

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет технологій та дизайну
Освітня програма	52960 Індустріальна інженерія
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування

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	307
Повна назва ЗВО	Київський національний університет технологій та дизайну
Ідентифікаційний код ЗВО	02070890
ПІБ керівника ЗВО	Грищенко Іван Михайлович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	knutd.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/307>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	52960
Назва ОП	Індустріальна інженерія
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра механічної інженерії
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра філології та перекладу, Кафедра комп'ютерної інженерії та електромеханіки, Кафедра підприємництва та бізнесу
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Київ 01011, вул. Мала Шияновська (Немировича-Данченка), 2
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	35616
ПІБ гаранта ОП	Рубанка Микола Миколайович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	rubanka.mm@knutd.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-751-00-83
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

Освітньо-професійна програма (ОПП) Індустріальна інженерія за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування на другому (магістерському) рівні вищої освіти започаткована у Київському національному університеті технологій та дизайну (КНУТД) та включена до переліку освітніх програм для набору на навчання у 2022 році (протокол Вченої ради КНУТД від 30.11.2021 р., № 4; наказ від 07.12.2021 р., № 373).

У 2022 році ОПП Індустріальна інженерія затверджена протоколом Вченої ради КНУТД від 26.01.2022 р., № 6 та введена в дію наказом від 31.01.2022 р., №16.

У 2023 році ОПП Індустріальна інженерія модернізовано, у результаті чого уточнено предметну область ОПП, уточнено формулювання фахових компетентностей ФК 7, ФК 8, ФК 9, уточнено формулювання програмних результатів ПРН 4, ПРН 10. Для забезпечення досягнення програмних результатів навчання та формування компетентностей введено освітні компоненти ОК 3 Підприємницький бізнес, ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв (яка включає САМ-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання), ОК 5 Проектування машин легкої промисловості (яка включає проектування швейного, трикотажного та взуттєвого обладнання), ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості, ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія. Виведено освітні компоненти ОК 3 Проектування швейного обладнання, ОК 4 Проектування трикотажного обладнання, ОК 5 Проектування взуттєвого обладнання, ОК 6 САМ-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання. Відповідно до змін ОК перероблено структурно-логічну схему ОПП, матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП та матрицю забезпечення ПРН відповідними компонентами ОПП (протокол Вченої ради факультету МКТ від 26.06.2023 р., № 9, протокол Вченої ради КