених (<http://surl.li/hfprk>).

Для виявлення і врахування потреб та інтересів в ЛНТУ проводяться опитування здобувачів та НПП (<http://surl.li/hbaqp>), результати яких дозволяють удосконалювати освітнє середовище у ЗВО відповідно до їх потреб та інтересів.

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

ЛНТУ забезпечує безпечність освітнього середовища для життя і здоров'я здобувачів. Здобувачам створено умови для якісного навчання, проживання, відпочинку і особистісного розвитку. Функціонує багатофункціональне середовище з арт-релаксації «ART-TELL-ІYA» (<http://surl.li/hbamf>), яке сприяє відновленню соціально-психологічної стабільності через арт-терапевтичні заняття, індивідуальні консультації для зацікавлених осіб (<http://surl.li/dksrm>), зокрема здобувачів вищої освіти.

Функціонує сучасний басейн (<http://surl.li/elkxn>), бази відпочинку (<http://surl.li/elbou>). Перед початком кожного навчального року здійснюється перевірка готовності університету до нового навчального року (<http://surl.li/gvjst>) Передбачено укриття в усіх корпусах ЛНТУ (<http://surl.li/pjqdf>, <http://surl.li/рхpha>) для перебування людей у період повітряної тривоги. Навчальні корпуси й гуртожитки обладнані камерами відеоспостереження. Найвний аудиторний фонд відповідає необхідним умовам щодо його експлуатації. У корпусах працюють пункти для харчування, діє пропускна система. Працюють медичні кабінети. Здобувачам і викладачам проводяться інструктажі з питань охорони праці та забезпечення безпеки. Усі приміщення ЛНТУ відповідають санітарним нормам.

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?

В ЛНТУ створений механізм освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти. Механізм освітньої підтримки містить студентоцентроване навчання й викладання, що спрямоване на залучення здобувачів до освітнього процесу, регламентоване відділом забезпечення якості освітнього процесу, ліцензування та акредитації (<http://surl.li/eerlq>).

Освітня підтримка здійснюється шляхом комунікативної взаємодії здобувача з куратором групи, викладачами під час занять, гарантом ОП, деканатом факультету транспорту та механічної інженерії в освітньо-науковому процесі шляхом вільного доступу здобувачів до електронного репозитарію <https://lib.lntu.edu.ua/uk>, платформи Moodle <https://mdl.lntu.edu.ua/>, надання консультативної підтримки здобувачам щодо організації та виконання індивідуальної та самостійної роботи тощо.

Організаційний механізм реалізується через підсистему управління освітнім процесом, яку здійснюють проректори, декани, завідувачі кафедр, гарант ОП, навчально-методичний відділ (<http://surl.li/eljxv>).

Інформаційна підтримка реалізується інформаційно-обчислювальним центром (<http://surl.li/eljyi>) та відділом

іміджу та промоції (<http://surl.li/eljym>) через систему інформаційної підтримки здобувачів вищої освіти та стекхолдерів щодо наукової, педагогічної, виховної, організаційної діяльності ЛНТУ.

В ЛНТУ діє автоматизована система управління освітнім процесом (АСУ), є доступ до кабінетів здобувачів, де здійснюється вибір дисциплін, проводиться опитування, міститься інша важлива інформація (<https://web-dk.lntu.edu.ua/login>). Здобувачі також мають доступ до електронного розкладу занять (<http://surl.li/diozt>). Інформація про особливості та результати реалізації ОП, навчальні плани, методичне забезпечення, траєкторія наукового розвитку кафедри ПМ та М відображена на сторінці кафедри сайту ЛНТУ (<http://surl.li/gyksx>). Консультаційний механізм являє собою консультативну допомогу здобувачу вищої освіти через Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених ЛНТУ (<http://surl.li/eypph>). За результатами опитування задоволеність здобувачів ОП академічною підтримкою (освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною, психологічною і соціальною тощо) є високою (<http://surl.li/prxqjk>).

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)

ЛНТУ забезпечує доступ до освітніх послуг здобувачів ВО з особливими потребами, як інфраструктурно (під час віртуальної екскурсії можна ознайомитися із наявністю основних інфраструктурних елементів), так і організаційно (діє власна внутрішня університетська система супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення).

Особам з особливими освітніми потребами забезпечено доступ до навчальних корпусів та гуртожитку університету за рахунок побудови пандусів при вході, супроводженими інформаційними вказівниками альтернативного ходу (головний корпус університету: м. Луцьк, вул. Львівська, 75 обладнаний пандусом; учбово-лабораторний корпус Б: м. Луцьк, вул. Львівська, 75 обладнаний електричним підйомником; гуртожиток 1: м. Луцьк, вул. Даньшина, 8, обладнаний пандусом, що забезпечує доступ даних осіб до кімнат 1-го поверху).

Задля персоніфікованого освітнього простору потенційних здобувачів вищої освіти із особливими освітніми потребами впроваджено Систему дистанційного навчання, яку реалізовано на платформі Moodle (<https://mdl.lntu.edu.ua/>).

Здобувачі з особливими освітніми потребами мають можливість дистанційного доступу до усіх навчальних та методичних матеріалів за ОП у зручній формі, онлайн-доступ до бібліотеки (<http://library.lntu.edu.ua/>).

Осіб із особливими освітніми потребами за час реалізації ОП не було.

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?

У ЛНТУ діє Положення № 548 Про вирішення конфліктних ситуацій (<http://surl.li/aiwhq>). Розгляд питань, що виникають у зв'язку з врегулюванням конфліктних ситуацій, що можуть виникнути у зв'язку корупційними діями, врегульовується Антикорупційною програмою ЛНТУ (<http://surl.li/hbavm>); Положенням №539 Про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції в ЛНТУ (<http://surl.li/dankc>); розроблено Комплексний план заходів щодо поширення антикорупційних знань серед працівників, студентів, аспірантів та докторантів ЛНТУ на 2022-2023 роки (<http://surl.li/hbavr>).

Видано наказ ректора «Про призначення уповноваженої особи з питань запобігання та виявлення корупції в ЛНТУ» від 29.06.2022 № 327/01-02 (<http://surl.li/dankc>). Всі положення є загальнодоступними на сайті ЗВО.

Під час реалізації ОП конфліктних ситуацій не виникало. Запобігання соціальних конфліктів, контролювання соціальної ситуації, регулюються Кодексом честі ЛНТУ (<http://surl.li/ellqf>). Є скриньки довіри та онлайн-форма для звернень до уповноваженої особи з питань запобігання корупції (<http://surl.li/hfpqh>).

Декан факультету, гарант ОП та куратори проводять із здобувачами роз'яснювальну роботу щодо наявності та використання, за необхідності, телефонів довіри та звернень до адміністрації університету, скриньок довіри, «Антикорупційної лінії прямого зв'язку». Гарантується конфіденційність звернень та нерозголошення анкетних даних осіб, котрі надають відповідну інформацію. У кожного здобувача є можливість звернутись до гаранта ОП, викладачів, декана, проректорів, ректора, МОН. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції організовує проведення внутрішніх інформаційних та просвітницьких кампаній, спрямованих на підвищення рівня обізнаності трудового колективу університету щодо недопущення дискримінації (<http://surl.li/envdi>), зокрема за ознакою статі, утиску та сексуальних домагань, забезпечувати створення в університеті безпечного освітнього середовища, вільного від насильства та булінгу.

Серед здобувачів магістратури через Товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених ЛНТУ, Раду молодих вчених проводиться активна роз'яснювальна робота з питань запобігання можливим проявам корупції, хабарництва та нестатутним відносинам під час навчального процесу. Якщо працівник чи здобувач вважає, що щодо нього було здійснено дискримінацію, булінг або сексуальні домагання, він може подати скаргу на ім'я Уповноваженої особи з питань запобігання та виявлення корупції ЛНТУ у письмовій формі (в електронному або паперовому вигляді) з описом порушення права особи, та всіх обставин. Фактів булінгу (<http://surl.li/dksow>), корупції та корупційних правопорушень на ОП не виникало.

Під час реалізації ОП конфліктних ситуацій не виникало, що видно із результатів опитування здобувачів (<http://surl.li/prxqjk>).

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

Політика внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти є частиною стратегічного управління ЛНТУ (<http://surl.li/dkubw>). В ЛНТУ діє Положення про Раду з якості вищої освіти, яке введено в дію наказом № 387-05-35 від 27.05.2021 р. <http://surl.li/eerkh>., а також наказом № 311-01-02 від 17 жовтня 2023 р. призначено склад Ради з якості ЛНТУ(<http://surl.li/oxpzn>).

В ЛНТУ працює відділ забезпечення якості освітнього процесу, ліцензування та акредитації (<http://surl.li/eerlq>), однією з функцій якого є здійснювати моніторинг та оцінювати якість освітніх програм. В ЗВО проводяться семінари для гарантів освітніх програм (<http://surl.li/euygm>), восени 2023 року проведено серію тренінгів у «Школі гаранта» за участі членів ГЕР НАЗЯВО, (<http://surl.li/pilvo>) та підготовлено презентацію Особливості моніторингу освітніх програм 2023 <https://cutt.ly/NwHg4s83>

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в ЛНТУ регулюються положенням про освітню програму (<http://surl.li/qbdcq>).

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

Порядок реалізації ОП визначається Положенням про освітню програму ЛНТУ (<http://surl.li/elgpi>). Інформація про моніторинг якості ОП - (<http://surl.li/dkubr>)

У ЛНТУ моніторинг якості ОП здійснюють у наступній черговості – група забезпечення ОП, комісія з якості факультету та Рада з якості ЛНТУ. Проєкт ОП оприлюднюють на сайті університету для публічного ознайомлення та обговорення (<http://surl.li/eetii>). Доопрацювання ОП відбувається за результатами її моніторингу групою забезпечення зі спеціальності, до складу якої входять гарант ОП, НПП, залучаються представники роботодавців та здобувачів освіти (<http://surl.li/gyicc>).

ОП щорічно оновлюють у частині змісту ОК. Кожна ОП переглядається щонайменше 1 раз у терміни її дії не пізніше, ніж за 1 семестр до її завершення. Оновлення ОП відображаються у відповідних структурних елементах ОП (ОК, НП, матрицях, робочих програмах навчальних дисциплін, ін.).

За результатами моніторингу було здійснено ряд оновлень даної ОП, зокрема введено ОК «Іноземну мову» як обов'язковий. У 2022 р. в рамках реалізації проєкту ОРТІМА було запроваджено ОК «Відкриті наукові основи та практика управління інформацією» замість ОК «Методологія наукових досліджень» для покращення якості ОП шляхом підвищення рівня академічної доброчесності через привнесення відкритих практик та прозорості у відповідні освітні послуги та зміст навчання, а також модернізації та інтернаціоналізації ЛНТУ. За рекомендаціями академічної спільноти введено курс «Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач» на основі ОК «Математичне моделювання інженерних задач» та «Програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих технологій» для кращого засвоєння ФК2, та формування у здобувачів ПРН1, ПРН2, ПРН3 щодо проектування, моделювання, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань; проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні. За побажаннями здобувачів та стейкхолдерів оновлено каталог професійних дисциплін вільного вибору.

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

Положенням про освітню програму ЛНТУ (<http://surl.li/ejrgw>) визначено процедуру перегляду ОП. Перегляд ОП здійснюється з метою її удосконалення шляхом оновлення або модернізації. Здобувачі вищої освіти залучаються до періодичного перегляду ОП, приймаючи участь в обговоренні (<http://surl.li/gyicc>), засіданнях, в опитуваннях щодо якості викладання та надання освітніх послуг. Вони безпосередньо та через органи студентського самоврядування/куратора академічної групи/гаранта ОП/декана факультету залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур, що спрямовані на забезпечення її якості. Позиція здобувачів вищої освіти, їх рекомендації та запити беруться до уваги під час щорічного перегляду ОП.

Опитування здобувачів стосовно якості освіти та освітньої діяльності у ЛНТУ відбувається на постійній основі із залученням відділу забезпечення якості освітнього процесу, ліцензування та акредитації. На факультетах є координатори з якості (<http://surl.li/qbepl>), які входять в раду з якості ЛНТУ(<http://surl.li/ehtmt>). До складу комісії з якості факультету ТМІ (<http://surl.li/rxibg>) як представник студентської спільноти входить здобувач-магістр ОП «Прикладна механіка» Щербачук Назар, який брав безпосередню участь в обговоренні пропозицій та ухваленні рішень.

У Положенні № 674 про Раду з якості вищої освіти у ЛНТУ (<http://surl.li/eerkh>) визначено, що координатори з якості обговорюють створення ОП, аналізують їх, формують рекомендації із забезпечення якості ОП. Особливості моніторингу ОП подано за посиланням (<http://surl.li/qberm>).

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

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП шляхом участі у засіданнях кафедр, Ради з якості, комісіях з якості факультетів та Вченої ради а також – через мотивування здобувачів вищої освіти до участі у опитуваннях.

Координатори з якості на факультетах ініціюють зустрічі з студентським самоврядуванням з метою визначення запитів студентства щодо якості ОП (<http://surl.li/eldlp>). Відділ забезпечення якості освітнього процесу, ліцензування та акредитації систематично спілкується та проводить зустрічі з студентським самоврядуванням. В ЛНТУ діють також наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених ЛНТУ (<http://surl.li/eypph>), та Рада молодих вчених (<http://surl.li/hfprk>), які також беруть участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП на власних засіданнях, та можуть виносити свої пропозиції, щодо якості різних ОП гарантам, та зав. кафедрою відповідних ОП.

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

В університеті, згідно «Положення № 668 Про Раду роботодавців факультету ЛНТУ (<http://surl.li/ewzst>)» функціонує рада роботодавців, яка залучена до процесу періодичного перегляду ОП. Окрім того, відбувається регулярний процес оцінки якості ОП на організованих кафедрою конференціях, семінарах, круглих столах, громадських обговореннях (<http://surl.li/gzccu>, <http://surl.li/hdlet>, <http://surl.li/hdfzm>, <http://surl.li/gyicl>).

Важливим напрямом врахування думки роботодавців забезпечення регулярного зворотного зв'язку у питанні оцінки якості ОП роботодавців та проведення їх опитувань (анкетування, інтерв'ювання, рецензування кваліфікаційних робіт) на загально університетському рівні (<http://surl.li/qbfet>). За результатами обговорення враховувалася думка роботодавців щодо необхідності розвитку у здобувачів навиків володіння сучасними інформаційно-аналітичними, комунікативними, САПР технологіями. З ініціативи кафедри також укладаються договори про співпрацю з роботодавцями (<http://surl.li/gyklv>) та оновлюються бази практик (<http://surl.li/pxkfi>). В університеті проведено низку заходів з роботодавцями <http://surl.li/qbfjx>, <http://surl.li/qbfli>, <http://surl.li/pikzu>, <http://surl.li/ekzjt>, <http://surl.li/qbfmb> ін.

В подальшому планується врахувати нові пропозиції усіх стейкхолдерів щодо підготовки здобувачів ВО при оновленні ОП та інших процедур забезпечення якості освіти.

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

У ЗВО функціонує навчально-науковий центр «Volyn Business Hub» (<http://surl.li/dkeme>) метою якого є сприяти задоволенню інтересів зокрема здобувачів вищої освіти у постійному підвищенні професійного рівня, а також сприяти налагодженню співпраці Університету з підприємствами, установами, організаціями, фізичними особами та іншими категоріями стейкхолдерів.

Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП здійснюється гарантом освітньої програми спільно із представниками фахової кафедри через опитування випускників та оприлюднюється на сайті (<http://surl.li/qbfop>)

Інтерес становлять як відсоток працевлаштованих, так і траєкторія їх успіху. Щорічно навчально-науковим центром «Volyn Business Hub» організуються Profi- Days (<http://surl.li/hfwjl>), під час яких здобувачі зустрічаються з роботодавцями, ознайомлюються з їх потребами та вимогами до фахівців. За участі та сприяння Volyn Business Hub відбуваються екскурсії здобувачів на підприємства (<http://surl.li/ouvqr>).

Для сприяння працевлаштуванню випускників відділом організовано інформування через розсилання повідомлень щодо усіх актуальних пропозицій від роботодавців, а також публікування на сайті університету (<http://surl.li/ouvmy>) Відстеження кар'єрного шляху відбувається шляхом зворотного зв'язку з випускниками через анкетування (<http://surl.li/qbftg>).

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?

Під час здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості відділом забезпечення якості освітнього процесу, ліцензування та акредитації рекомендовано вдосконалити робочі програми освітніх компонентів, оновити перелік використаних літературних джерел в робочих програмах та методичному забезпеченні, наголошено на недопустимості використання та рекомендації російської літератури; конкретизувати методи навчання і викладання, а також підходи до оцінювання знань здобувачів у робочих програмах дисциплін; перейти на процес вибору дисциплін через переведення процесів в АСУ (<http://surl.li/gzeno>).

Також було виявлено, що здобувачі бажають активніше приймали участь у програмах академічної, дослідницької мобільності та здобуття неформальної освіти, адекватною реакцією на це стала активізація (<http://surl.li/pxmly>) їх інформування про такі можливості. Залучено наукових фахівців в галузі механічної інженерії для до читання гостьових лекцій та семінарів (Ю.М. Кузнецов <http://surl.li/gykaa>, С.А. Клименко (<http://surl.li/gykam>)).

Для усунення певних недоліків до планів роботи кафедр, викладачі яких задіяні за даною ОП, включено необхідні нові навчально-методичні складові; оновлено зміст матеріалів, які розміщено на платформі дистанційного навчання Moodle у відповідності із розробленим навчально-методичним забезпеченням та з урахуванням новітніх тенденцій у науці та техніці; закуплено обладнання (<http://surl.li/hbamx>); впроваджено автоматизовану систему управління навчальним процесом, що забезпечило цифровізацію процесів вибору та реалізацію зворотного зв'язку всіх учасників навчального процесу.

Отримані від усіх учасників освітнього процесу пропозиції і рекомендації обговорюються і по можливості враховуються у процесі реалізації процедур внутрішнього забезпечення якості реалізації ОП.

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?

Оскільки акредитація даної ОП вперше проводиться через НЯЗЯВО, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які беруться до уваги під час її удосконалення, немає, але разом з тим є результати попередніх акредитацій ОНП «Прикладна механіка» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ОП «Прикладна механіка» першого (бакалаврського) рівня та інших ОП магістерського рівня ЛНТУ. Врегульовані внутрішні нормативні документи для учасників освітнього процесу ЛНТУ; розглянуто можливості працевлаштування своїх випускників, особливо які навчалися за кошти державного бюджету протягом року. Зі свого боку ЛНТУ вдосконалив механізм забезпечення вільного вибору дисциплін (<http://surl.li/elknj>), повністю оновлено сайт ЗВО (<http://surl.li/hdlnz>) та кафедри ПМіМ (<http://surl.li/gyksx>) з розширеним наповненням потрібної здобувачу та абітурієнту інформацією. Удосконалено щорічний моніторинг ОП комісією з якості факультету на основі підготовленого гарантом та групою забезпечення внутрішнього самоаналізу із SWOT аналізом. При удосконаленні ОНП «Прикладна механіка» були ураховані висновки експертів ЛНТУ (Герасимчук Г.А., Придальний Б.І.), які брали участь в акредитаціях ОП спеціальності 131 Прикладна механіка в різних ЗВО України.

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

До процедур внутрішнього забезпечення якості в ЛНТУ, залучаються НПП, які викладають ОК на ОП та зовнішні учасники академічної спільноти.

Процедурами ВЗЯО є: здійснення моніторингу, оцінювання якості, обговорення та удосконалення освітніх програм на кожному з рівнів ВСЗЯ; проведення опитувань щодо якості викладання, якості освітнього процесу, якості освітніх програм, якості організації освітнього процесу в період військового стану (<http://surl.li/pimbe>), ін. (<http://surl.li/dksow>); перегляд ОП з врахуванням результатів опитувань, змін нормативних актів, врахування досвіду аналогічних ОП вітчизняних і зарубіжних ЗВО, активне залучення академічної спільноти до участі в організованих кафедрою ПМ та М міжнародних конференції (<http://surl.li/gzccu>, <http://surl.li/hdfzl>, <http://surl.li/gyicl>) та громадських обговорень ОП кафедри ПМіМ; залучення представників академічної спільноти до рецензування ОП, підручників, монографій.

В ЛНТУ проводять методичні семінари, де обговорюються ОП та підвищення їх якості (<http://surl.li/eyugm>) та підготовлено презентацію Моніторингу системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ЛНТУ (<http://surl.li/qbgji>) Розглядаються питання якості освітнього процесу в першу чергу гарантом ОП, який вносить пропозиції на комісію з якості факультету, де проводиться детальне обговорення винесених питань та вносяться пропозиції, які впроваджуються в подальшому в ОП.

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

Структура ВСЗЯО в ЛНТУ включає декілька рівнів: 1) організаційний: гарант ОП, група забезпечення, завідувач кафедри: своєчасна та повна реалізація ОП (<http://surl.li/pxdxg>); декан, координатор забезпечення якості на факультеті: інформаційно-методична підтримка, координація, контроль впровадження ВСЗЯ (<http://surl.li/eznct>); НМВ: комплекс рішень з організації, планування, координації та контролю навчального процесу (<http://surl.li/eljxv>); відділ забезпечення якості освітнього процесу, ліцензування та акредитації: вивчення досвіду та інновацій, забезпечення процедур з якості вищої освіти, сприяння впровадженню студентоцентрованого підходу, здійснення моніторингу та оцінювання якості ОП, забезпечення публічності інформації, розробка технологій і проведення освітнього моніторингу, організація заходів (<http://surl.li/eerlq>); ННЦ «Volyn Business Hub»: супровід здобувачів за дуальною формою навчання, забезпечення практики, підтримку з працевлаштування (<http://surl.li/dkcmc>); відділ міжнародних зв'язків: траєкторія руху в напрямку забезпечення провадження програм міжнародної академічної та дослідної мобільності (<http://surl.li/eihgr>); проректори – розробка політики ВСЗЯО, координація діяльності орг. підрозділів; ректор – загальне управління ВСЗЯО, контроль; 2) дорадчо-консультаційний (комісії з якості та вчені ради, факультетів, науково-методична рада ЗВО, рада з якості, Вчена рада ЗВО: формування і схвалення процедур ВЗЯО.

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?

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу врегульовані Розділом 5 «Управління університетом» Статуту ЛНТУ, затвердженого наказом МОН України від 28.12.2021 року № 1447. (<http://surl.li/elkmq>). Правилами внутрішнього розпорядку ЛНТУ, затверджених Конференцією трудового колективу 31.08.2023. (<http://surl.li/lzsqe>). Колективним договором ЛНТУ на 2019-2023 роки (нова редакція), затвердженим Конференцією трудового колективу ЛНТУ 19.01.2023 (<http://surl.li/ekzrs>), Положенням про студентське самоврядування ЛНТУ (протокол № 42 від 08.06.2023) (<http://surl.li/ltlbn>). Антикорупційною програмою ЛНТУ на 2023-2024 роки, наказ 221/01-02 від 30.06.2023 (<http://surl.li/ouwqe>), Кодексом честі ЛНТУ, введеного в дію наказом № 225-05-35 від 26.04.2018 р., передбачено норми етичної поведінки учасників освітнього процесу та співробітників Університету (<http://surl.li/mmwue>).

Дані документи знаходяться у вільному доступі на сайті ЛНТУ (Права студентів: (<http://surl.li/ouwrj>), чим

забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу.

ЛНТУ створює та розвиває освітнє середовище для забезпечення сприятливих умов щодо навчальної та викладацької діяльності, підтримки студентів у соціальних інтернет мережах Facebook – (<http://surl.li/ellqm>); Instagram (<http://surl.li/ellqp>); You Tube (<http://surl.li/pxdoc>); Tik-tok (<http://surl.li/pfamo>), а також у Facebook факультету ФТМІ (<http://surl.li/hbabp>), Facebook кафедри ПМіМ (<http://surl.li/hbape>).

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

Проект 2023 р. (<http://surl.li/pxdsc>) та проекти 2024 р. (<http://surl.li/pxdtx>).

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

<http://surl.li/pzkbx>.

Також текст освітньої програми доступний на відповідній сторінці вебсайту кафедри, яка безпосередньо виконує реалізацію ОП (<http://surl.li/pxdxg>).

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП:

- кваліфікований склад викладачів, залучених до реалізації ОП, які мають значний досвід роботи, пройшли міжнародні стажування, займаються неформальною освітою;
- створення умов для подальшого професійного наукового розвитку випускників з вступати на освітньо-наукову програму «Прикладна механіка» третього рівня вищої освіти (акредитовано в 2023 році.);
- належний рівень інформаційного забезпечення ОП через інтернет-ресурси: Е-Портал ЛНТУ, сторінку кафедри ПМ та М, сайт ЛНТУ, де вступники і здобувачі можуть отримати важливу інформацію щодо академічної підтримки, змісту ОП, розкладу, вибіркових компонент, методичного забезпечення, роботодавців, органів самоврядування, заходів кафедри тощо. Активна співпраця кафедри з потенційними роботодавцями та іншими стейкхолдерами на основі укладених договорів;
- наявність випадків визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.
- є можливість участі в програмах подвійного диплому у Державному Університеті Люблінська політехніка, механічний факультет, Польща (<http://surl.li/pxqbo>) та У Політехнічному Інституті Браганси, школа технологій та менеджменту (Escola Superior de Tecnologia e Gestão, ESTiG), Португалія (<http://surl.li/pxqac>).
- активна проектна, міжнародна та наукова діяльність НПП.

Слабкі сторони ОП:

- низька мотивація здобувачів до навчання в умовах невизначеності сьогодення;
- низька академічна мобільність здобувачів;
- розвитку та модернізації потребує матеріально-технічна база ОП;
- відсутність реалізації дуальної освіти.

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

Аналіз та прогнозування ринку праці свідчить, що у наступні роки будуть відбуватися суттєві зміни у машинобудуванні, підприємствах ВПК, авіабудуванні і тп. України, які будуть спрямовані на виробництво сучасних видів продукції зі збільшеною доданою. Процеси інтеграції у європейську академічну спільноту будуть вимагати посилення конкурентоздатності економіки України та стимулюватимуть розвиток людського капіталу для інноваційних сфер виробництва та технологій. Тому упродовж найближчих років перспективами розвитку ОП та освітнього середовища її реалізації мають стати:

- покращувати матеріально-технічну та інформаційну базу для підвищення якості освітнього процесу;
- продовжувати практику врахування провідного зарубіжного досвіду шляхом проведення обговорення та удосконалення ОП із залученням колег із зарубіжних університетів-партнерів;
- продовжувати практику залучення до освітнього процесу запрошених лекторів виробництва, провідних установ НАН України, ЗВО і ГО фахового спрямування;
- продовжувати практику організації міжнародної науково-практичної конференції, тематичних круглих столів, семінарів тощо із залученням широкого кола стейкхолдерів;
- залучення здобувачів, викладачів кафедри ПМ та М до участі у програмах міжнародної академічної мобільності, стажувань, проектної діяльності, міжнародних наукових заходах тощо;
- стимулювати здобувачів до здобуття додаткових компетентностей в рамках участі у програмах інформальної та неформальної освіти, посилення практичної підготовки, зокрема шляхом активізації співпраці з ННЦ ««Volyn Business Hub»» ЛНТУ;
- стимулювання випускників ОП до вступу на освітньо-наукову програму «Прикладна механіка» третього рівня вищої освіти.

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: Вахович Ірина Михайлівна

Дата: 05.02.2024 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	
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>РП_Методологія наукових досліджень 2023.pdf</i>	YUBduIz5MiFbZfPBW EgiLLQYf2k3Pn+oXbwYovuDnaw=	Мультимедійне забезпечення. Програмне забезпечення Microsoft Office365 (Word, PowerPoint, Excel та ін.). Безкоштовний доступ до Internet. Доступ до бібліотечних фондів (навчально-методичної та наукової літератури) та відкритих Інтернет-ресурсів;
Іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>РП_Іноземна мова 2023.pdf</i>	ReaqDpewvu4MY5nZjas9IUtgQgYMjLjJ8p7aOvUqzdo=	Мультимедійне забезпечення, комп'ютер з доступом до мережі Internet, вільне програмне забезпечення
Системний аналіз в машинобудуванні	навчальна дисципліна	<i>РП_Системний аналіз в машинобудуванні 2023.pdf</i>	c+7GofimyKma13fTG9Bn6/1CsN84y7gw50r65SVuSaY=	Мультимедійне забезпечення. Програмне забезпечення Microsoft Office365 (Word, PowerPoint, Excel та ін.). Безкоштовний доступ до Internet. Доступ до бібліотечних фондів (навчально-методичної та наукової літератури) та відкритих Інтернет-ресурсів;
Дослідження технічних систем	навчальна дисципліна	<i>РП_Дослідження технічних систем 2023.pdf</i>	q+ojSucNMkWnsOhnhgOA/H/9xiIThMDLaP3g93jAkpY=	Мультимедійне забезпечення. Програмне забезпечення Microsoft Office365 (Word, PowerPoint, Excel та ін.). Безкоштовний доступ до Internet. Доступ до бібліотечних фондів (навчально-методичної та наукової літератури) та відкритих Інтернет-ресурсів. Обладнання машинних залів П.121, Л.22. та наукових лабораторій ЛНТУ.
Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач	навчальна дисципліна	<i>РП_Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач 2023.pdf</i>	NGWQs6/aJUz3PSJIu m5mHii9BpBJ7ha3pfUjnIoST7U=	Мультимедійне забезпечення. Програмне забезпечення Microsoft Office365 (Origin Pro, MathCAD, CAD/CAM/CAE-системи, Word, PowerPoint, Excel та ін.). Безкоштовний доступ до Internet. Доступ до бібліотечних фондів (навчально-методичної та наукової літератури) та відкритих Інтернет-ресурсів.
Сертифікація промислової продукції	навчальна дисципліна	<i>РП_Сертифікація промислової продукції 2023.pdf</i>	wswhGvAobVx/hIga4vPYVF/TCK1cbojtAEpl QXD6J+o=	Мультимедійний проектор, комп'ютер, програмне забезпечення Microsoft PowerPoint, Internet/Комунікаційні он-лайн технології: Moodle, Zoom, Google Meet, Teams, Viber, Messenger.
Управління проєктами в машинобудуванні	навчальна дисципліна	<i>РП_Управління проєктами в машинобудуванні 2023.pdf</i>	CWxO6U5bBti+lqyIo76wLDxqJ746cX/QKr8Ey8PWdg=	Мультимедійний проектор, комп'ютер, програмне забезпечення Microsoft PowerPoint, Internet, Microsoft Project, Simul Train. Комунікаційні он-лайн технології: Moodle, Zoom, Google Meet, Teams, Viber, Messenger.
Переддипломна практика	практика	<i>РП_Переддипломна практика_2023.pdf</i>	ZSpoLVjn/A2OfI8oslk50up1NKLL5ucIjxuo/GzKkjo=	Використовується обладнання та інформаційно-програмне забезпечення бази практики. Мультимедійне забезпечення. Програмне забезпечення Microsoft Office365 (Word, PowerPoint, Excel та ін.). Безкоштовний доступ до Internet. Доступ до бібліотечних фондів (навчально-методичної та наукової літератури) та відкритих Інтернет-ресурсів
Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Методичні рекомендації до	P7DDLe8Vj2hG13w64aanmjFWIt3Sq+3kAi7X	Використання комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі

		написання кваліфікаційної роботи за ступенем вищої освіти «магістр» 2024.pdf	7qFbnHo=	Інтернет; бібліотечних фондів (навчально-методичної та наукової літератури) та відкритих Інтернет-ресурсів; лабораторій. Інформаційне забезпечення: платформа ZOOM та/або Google Meet.
--	--	------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

* 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
33767	Валецький Богдан Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет транспорту та механічної інженерії	Диплом спеціаліста, Луцький індустріальний інститут, рік закінчення: 1997, спеціальність: сільськогосподарські машини, Диплом кандидата наук ДК 061680, виданий 06.10.2010, Агестат доцента 12ДЦ 031653, виданий 26.09.2012	23	Методологія наукових досліджень	Відповідність пп. 1, 3, 4, 8, 10, 12 п. 38 Ліцензійних умов. 1. Підвищення кваліфікації: Міжнародне стажування з «12» червня 2021 року до «18» липня 2021 року Fundraising and organization of project activities in educational establishments: European experience. Сертифікат про проходження стажування в обсязі 180 годин / 6 кредитів ECTS: SZFL-000538 виданий 18.07.2021р. Zustricz Foundation, 10A/26 Norimberska Str., Krakow, Republic of Poland. 2. Стажування, 2021 р. ДП «Фесто», м. Київ з «20» квітня 2021 року до «20» серпня 2021 року. Наказ ЛНТУ № 236-05-35 від 15.04.21р. (Сертифікат про проходження стажування в обсязі 180 годин / 6 кредитів ECTS: № 21-PN11/C-0679. Пп. 1 п. 38 Ліцензійних умов 1. Somov D., Zabolotnyi O., Polinkevich R., Valetskyi B., Sychuk V. Experimental Vibrating Complex for the Research of Pressing Processes of Powder Materials. In: Ivanov V. et al. (eds) Advances in Design, Simulation and Manufacturing II. DSMIE 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham (2019). https://doi.org/10.1007/978-3-030-22365-6_32 2. Валецький Б.П. Механотроніка складу / Б.П. Валецький // Наукові нотатки. Міжвузівський збірник. – Випуск 66 . – Луцьк, 2019. – С.46-52. 3. Валецький Б.П. Проблеми та задачі

проектування та розрахунку несучих частин металорізальних верстатів з урахуванням навантажень /Т.І. Четвержук, Р.Г. Редько, Р.М. Полінкевич, О.М. Залета, Б.П. Валецький// Міжвузівський збірник «НАУКОВІ НОТАТКИ». Луцьк, 2022 №73 с.101-104
<https://doi.org/10.36910/775.24153966.2022.73.15>

4. Валецький ІЖИНІРІНГ ТА РЕІНЖІНІРІНГ ПАКОВАННЯ // [Електронний ресурс]: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-технічної конференції «Теоретичні і експериментальні дослідження в сучасних технологіях матеріалознавства та машинобудування», 25– 28 травня 2021 р.- Луцьк, Україна – С. 14-16.– Режим доступу: <https://termm.volyn.ua/>

5. Валецький Б.П. Моделювання мехатронного модуля переміщення / Валецький Б.П // 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 97.
ПП. 3 п. 38 Ліцензійних умов

1. ЕНМК з дисципліни «Обладнання та матеріали для виготовлення упаковок»/ Б.П. Валецький. – Луцьк: ЛНТУ, 2022 (Довідка №22-25, протокол НМР ЛНТУ №1 від 13.09.2022)

2. ЕНМК з дисципліни «Системи 3-D моделювання»/ Б.П. Валецький. – Луцьк: ЛНТУ, 2022 (Довідка №22-27, протокол НМР ЛНТУ №1 від 13.09.2022)

3. Інноваційні підходи в підготовці магістрів з прикладної механіки: Навчальний посібник/ Божко Т.Є., Валецький Б.П., Самчук Л.М., Четвержук Т.І. / – Луцьк: «Вежа», 2024. –

334 с.
ПП. 4 п. 38 Ліцензійних умов

1. САПР пакувального виробництва. Конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання [Текст]. / уклад. Б.П. Валецький – Луцьк: Луцький НТУ, 2020. – 60с.

2. Сертифікація промислової продукції : конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спец. 131 Прикладна механіка денної та заоч. форм навч. / уклад. Б. П. Валецький. Луцьк : Луцький НТУ, 2021. 80 с.

3. Системи 3D моделювання : метод. вказівки до практичних занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спец. 131 Прикладна механіка денної та заоч. форм навч. / уклад. Б. П. Валецький. Луцьк : Луцький НТУ, 2022. 82 с.

4. Відкриті наукові основи та практика управління інформацією: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спец. 131 Прикладна механіка денної та заоч. форм навч. / уклад.: Б. П. Валецький, Р. Г. Редько. Луцьк : ЛНТУ, 2023. – 56 с.

ПП. 8 п. 38 Ліцензійних умов

Керівник науково-дослідної теми «Синтез і оптимізація виробничих комплексів та складських систем» Державний реєстраційний номер: 0121U108270 02.2021 12.2023

ПП. 10 п. 38 Ліцензійних умов

Учасник Проєкту «Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia» (OPTIMA) / «Відкриті практики,

прозорість та доброчесність для сучасної вищої школи»
Тривалість проекту: з 15 січня 2021 р. до 14 січня 2024 р. Код проекту: 618940-ERP-1-2020-1-UA-ERPКА2-СВНЕ-JP.
Наказ №53а-05-35 від 28.01.2021 р.
ПП. 12 п. 38
Ліцензійних умов
1. Валецький Б.П.
Механотроніка та склади пакувальних виробництв / Валецький Б.П., Сомов Д.О. // Збірник наукових праць VI Міжнародної науково-технічної конференції з проблем вищої освіти і науки ТК-2020 «Прогресивні напрямки розвитку технологічних комплексів» (2-4 червня 2020 р.) – Луцьк, Луцький НТУ, 2020. с.17-20
2. Б.Валецький
ІЖИНІРІНГ ТА РЕІНЖІНІРІНГ ПАКОВАННЯ // [Електронний ресурс]: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-технічної конференції «Теоретичні і експериментальні дослідження в сучасних технологіях матеріалознавства та машинобудування», 25– 28 травня 2021 р.- Луцьк, Україна – С. 14-16.– Режим доступу: <https://termm.volyn.ua/>
3. Валецький Б.П.
Моделювання мехатронного модуля переміщення / Валецький Б.П. // 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 97.
4. Валецький Б.П.
Дослідження мехатронних пристроїв транспортно-технологічних систем/ Валецький Б.П.// Збірник наукових праць VII Міжнародної науково-технічної конференції з проблем вищої освіти і науки ТК-2022 «Прогресивні напрямки розвитку технологічних

						комплексів» (28-30 травня 2022 р.) – Луцьк, ЛНТУ, 2022. с.40-44 5. Валецький Б.П. Реінжинірінг мехатронного складу // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2023) : матеріали тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 25–26 травня 2023 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – Т. 1. – с.101	
383865	Шевчук Анастасія Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет цифрових, освітніх та соціальних технологій	Диплом магістра, Волинський національний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2010, спеціальність: 030505 Прикладна лінгвістика, Диплом кандидата наук ДК 039652, виданий 13.12.2016	13	Іноземна мова	Відповідність пп. 1, 4, 12, 13, 14, 19, 20 п. 38 Ліцензійних умов. Підвищення кваліфікації: 1) Волинський національний університет імені Лесі Українки, кафедра прикладної лінгвістики, 25 березня – 25 червня 2021 року, свідоцтво про підвищення кваліфікації (стажування) №84/21 (180 год / 6 ECTS кредитів). 2) Волинський національний університет імені Лесі Українки. Ключові проблеми германської та романської філології. 14-27 червня 2021 року. Сертифікат Серія н/к № 577 / 21 (54 год). 3) Міжнародне стажування «Фандрейзинг та основи проектної діяльності в закладах освіти: досвід європейських країн», Фондація «Зустріч» (Республіка Польща), ГО «Соборність», Луганський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти (Україна) 12 червня -18 липня 2021 р. Сертифікат: SZFL-000493 (180 год / 6 кредитів). 4) Дистанційне мовне стажування (удосконалення рівня практичного володіння англійською мовою) «LNTU/ENU English Communication Course» від Единбурзького Університету імені Нейпіра, Великобританія (Наказ ЛНТУ №17а/01-04 від 31 січня 2023 р.). п. 1 Ліцензійних умов Alla Martyniuk, Alla Hubina, Nataliia

Kyseliuk, Anastasiia
Shevchuk, Valentyna
Tryndiuk, Iryna Voitenko.
Peculiarities of Using
Stylistic Means in
American Artistic
Discourse. World Journal
of English Language 13
(4), 2023. С. 8-13.
(<https://doi.org/10.5430/wjel.v13n4p8>)

п.4. Ліцензійних умов
1) Шевчук А. В.
Іноземна мова.
Грамагичний
практикум для
здобувачів першого
(бакалаврського) рівня
вищої освіти всіх
освітніх програм, усіх
галузей знань, усіх
спеціальностей. Луцьк:
Відділ іміджу та
промоції Луцького НТУ,
2021. 39 с.
<https://lib.lntu.edu.ua/147258369/8921>

2) Лавренчук С.В.,
Шевчук А.В.
Комп'ютерна
лексикографія.
Методичні вказівки до
практичних занять для
здобувачів першого
(бакалаврського) рівня
вищої освіти освітньої
програми «Філологія»
галузь знань 03
Гуманітарні науки
спеціальності 035
«Філологія» денної та
заочної форм навчання.
Луцьк: Луцький НТУ,
2022. 120 с.
<https://lib.lntu.edu.ua/147258369/11402>

3) Шевчук А.В.,
Лавренчук С.В.
Комп'ютерна
лексикографія.
Конспект лекцій для
здобувачів першого
(бакалаврського) рівня
вищої освіти освітньої
програми «Філологія»
галузь знань 03
Гуманітарні науки
спеціальності 035
«Філологія» денної та
заочної форм навчання.
Луцьк: Луцький НТУ,
2022. 100 с.
<https://lib.lntu.edu.ua/147258369/11503>

4) Шевчук А.В.
Комп'ютерна
лінгвістика та
технології
автоматизованого
перекладу. Конспект
лекцій для здобувачів
першого
(бакалаврського) рівня
вищої освіти освітньої
програми «Філологія»
(Прикладна
лінгвістика) галузі
знань 03 Гуманітарні
науки спеціальності 035
Філологія спеціалізації
035.10 Прикладна
лінгвістика денної та
заочної форм навчання.
Луцьк: Відділ іміджу та
промоції ЛНТУ, 2023.
80 с.

<https://lib.lntu.edu.ua/uk/147258369/12814>
5) Шевчук А.В.
Комп'ютерна лінгвістика та технології автоматизованого перекладу. Методичні вказівки до виконання практичних завдань та самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Філологія» (Прикладна лінгвістика) галузі знань 03 Гуманітарні науки спеціальності 035 Філологія спеціалізації 035.10 Прикладна лінгвістика денної та заочної форм навчання. Луцьк: Відділ іміджу та промоції ЛНТУ, 2023. 50 с.
<https://lib.lntu.edu.ua/uk/147258369/12815>
6) Шевчук А.В.
Комп'ютерна лексикографія. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Філологія» (Прикладна лінгвістика) галузі знань 03 Гуманітарні науки спеціальності 035 Філологія спеціалізації 035.10 Прикладна лінгвістика денної та заочної форм навчання. Луцьк: Відділ іміджу та промоції ЛНТУ, 2023. 30 с.
<https://lib.lntu.edu.ua/uk/147258369/12816>
п.12. Ліцензійних умов
1) Шевчук А.В.
Особливості дефініціювання зоонімів через відсилку до прототипу. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 35. Том 8. С. 200-204.
(<https://doi.org/10.24919/2308-4863/35-8-32>)
2) Шевчук А. В., Яновець А. І.
Інтерпретація параметра «загальний розмір» у тлумаченнях зоонімічної лексики. Академічні студії. Серія «Гуманітарні науки», Вип. 3. 2021. С.239-242.
(<https://doi.org/10.52726/as.humanities/2021.3.35>)
3) Літкович Ю.В., Шевчук А.В., Яновець

А.І. Навчання англійської мови у контексті «Flipped learning». Академічні студії. Серія «Педагогіка», Вип. 4. 2021. С.137-139. (<https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2021.4.2.3>)

4) Яновець А. І., Літкович Ю. В., Шевчук А. В. Досягнення релевантності в прагматичному перекладі імплікатур політичного дискурсу як тріадна когнітивна взаємодія між комунікантом, перекладачем та реципієнтом. Академічні студії. Серія «Гуманітарні науки», (1). 2022. С. 290-299. (<https://doi.org/10.52726/as.humanities/2022.1.45>)

5) Літкович Ю., Яценко Л., Шевчук А. Лексичні особливості перекладу документів Ради Європи. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. 60. Том 5. 170 с. С33-38 (<https://doi.org/10.24919/2308-4863/60-5-7>)

7) Шевчук А. В. Лінгвоекотологічний аспект сучасного освітнього середовища. Актуальні проблеми іншомовної комунікації: лінгвістичні, методичні та соціально-психологічні аспекти: зб. матеріалів IV Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції, 14 квітня 2021 року, Луцький національний технічний університет. Луцьк: Відділ іміджу та промоції Луцького НТУ, 2021. С. 74-76. (https://lntu.edu.ua/sites/default/files/fls/zbirnyk_2021_14_04.docx.pdf)

8) Шевчук А. В. Лінгвотоксичність повідомлень електронної онлайн комунікації. Пріоритети германської та романської філології: зб. матеріалів XV Міжнародної наукової онлайн-конференції, 18-20 червня 2021 року. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2021. С. 101-103.

						<p>п.13. Ліцензійних умов Проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (комп'ютерна лексикографія, комп'ютерна лінгвістика та технології автоматизованого перекладу) в обсязі 123 аудиторних години на навчальний рік.</p> <p>п.14. Ліцензійних умов Участь у складі організаційного комітету IV Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції «Актуальні проблеми іншомовної комунікації: лінгвістичні, методичні та соціально-психологічні аспекти» (15 березня 2021р., Луцький НТУ). Участь у складі організаційного комітету Студентської науково-практичної конференції «Мова і наука XXI століття: виклики, пріоритети, перспективи» (19 травня 2021р., Луцький НТУ).</p> <p>п.19. Ліцензійних умов Членкиня громадської організації «Міжнародна фундація науковців та освітян». https://iesfukr.org/members</p> <p>п.20. Ліцензійних умов Позаштатний перекладач агентства «Уніка». (з 2016 року)</p>	
175998	Божко Тетяна Євгенівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет транспорту та механічної інженерії	<p>Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут ім. Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1991, спеціальність: технологія машинобудування, металорізальні верстати та системи, Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2007, спеціальність: , Диплом кандидата наук ДК 007405, виданий 25.09.2012, Атестат доцента 12ДЦ 037017, виданий 17.01.2014</p>	24	Системний аналіз в машинобудуванні	<p>Відповідність пп. 1, 3, 4, 12, 13, 14, 19, 20 п. 38 Ліцензійних умов.</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стажування на базі ТЗОВ «ТД «Ніка-Авто». (150 год), 2022 р. 2. Сертифікат учасника методичного семінару «Моніторинг освітніх програм», 2 лютого 2021р. (3 год.). <p>п. 1 Ліцензійних умов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zabolotnyi, O., Bozhko, T., Machado, J., Yarmoliuk, S., Zaleta, O. (2021). Influence of the Cutting Temperature on the Surface Layer Quality When Grinding Sintered Porous Materials. In: Tonkonogyi, V., Ivanov, V., Trojanowska, J., Oborskyi, G., Pavlenko, I. (eds) Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham / URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_45. 2. Zabolotnyi, O., Zaleta, O., Bozhko, T., Chetverzhuk, T., Machado, J. (2022). Algorithmization of

Functional-Modular Design of Packaging Equipment Using the Optimization Synthesis Principles. In: , et al. Innovations in Mechatronics Engineering II. icieng 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer / URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-09385-2_13

3. Zabolotnyi, O., Bozhko, T., Halchuk, T., Zaleta, O., Cagaňová, D. (2022). Investigation of the Surface Layer Hardness When Grinding Sintered Porous Workpieces. 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 / URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-06025-0_35

4. Zaleta O. M., Povstyanoy O. Yu., Ribeiro L. F., Redko R. G., Bozhko T. Ye., Chetverzhuk T. I. (2023). Automation of optimization synthesis for modular technological equipment. Journal of Engineering Sciences, Vol. 10(1), pp. A6-A14, / URL: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85161276566&origin=recor...>

5. Божко Т.Є. Побудова математичної моделі взаємозв'язків характеристик зношування і властивостей елементів трибомеханічної системи / Т.Н. Гальчук, Т.Є. Божко // Наукові нотатки, №71.- Луцьк.- ННВ ЛНТУ, 2021.- С.312-317.

п. 3 Ліцензійних умов.

1. Т.Є.Божко
Електронний навчальний посібник з дисципліни «Технологія обробки типових деталей та складання машин» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання. – Луцьк: Луцький НТУ, 2019.

2. Інноваційні підходи в підготовці магістрів з прикладної механіки: Навчальний посібник/ Божко Т.Є., Валецький Б.П., Самчук Л.М., Четвержук Т.І. / –

Луцьк: «Вежа», 2024. – 334 с.
п. 4 Ліцензійних умов.
1. Системний аналіз в машинобудуванні: метод. вказівки до практичних занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спец. 131 Прикладна механіка денної та заоч. форм навч. / уклад. Т.Є. Божко. – Луцьк : ЛНТУ, 2023. – 68 с.
2. Системний аналіз в машинобудуванні: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спец. 131 Прикладна механіка денної та заоч. форм навч. / уклад. Т.Є. Божко. – Луцьк : ЛНТУ, 2023. – 46 с.
3. Технологія машинобудування: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спец. 131 Прикладна механіка денної та заоч. форм навч. / уклад.: Т.Є. Божко, В.І. Марчук. – Луцьк : ЛНТУ, 2023. – 80 с.
п. 7 Ліцензійних умов.
Член спеціалізованої вченої ради К32.075.06 при Луцькому НТУ по захисту кандидатських дисертацій за спеціальністю 05.02.08 – Технологія машинобудування. (2017-2021р.р.)
п. 8 Ліцензійних умов.
1. Виконавець науково-дослідної роботи № 0116U001940 «Вдосконалення технології виготовлення пористих матеріалів з використанням природних мінералів та відходів машинобудівного виробництва в режимі СВС» (2016-2020 р.р.).
2. Виконавець науково-дослідної роботи № 0116U001941 Дослідження процесів виготовлення виробів конструкційного та триботехнічного призначення з комплексом керованих властивостей» (2016-2020 р.р.).
3. Керівник науково-дослідної госпдоговірної теми «Розробка технології виготовлення деталі

циліндр 21.170.022» ПП Джерело № 12-03/23
4. Виконавець науково-дослідної роботи № 0121U108270 «Синтез і оптимізація виробничих комплексів та складських систем» (2021-2023 р.р.).
п. 12 Ліцензійних умов.
1. Джугурян Т.Г., Божко Т.Є., Марчук В.І., Марчук І.В. Про вплив умов мікро- та нанорізання на якість шліфованої поверхні в технологічному процесі виготовлення інтегральних мікросхем. - Збірник наукових праць XI Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Процеси механічної обробки, верстати та інструмент», 5-6 листопада 2021 року. – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. – 94-95 с
2. Марчук В.І., Марчук І.В., Гринюк С.В., Лук'янчук Ю.А., Божко Т.Є. Технологічне забезпечення якості та ефективності шліфування поверхонь обертання кілець роликотідшипників в умовах серійного виробництва. - Збірник наукових праць XI Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Процеси механічної обробки, верстати та інструмент», 5-6 листопада 2021 року. – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. – 122-124 с
3. Редько Р. Г., Повстяной О. Ю., Четвержук Т. І., Редько О. І., Божко Т. Є. Досліджень силових характеристик та характеристик жорсткості затискних цапг. - ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ VII Міжнародної науково-технічної конференції з проблем вищої освіти і науки ТК-2022 «ПРОГРЕСИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ АВТОМАТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ» Луцьк, 28-30 травня 2022 року –с.194-196
4. Самчук Л.М. Стандартизація та спеціалізація виготовлення верстатної оснастки та її елементів /Самчук Л.М., Божко Т.Є. // IV

						<p>Міжнародна науково-практична конференція «Scientific research in the modern world» 9-11.02.2023 року Торонто, Канада С. 167-178.</p> <p>5. Божко Т.Є. Дослідження розмірних зв'язків у процесі абразивної обробки пористих матеріалів /Божко Т.Є.,Самчук Л.М. / Materials and Technologies in Engineering (МТЕ-2023): Engineering, Materials, Technologies, Transport: Collection of Scientific Reports of the International Conference, Lutsk, Ukraine, May 16-18, 2023. С.71-73.</p> <p>п. 19 Ліцензійних умов. Член громадської організації "Академія технічних наук України"</p>	
16014	Придальний Борис Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет транспорту та механічної інженерії	<p>Диплом магістра, Луцький державний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090203</p> <p>Металорізальні верстати та системи, Диплом кандидата наук ДК 001655, виданий 10.11.2011, Атестат доцента 12/ДЦ 037023, виданий 17.01.2014</p>	17	Дослідження технічних систем	<p>Відповідність пп. 1, 2, 3, 4, 8, 9, 12, 13, 14, 19 п. 38 Ліцензійних умов Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Стажування, 2023 р. ТЗОВ «ТД «Ніка-Авто», м. Луцьк. Строк підвищення кваліфікації (стажування) з “21” вересня 2023 року по “21” грудня 2023 року. (Довідка про підвищення кваліфікації 180 годин : № 02001/2 від 20.01.2020 р.</p> <p>2. “ERASMUS+ KA171 Teaching Staff Mobility”. Mechanical Engineering Faculty, Bialystok University of Technology. Poland. 3 2 жовтня по 6 жовтня 2023року, 8 годин.</p> <p>3. Стажування Zhejiang ACME Information Technology Company. Китай. 3 11 червня 2019 по 25 червня 2019, 4 кредити ECTS.</p> <p>4. Мовне стажування з 03.06. 2022 р. по 08.07. 2022 р. в INTI International University сертифікат MCC/IELTS/062022/042 (5 тижнів / 60 годин) п. 1 Ліцензійних умов.</p> <p>1. (2023) Prydalnyi B. Improvement of the Automatic Workpiece Clamping Mechanism of Lathes to Expand Technological Capabilities. Advances in Design, Simulation and Manufacturing VI. DSMIE 2023. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp.327-336. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32767-4_31</p> <p>2. (2022) Prydalnyi B. Creation of automatic clamping mechanisms for</p>

spindle assemblies of machine tools using a formalized description of structural elements. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol.5 №1 (119), pp.26–35. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265191>

3. (2022) Prydalnyi B. Mathematical Model of a Backlash Elimination in the New Clamping Mechanism. Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp.109-118 https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_11

4. (2021) Prydalnyi B. The Dynamic Model of the Automatic Clamping Mechanism with a Rotating Input Link. Advances in Design, Simulation and Manufacturing IV. DSMIE 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77719-7_10

5. (2021) Prydalnyi B. and Sulym H. Identification of Analytical Dependencies of the Operational Characteristics of the Workpiece Clamping Mechanisms with the Rotary Movement of the Input Link. Acta Mechanica et Automatica, Vol.15 (Issue 1), pp. 47-52. <https://doi.org/10.2478/ama-2021-0007>

6. (2020) Prydalnyi B. Characteristics of Electromechanical Clamping Mechanism with Asynchronous Electric Motor. 2020 International Conference Mechatronic Systems and Materials (MSM). Bialystok, Poland, 2020. Publisher: IEEE Xplore, pp. 1-5. doi: 10.1109/MSM49833.2020.9202186.

п. 2 Ліцензійних умов.

1. Патент України на винахід (2023) № 126641 Пристрій для затиску циліндричних об'єктів у шпиндельному вузлі верстата
2. Патент України на винахід (2020) № 120959 Затискний патрон
3. Патент України на винахід (2019) № 120169 Шпиндельний вузол верстата
4. Патент України на винахід (2018) № 116050 Шпиндельний вузол верстата

п. 3 Ліцензійних умов.
1. (2023) Kuznetsov Y, Prydalnyi B., Xingmin Gao. Section of the monograph. Prospective Directions of Scientific and Practical Activity. International science project (ISP). Publ. house «GS Publishing Services» Sherman Oaks, California (USA). 4.5 Author's sheets.
2. (2023) Кузнецов Ю.М., Придальний Б.І., Гао Сінмін.
Технологічне оснащення фрезерних верстатів: проектування, теорія, практика (Technological Equipment of Milling Machines: Design, Theory and Practice). Монографія ISBN 978-966-940-449-7. Луцьк: Вежа-Друк, 2023. – 292с.
3. (2023) Кузнецов Ю.М., Придальний Б.І. Теорія технічних систем в аспектах досліджень та технічної творчості. (Theory of Technical Systems in Aspects of Research and Technical Creativity). Підручник. ISBN 978-966-940-450-3. Луцьк: Вежа-Друк, 2023. – 284 с.
4. (2022) Kuznetsov Y.M., Prydalnyi B.I. Section of the monograph Current Aspects of the Development of Science and Technology. International science project (ISP). Publ. house «GS Publishing Services» Sherman Oaks, California (USA). 3.0 Author's sheets.
п. 4 Ліцензійних умов.
Кузнецов Ю.М., Придальний Б.І.
Проектування цільових механізмів маніпулювання верстатів нового покоління: навч. посіб. для студ. машинобуд. спец. вищ. навч. закл. / за заг. ред. проф. Ю.М. Кузнецова. – Луцьк, 2012. – 425 с. ISBN 966-7569-40-3
п. 8 Ліцензійних умов.
1. Співвиконавець науково-дослідної роботи № д/р: 0121U108244 «Теоретичні та експериментальні дослідження процесу обробки поверхонь складного профілю» (2021-2023 р.р.).
Співвиконавець науково-дослідної теми № д/р 0116U001942 «Вдосконалення вузлів верстатів токарної групи з метою підвищення продуктивності обробки» (2016-2020 р.р.).

2. Виконував дослідження за власною ініціативою у відповідності до наукової тематики кафедри «Конструювання верстатів та машин» КПІ ім. Ігоря Сікорського за планом науково-дослідницьких робіт Міністерства освіти і науки України в рамках держбюджетних тем №2652-п «Створення багатоцільових токарних і багатокоординатних свердильно-фрезерних верстатів нового покоління» (№ державної реєстрації 0106U007223), №2805-п «Створення і дослідження високошвидкісних шпиндельних вузлів із затискними механізмами на модульному принципі для багатокоординатних верстатів нового покоління» (№ державної реєстрації 0115U002422).

п. 9 Ліцензійних умов. Експерт НАЗЯВО з акредитації освітніх програм за спеціальністю 131 Прикладна механіка. Участь в експертній групі акредитації програми «Технології та устаткування зварювання» (ID у ЄДЕБО 14633) справа №2450/АС-23. У Дніпровському державному технічному університеті з 06 по 08 листопада 2023.

п. 12 Ліцензійних умов.

1. (2021) Prydalnyi B.I., Sulym H.T. Mathematical model of the tensioning in the collet clamping mechanism with the rotary movable input link on spindle units. Jour. of Engineering Sciences, Vol.8(1), pp.E23–E28, doi: 10.21272/jes.2021.8(1).e4

2. (2021) Prydalnyi B.I. Mechatronic clamping mechanism with electro-hydraulic actuator for machine spindle units. Perspective technologies and devices, №18. Lutsk: LNTU. pp.124-128. DOI 10.36910/6775-2313-5352-2021-18-18

3. (2021) Prydalnyi B. Mechatronic device for two-stage clamping of cylindrical objects in machine tool spindles. Journal of Mechanical Engineering and Transport, vol.13, no.1, pp.118-123. <https://doi.org/10.31649/>

						<p>2413-4503-2021-13-1-118-123</p> <p>4. (2020) Prydalnyi B., Kuznetsov Y. Synthesis of structures of spindle units with electromechanical actuators of clamping mechanisms as complex combined axisym-metric system. Jour. of the Techn. University of Gabrovo (Bulgaria), Vol.60, p.66-69</p> <p>п. 19 Ліцензійних умов.</p> <p>1. Член-кореспондент ГО Національної академії наук вищої освіти України.</p> <p>2. Член-кореспондент Академія інженерних наук України.</p>	
307934	Четвержук Тарас Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет транспорту та механічної інженерії	<p>Диплом магістра, Луцький національний технічний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 090203</p> <p>Металорізальні верстати та системи, Диплом кандидата наук ДК 031967, виданий 29.09.2015, Аттестат доцента АД 007629, виданий 29.06.2021</p>	8	<p>Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач</p>	<p>Відповідність пп. 1, 3, 4, 8, 12, 14, 19 п. 38 Ліцензійних умов Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Науково-педагогічне стажування в Білостоцькій Політехніці на тему «Дослідження, моделювання і випробування машинобудівних комплексів та мехатронних систем»(м. Білосток, Польща, з 15 березня 2021 р. до 15 квітня 2021 р. Свідоцтво видане Politechnika Białostocka, Faculty of Mechanical Engineering.</p> <p>2. ДП «Автоскладальний завод №1» АТ «АК «Богдан Моторс». Термін: 27.01.20р.-27.03.20р. Наказ Луцького НТУ № 20-05-35. від 14.01.20р. Свідоцтво про підвищення кваліфікації № 02/01.01-21 п. 1 Ліцензійних умов.</p> <p>1. Zaleta O. M., Povstyanoy O. Yu., Ribeiro L. F., Redko R. G., Bozhko T. Ye., Chetverzhuk T. I. (2023). Automation of optimization synthesis for modular technological equipment. Journal of Engineering Sciences, Vol. 10(1), pp. A6-A14, doi: 10.21272/jes.2023.10(1).a2 (Scopus)</p> <p>2. Halchuk, T. N., Povstyanoy, O. Y., Bembenek, M., Redko, R. G., Chetverzhuk, T. I., & Polinkevych, R. M. (2023). Impact of technological System's characteristics on the machining accuracy of bearing rings. Journal of Engineering Sciences (Ukraine), 10(1), A22-A30. doi:10.21272/jes.2023.10(1).a4 (Scopus)</p>

3. Четвержук Т.І. Проблеми та задачі проектування та розрахунку несучих частин металорізальних верстатів з урахуванням навантажень. / Т.І. Четвержук, Р.Г. Редько, Р.М. Полінкевич, О.М. Залета, Б.П. Валецький. // Міжвузівський збірник «Наукові нотатки». Луцьк, 2022. №73. – С. 101-104.

4. Oleg Zabolotnyi, Olha Zaleta, Tetiana Bozhko, Taras Chetverzhuk & José Machado. Algorithmization of Functional-Modular Design of Packaging Equipment Using the Optimization Synthesis Principles. ICIENG 2022, LNME, Innovations in Mechatronics Engineering II, pp. 143-154, 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09385-2_13 (Scopus)

5. Четвержук Т.І. Статистичне моделювання технічних характеристик металорізальних верстатів. / Четвержук Т.І., Полінкевич Р.М., Редько Р.Г., Залета О.М., Склярів Р.А. // Міжвузівський збірник «Наукові нотатки». Луцьк, 2021. №71. – С. 322-329.

6. Tkachuk, A., Zabolotnyi, O., Chetverzhuk, T., Svirzhevskiy, K., Kononenko, A.: Increasing the Wear Resistance of the Friction Surfaces of Rotating Parts Made of Bearing Steels Through Hardening Processing Methods. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Advanced Materials & Demanding Applications 2020 (AMDA 2020) Volume 1060 (2020). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1060/1/012025>. Wrexham Glyndwr University

п. 3 Ліцензійних умов. Інноваційні підходи в підготовці магістрів з прикладної механіки: Навчальний посібник/ Божко Т.Є., Валецький Б.П., Самчук Л.М., Четвержук Т.І. / – Луцьк: «Вежа», 2024. – 334 с.

п. 4 Ліцензійних умов. 1. Обслуговування і експлуатація машин та технічних комплексів. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня

вищої освіти освітньої програми «Прикладна механіка», спеціальності 131 Прикладна механіка галузі знань 13 Механічна інженерія денної та заочної форм навчання / уклад. Т.І. Четвержук. Луцьк: Луцький НТУ, 2022 – 44с.

2. Обслуговування і експлуатація машин та технічних комплексів. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання. / уклад. Т.І. Четвержук. – Луцьк: Луцький НТУ, 2023. – 40с.

3. Основи конструювання верстатів та машин. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Прикладна механіка» галузі знань 13 Механічна інженерія, спеціальності 131 «Прикладна механіка» денної та заочної форм навчання / уклад. Р.М. Полінкевич, Т.І. Четвержук, – Луцьк: Луцький НТУ, 2020. – 104с.

п. 8 Ліцензійних умов.

1. Відповідальний виконавець науково-дослідної теми No д/р 0116U001942 «Вдосконалення вузлів верстатів токарної групи з метою підвищення продуктивності обробки» (2016-2020 р.р.).

2. Виконавець науково-дослідної роботи No д/р: 0121U108244 «Теоретичні та експериментальні експериментальні дослідження процесу обробки поверхонь складного профілю» (2021-2023рр.).

3. Заступник головного редактора збірника наукових праць «Перспективні технології та прилади» (ISSN:2313-5352, категорія Б. Наказ МОН від 17.03.2020 № 409).

п. 12 Ліцензійних умов.

1. Демчук А.В., Русин П.М., Четвержук Т.І. Аналітичний огляд методів розрахунку і

дослідження несучих систем токарних верстатів. Тези доповідей XII Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Процеси механічної обробки, верстати та інструмент». м. Житомир 09-10 листопада 2023 р. С. 87-89.

2. Четвержук Т.І. Експериментальне дослідження процесів розточування нежорстких заготовок / Повстяной О.Ю., Полінкевич Р.М., Четвержук Т.І., Редько Р.Г., Залета О.М. // Матеріали XXI Міжнародної науково-технічної конференції «Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку». м. Краматорськ-Тернопіль, 20 – 22 червня 2023 року. С.108.

3. Четвержук Т. І. Проектування малого вертикально-фрезерного верстата з ЧПУ на модульній основі за допомогою CAD / САМ систем. / Четвержук Т. І., Повстяной О.Ю., Редько Р. Г., Полінкевич Р. М., Залета О.М. // Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» 25-26 травня 2023р. м. Чернігів. 45-47.

4. Четвержук Т. І. Методи технічного діагностування процесів та обладнання для оброблення матеріалів. / Четвержук Т. І., Повстяной О.Ю., Полінкевич Р.М., Редько Р. Г. // Збірник наукових праць XI-ої Міжнародної науково-технічної конференції «Прогресивні технології в машинобудуванні» 31 січня - 3 лютого 2023. м. Львів – Звенів. С. 94-96.

5. Четвержук Т. І. Дослідження характеристик втомних затискних цанг токарних автоматів. / Редько Р. Г., Четвержук Т. І., Зубовецька Н. Т., Полінкевич Р. М., Редько О. І. // Тези доповідей VII Міжнародної науково-технічної конференції з проблем вищої освіти і науки ТК-2022 «Прогресивні напрямки розвитку автоматичних технологічних

						<p>комплексів» м. Луцьк, Україна, 28-30 травня 2022 року. С. 196-197. п. 14 Ліцензійних умов. Керівник студентського наукового гуртка «Пакувальне обладнання» з 2017-2022 р.р. п. 19 Ліцензійних умов.</p> <p>1. Віце-Академік ГО «Академія технічних наук України» 2. Дійсний член Асоціації технологів-машинобудівників України.</p>	
172072	Самчук Людмила Михайлівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет транспорту та механічної інженерії	<p>Диплом бакалавра, Луцький державний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 0901 Інженерне матеріалознавство, Диплом спеціаліста, Луцький державний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: прикладне матеріалознавство, Диплом магістра, Луцький національний технічний університет, рік закінчення: 2023, спеціальність: 131 Прикладна механіка, Диплом кандидата наук ДК 011810, виданий 01.03.2013, Атестат доцента АД 00450, виданий 27.02.2020</p>	13	Сертифікація промислової продукції	<p>Відповідність пп. 1, 3, 4, 8, 11, 12, 19 п. 38 Ліцензійних умов Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Стажування, 2019 р. Науково-дослідний інститут Люблінського науково-технологічного парку та Вищій Школі Економіки і Інновацій в Любліні (Польща). Строк підвищення кваліфікації (стажування) з “20” жовтня 2019 року по “20” січня 2020 року. (Сертифікат про проходження стажування в обсязі 180 годин: № 02001/2 від 20.01.2020 р.</p> <p>2. Участь у Міжнародному підвищенні кваліфікації наукових, науково-педагогічних працівників та працівників освітніх закладів «Академічна доброчесність при підготовці бакалаврів в країнах європейського союзу та Україні» (Сертифікат стажування 1,5 ESTСкредиту №96616/2022 від 27.06.2022р.).</p> <p>3. Участь у Міжнародному підвищенні кваліфікації наукових, науково-педагогічних працівників та працівників освітніх закладів «Академічна доброчесність при підготовці магістрів та здобувачів доктора філософії (phd) в країнах європейського союзу та Україні» (Сертифікат стажування 1,5 ESTСкредиту №11005/2022 від 12.12.2022р.).</p> <p>п. 3 Ліцензійних умов. 1. O. Mikulich Dynamic Stress State of Auxetic Foam Medium Under the Action of Impulse Load O. Mikulich, L. Samchuk, Y. Povstiana 2nd International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (DSMIE-2019) June 11-</p>

14, 2020 – P.623– 632.
<https://www.scopus.com/authorId/detail.uri?authorId=57190969673>

2. O. Mikulich
Investigation of Influence of Weak Shock Wave on Dynamic Stress State of Foam Materials / O. Mikulich, L. Samchuk, Yu. Povstiana // Proceedings of the 3rd International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange, DSMIE-2020, June 9–12, 2020, Kharkiv, Ukraine – Volume 2: Manufacturing and Materials Engineering. P.32–41.
<https://www.scopus.com/authorId/detail.uri?authorId=57190969673>

3. Huliieva N.M., Somov D.O., Pasternak V.V., Samchuk L.M., Chetverzhuk T.I. The selection of boron nitride circles for grinding saponite – titanium composites using non-parametric method. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences. Riga, Latvia, 2020, Vol. 57(6). P. 68-77.
<https://sciendo.com/article/10.2478/lpts-2020-0033>

4. Pasternak, V., Samchuk, L., Huliieva, N., Andrushchak, I., Ruban, A. Investigation of the properties of powder materials using computer modeling. Materials Science Forum this link is disabled, 2021, 1038 MSF, 33–39. DOI: 10.4028/www.scientific.net/MSF.1038.33.

5. V. Pasternak
Investigation of the Main Stages in Modeling Spherical Particles of Inhomogeneous Materials / V. Pasternak, L. Samchuk, A.Ruban, O. Chernenko, N. Morkovska // Materials Science Forum 2022, P. 207–214.
<https://doi.org/10.4028/p-9jq543>

6. A. Ruban, V. Pasternak, L. Samchuk, A. Hubanova, O. Suprun, Current Trends in the Development of Automation Systems in Mechanical Engineering, Advances in Science and Technology 114 (2022), 9-16.
<https://www.scientific.net/AST.114.9>
<https://doi.org/10.4028/p-1298a7>

7. Rud V. D.
Improvement of the quality of 3D printing in the mass production of parts. Rud V. D., Zaika

O. M., Samchuk L. M., Povstyana Y. S. Journal of Engineering Sciences (Ukraine), Vol. 10(2), pp. B1–B7.
<https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=57190969673>
п. 3 Ліцензійних умов.

1. Л.М. Самчук, В.В. Пастернак Електронний навчальний посібник з дисципліни «Управління якістю продукції» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання. (Протокол №7 від 19 березня 2019 року).

2. В.В. Пастернак, Л.М. Самчук, О.В. Заболотний Електронний навчальний посібник з дисципліни “Дослідження об’єктів мехатроніки” для здобувачів другого (магістерського) рівня освітньо - професійної програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання. (англомовний). (Протокол №5 від 22 грудня 2020 року).

3. Інноваційні підходи в підготовці магістрів з прикладної механіки: Навчальний посібник/ Божко Т.Є., Валецький Б.П., Самчук Л.М., Четвержук Т.І. / – Луцьк: «Вежа», 2024. – 334 с.

п. 4 Ліцензійних умов.

1. Research of Mechatronics Objects Lecture notes for the second (master's) level students of educational and professional program Applied Mechanics, branch of knowledge 13 Mechanical engineering, specialty 131 Applied mechanics, full time and correspondence forms / compilers V.V. Pasternak, L.M. Samchuk, O.V. Zabolotnyi. – Lutsk: Lutsk NTU, 2019. – 139 p.

2. Research of Mechatronics Objects Methodical instructions for laboratory work for second (master's) higher education students of educational and professional program Applied Mechanics, branch of knowledge 13 Mechanical engineering,

specialty 131 Applied mechanics, fulltime and correspondence forms / compilers V.V. Pasternak, L.M. Samchuk, O.V. Zabolotnyi. – Lutsk: Lutsk NTU, 2020. –78 p.

3. Research of Mechatronics Objects Methodical instructions for individual work for second (master's) higher education students of educational and professional program Applied Mechanics, branch of knowledge 13 Mechanical engineering, specialty 131 Applied mechanics, full time and correspondence forms / compilers V.V. Pasternak, L.M. Samchuk, O.V. Zabolotnyi. – Lutsk: Lutsk NTU, 2020. – 53 p.

4. Технологічні методи підвищення ресурсу експлуатації машин і механізмів Методичні вказівки до виконання комплексного практичного індивідуального завдання для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 13 Механічна інженерія ОП «Прикладна механіка» спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання / уклад. Л. Самчук– Луцьк: ЛНТУ, 2022.–84с.

5. Сертифікація промислової продукції Методичні вказівки до виконання практичних занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 13 Механічна інженерія ОП «Прикладна механіка» спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання / уклад. Л. Самчук– Луцьк: ЛНТУ, 2023.– 40 с.

п. 8 Ліцензійних умов.

1. Відповідальний виконавець науково-дослідної роботи № 0116U001940. Вдосконалення технології виготовлення пористих матеріалів з використанням природних мінералів та відходів машинобудівного виробництва в режимі СВС на 2016-2020 р.

2. Відповідальний виконавець науково-дослідної роботи № 0121U108297. Теоретичне та експериментальне обґрунтування технологій отримання заготовок.

п. 11 Ліцензійних умов.
1. 3 березня 2017 року і по теперішній час, безоплатне наукове консультування ДП ЛРЗ «МОТОР» з питань вибору методів технічного контролю якості деталей та засобів механізації й автоматизації при проектуванні технологічних процесів механічної обробки. Довідка №1525 від 02.09.21.

2. 3 лютого 2020 року і по теперішній час, безоплатне наукове консультування Комунального підприємства «Луцьке підприємство електротранспорту» у напрямку дослідження якості контактних електродів різних постачальників та вивчення можливостей заміни стандартних токоз'ємників на токоз'ємники, які можуть бути виготовлені методами порошкової металургії.

п. 12 Ліцензійних умов.

1. Мікуліч О.А. Метод оптимізації мікроструктури пінистих матеріалів на основі аналітично-числового моделювання/ Мікуліч О.А, Самчук Л.М. /Матеріали та технології в інженерії (МТІ-2023) Інженерія, матеріали, технології, транспорт: Збірник наукових доповідей міжнародної конференції, Луцьк, Україна, 16–18 травня 2023 р. С. 188- 191. <https://mte.lntu.edu.ua/uk/archive>

2. Рудь В. Д. Експериментальне дослідження механічних характеристик композиційного пористого матеріалу / Рудь В. Д., Самчук Л.М. / Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2023) : матеріали тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. С.60-63. <https://conference-chernihiv-polytechnik.com/kzyatps-2023-2/>

3. Божко Т.Є. Дослідження розмірних зв'язків у процесі абразивної обробки пористих матеріалів /Божко Т.Є.,Самчук

						<p>Л.М. / Materials and Technologies in Engineering (MTE-2023): Engineering, Materials, Technologies, Transport: Collection of Scientific Reports of the International Conference, Lutsk, Ukraine, May 16-18, 2023. С.71-73. https://mte.lntu.edu.ua/uk/archive</p> <p>4. Самчук Л.М., Штучний інтелект для контролю якості в автомобільній промисловості/ Самчук Л.М., Повстяна Ю.С., Качковський А.А. / Тези доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні і експериментальні дослідження в сучасних технологіях матеріалознавства та машинобудування», м. Луцьк. 2023. С. 101-104. https://termm.lntu.edu.ua/index</p> <p>5. Рудь В.Д Покращення якості 3д друку при масовому виготовленні деталей /Рудь В.Д., Самчук Л.М., Заїка О.М. / Тези доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні і експериментальні дослідження в сучасних технологіях матеріалознавства та машинобудування», м. Луцьк. 2023. С.22-24. https://termm.lntu.edu.ua/index</p> <p>п. 19 Ліцензійних умов.</p> <p>1. International Association Technological Development and Innovations is a non-government organization and a professional community established for fostering and promoting innovations to the science, technology, and education. Membership № 0279, since: 2020.</p> <p>2. Член громадської організації “Українська асоціація фахівців у галузі інженерної механіки“ Посвідчення №18 від 03 березня 2020 р.</p>	
307934	Четвержук Тарас Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет транспорту та механічної інженерії	Диплом магістра, Луцький національний технічний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 090203 Металорізальні верстати та системи, Диплом кандидата наук ДК 031967,	8	Управління проектами в машинобудуванні	Відповідність пп. 1, 3, 4, 8, 12, 14, 19 п. 38 Ліцензійних умов Підвищення кваліфікації: 1. Науково-педагогічне стажування в Білостоцькій Політехніці на тему «Дослідження, моделювання і випробування машинобудівних комплексів та мехатронних систем»(м. Білосток, Польща, з 15

виданий
29.09.2015,
Атестат доцента
АД 007629,
виданий
29.06.2021

березня 2021 р. до 15
квітня 2021 р. Свідоцтво
видане Politechnika
Białostocka, Faculty of
Mechanical Engineering.
2.
ДП «Автоскладальний
завод №1» АТ «АК
«Богдан Моторс».
Термін: 27.01.20р.-
27.03.20р. Наказ
Луцького НТУ № 20-
05-35. від 14.01.20р.
Свідоцтво про
підвищення
кваліфікації №
02/01.01-21
п. 1 Ліцензійних умов.
1. Zaleta O. M.,
Povstyanou O. Yu.,
Ribeiro L. F., Redko R.
G., Bozhko T. Ye.,
Chetverzhuk T. I. (2023).
Automation of
optimization synthesis
for modular technological
equipment. Journal of
Engineering Sciences,
Vol. 10(1), pp. A6-A14,
doi:
10.21272/jes.2023.10(1).a
2 (Scopus)
2. Halchuk, T. N.,
Povstyanou, O. Y.,
Bembenek, M., Redko, R.
G., Chetverzhuk, T. I., &
Polinkevych, R. M.
(2023). Impact of
technological System's
characteristics on the
machining accuracy of
bearing rings. Journal of
Engineering Sciences
(Ukraine), 10(1), A22-
A30.
doi:10.21272/jes.2023.10(
1).a4 (Scopus)
3. Четвержук Т.І.
Проблеми та задачі
проектування та
розрахунку несучих
частин металорізальних
верстатів з урахуванням
навантажень. / Т.І.
Четвержук, Р.Г. Редько,
Р.М. Полінкевич, О.М.
Залега, Б.П. Валецький.
// Міжвузівський
збірник «Наукові
нотатки». Луцьк, 2022.
№73. – С. 101-104.
4. Oleg Zabolotnyi, Olha
Zaleta, Tetiana Bozhko,
Taras Chetverzhuk & José
Machado.
Algorithmization of
Functional-Modular
Design of Packaging
Equipment Using the
Optimization Synthesis
Principles. ICIENG 2022,
LNME, Innovations in
Mechatronics
Engineering II, pp. 143-
154, 2022.
[https://doi.org/10.1007/
978-3-031-09385-2_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-09385-2_13)
(Scopus)
5. Четвержук Т.І.
Статистичне
моделювання технічних
характеристик
металорізальних
верстатів./ Четвержук
Т.І., Полінкевич Р.М.,
Редько Р.Г., Залега

О.М., Склярів Р.А. // Міжвузівський збірник «Наукові нотатки». Луцьк, 2021. №71. – С. 322-329.

6. Tkachuk, A., Zabolotnyi, O., Chetverzhuk, T., Svirzhevskiy, K., Kononenko, A.: Increasing the Wear Resistance of the Friction Surfaces of Rotating Parts Made of Bearing Steels Through Hardening Processing Methods. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Advanced Materials & Demanding Applications 2020 (AMDA 2020) Volume 1060 (2020). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1060/1/012025>. Wrexham Glyndwr University

п. 3 Ліцензійних умов. Інноваційні підходи в підготовці магістрів з прикладної механіки: Навчальний посібник/ Божко Т.Є., Валецький Б.П., Самчук Л.М., Четвержук Т.І. / – Луцьк: «Вежа», 2024. – 334 с.

п. 4 Ліцензійних умов.

1. Обслуговування і експлуатація машин та технічних комплексів. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Прикладна механіка», спеціальності 131 Прикладна механіка галузі знань 13 Механічна інженерія денної та заочної форм навчання / уклад. Т.І. Четвержук. Луцьк: Луцький НТУ, 2022 – 44с.

2. Обслуговування і експлуатація машин та технічних комплексів. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти програми «Прикладна механіка» галузь знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка денної та заочної форм навчання. / уклад. Т.І. Четвержук. – Луцьк: Луцький НТУ, 2023. – 40с.

3. Основи конструювання верстатів та машин. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня

освітньо-професійної програми «Прикладна механіка» галузі знань 13 Механічна інженерія, спеціальності 131 «Прикладна механіка» денної та заочної форм навчання / уклад. Р.М. Полінкевич, Т.І. Четвержук, – Луцьк: Луцький НТУ, 2020. – 104с.

п. 8 Ліцензійних умов.

1. Відповідальний виконавець науково-дослідної теми No д/р 0116U001942 «Вдосконалення вузлів верстатів токарної групи з метою підвищення продуктивності обробки» (2016-2020 р.р.).

2. Виконавець науково-дослідної роботи No д/р: 0121U108244 «Теоретичні та експериментальні експериментальні дослідження процесу обробки поверхонь складного профілю» (2021-2023рр.).

3. Заступник головного редактора збірника наукових праць «Перспективні технології та прилади» (ISSN:2313-5352, категорія Б. Наказ МОН від 17.03.2020 № 409).

п. 12 Ліцензійних умов.

1. Демчук А.В., Русин П.М., Четвержук Т.І. Аналітичний огляд методів розрахунку і дослідження несучих систем токарних верстатів. Тези доповідей XII Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Процеси механічної обробки, верстати та інструмент». м. Житомир 09-10 листопада 2023 р. С. 87-89.

2. Четвержук Т.І. Експериментальне дослідження процесів розточування нежорстких заготовок / Повстяной О.Ю., Полінкевич Р.М., Четвержук Т.І., Редько Р.Г., Залета О.М. // Матеріали XXI Міжнародної науково-технічної конференції «Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку». м. Краматорськ-Тернопіль, 20 – 22 червня 2023 року. С.108.

3. Четвержук Т. І. Проектування малого вертикально-фрезерного верстата з ЧПУ на модульній основі за допомогою

						<p>CAD / CAM систем. / Четвержук Т. І., Повстяной О.Ю., Редько Р. Г., Полінкевич Р. М., Залега О.М. // Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» 25-26 травня 2023р. м. Чернігів. 45-47.</p> <p>4. Четвержук Т. І. Методи технічного діагностування процесів та обладнання для оброблення матеріалів. / Четвержук Т. І., Повстяной О.Ю., Полінкевич Р.М., Редько Р. Г. // Збірник наукових праць XI-ої Міжнародної науково-технічної конференції «Прогресивні технології в машинобудуванні» 31 січня - 3 лютого 2023. м. Львів – Звенів. С. 94-96.</p> <p>5. Четвержук Т. І. Дослідження характеристик втоми затискних цанг токарних автоматів. / Редько Р. Г., Четвержук Т. І., Зубовецька Н. Т., Полінкевич Р. М., Редько О. І. // Тези доповідей VII Міжнародної науково-технічної конференції з проблем вищої освіти і науки ТК-2022 «Прогресивні напрямки розвитку автоматичних технологічних комплексів» м. Луцьк, Україна, 28-30 травня 2022 року. С. 196-197. п. 14 Ліцензійних умов. Керівник студентського наукового гуртка «Пакувальне обладнання» з 2017-2022 р.р. п. 19 Ліцензійних умов.</p> <p>1. Віце-Академік ГО «Академія технічних наук України» 2. Дійсний член Асоціації технологів-машинобудівників України.</p>
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному у стандарті вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
ПРН12. Планувати і	<input checked="" type="checkbox"/>	Методологія наукових	МН1 – словесний метод	МО1 – екзамен; МО2 – усне

<p>виконувати експериментальні і теоретичні дослідження у сфері прикладної механіки, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.</p>	<p>досліджень</p>	<p>(лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анутовання, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>
	<p>Дослідження технічних систем</p>	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анутовання, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних та лабораторних робіт.</p>
	<p>Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач</p>	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анутовання, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>
	<p>Переддипломна практика</p>	<p>МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анутовання, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8- презентації та виступи на наукових заходах; МО7- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p>

		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.
<p><i>ПРН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.</i></p>	☒	Сертифікація промислової продукції	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – залік; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
		Управління проектами в машинобудуванні	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
		Переддипломна практика	МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти	Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8-презентації та виступи на наукових заходах; МО7-презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.
<p><i>ПРН10. Вести пошук необхідної інформацію в</i></p>	☒	Іноземна мова	МН1 – словесний метод (комунікація, дискусія, співбесіда тощо); МН2 –	МО1 – залік; МО2 – усне або письмове опитування; МО3 – тестування; МО4 – командні

<p>науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.</p>		<p>практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні (аудіювання, перегляд відеозаписів), веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (виконання завдань).</p>	<p>проекти (презентації); МО5 – презентації результатів виконаних завдань. Підсумкове оцінювання: залік. Проміжне оцінювання: тестування.</p>
	<p>Системний аналіз в машинобудуванні</p>	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО3 – колоквиум; МО4 – тестування; МО5 – командні проекти; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>
	<p>Переддипломна практика</p>	<p>МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8- презентації та виступи на наукових заходах; МО7- презентації результатів виконаних завдань та досліджень</p>
	<p>Підготовка та захист кваліфікаційної роботи</p>	<p>Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.</p>	<p>Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
	<p>Методологія наукових досліджень</p>	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні,</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>

			мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	
<p><i>ПРН9. Організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Управління проектами в машинобудуванні</p>	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>
		<p>Переддипломна практика</p>	<p>МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8-презентації та виступи на наукових заходах; МО7-презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p>
		<p>Підготовка та захист кваліфікаційної роботи</p>	<p>Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.</p>	<p>Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
<p><i>ПРН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Підготовка та захист кваліфікаційної роботи</p>	<p>Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.</p>	<p>Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
		<p>Управління проєктами в машинобудуванні</p>	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 –</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>

	індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	
Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
Дослідження технічних систем	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних та лабораторних робіт.
Методологія наукових досліджень	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
Іноземна мова	МН1 – словесний метод (комунікація, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і	МО1 – залік; МО2 – усне або письмове опитування; МО3 – тестування; МО4 – командні проєкти (презентації); МО5 – презентації результатів виконаних завдань.

			метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні (аудіювання, перегляд відеозаписів), веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (виконання завдань).	Підсумкове оцінювання: залік. Проміжне оцінювання: тестування.
<p><i>ПРН7. Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Підготовка та захист кваліфікаційної роботи</p>	<p>Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.</p>	<p>Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
		<p>Переддипломна практика</p>	<p>МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8- презентації та виступи на наукових заходах; МО7-презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p>
		<p>Управління проектами в машинобудуванні</p>	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>
		<p>Іноземна мова</p>	<p>МН1 – словесний метод (комунікація, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні (аудіювання, перегляд відеозаписів), веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (виконання завдань).</p>	<p>МО1 – залік; МО2 – усне або письмове опитування; МО3 – тестування; МО4 – командні проекти (презентації); МО5 – презентації результатів виконаних завдань. Підсумкове оцінювання: залік. Проміжне оцінювання: тестування.</p>

		Методологія наукових досліджень	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
<p><i>ПРН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
		Дослідження технічних систем	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних та лабораторних робіт.
		Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування,	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.

			тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	
		Переддипломна практика	МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8- презентації та виступи на наукових заходах; МО7- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.
		Системний аналіз в машинобудуванні	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО3 – колоквиум; МО4 – тестування; МО5 – командні проекти; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
<i>ПРН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 –	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.

	індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	
Дослідження технічних систем	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних та лабораторних робіт.
Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
Сертифікація промислової продукції	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – залік; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
Управління проектами в машинобудуванні	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 –

			демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
		Переддипломна практика	МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8- презентації та виступи на наукових заходах; МО7-презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.
ПРН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні	☒	Системний аналіз в машинобудуванні	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО3 – колоквіум; МО4 – тестування; МО5 – командні проекти; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
		Математичне та комп'ютерне моделювання інженерних задач	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 –	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.

			самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	
		Переддипломна практика	МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8- презентації та виступи на наукових заходах; МО7- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.
<i>ПРН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення.</i>	☒	Дослідження технічних систем	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних та лабораторних робіт.
		Сертифікація промислової продукції	МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	МО1 – залік; МО2 – усне або письмове опитування; МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.
		Переддипломна практика	МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату); МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань); МН7-індивідуальна науково-	Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи: МО2- усне або письмове опитування; МО8- презентації та виступи на наукових заходах; МО7-

			дослідна робота здобувачів вищої освіти.	презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.
<p><i>ПРН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань.</i></p>	☒	Дослідження технічних систем	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);</p> <p>МН2 – практичний метод (практичні заняття);</p> <p>МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);</p> <p>МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);</p> <p>МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);</p> <p>МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань);</p> <p>МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>МО1 – екзамен;</p> <p>МО2 – усне або письмове опитування;</p> <p>МО4 – тестування;</p> <p>МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;</p> <p>МО8 – презентації та виступи на наукових заходах;</p> <p>МО9 – захист практичних та лабораторних робіт.</p>
		Переддипломна практика	<p>МН4-робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, тезування, рецензування, складання реферату);</p> <p>МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань);</p> <p>МН7- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.</p>	<p>Оцінювання практичної підготовки переддипломної практики здобувачів вищої освіти включає наступні методи:</p> <p>МО2- усне або письмове опитування;</p> <p>МО8-презентації та виступи на наукових заходах;</p> <p>МО7-презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p>
		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.
<p><i>ПРН6. Здійснювати пошук, розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.</i></p>	☒	Управління проектами в машинобудуванні	<p>МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);</p> <p>МН2 – практичний метод (практичні заняття);</p> <p>МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);</p> <p>МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);</p> <p>МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);</p> <p>МН6 –</p>	<p>МО1 – екзамен; МО2 – усне або письмове опитування;</p> <p>МО4 – тестування; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;</p> <p>МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист практичних робіт.</p>

		самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.	
	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Дослідницький метод. Консультації з науковим керівником щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.	Поточний контроль етапів виконання кваліфікаційної роботи відповідно до календарного плану керівником. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.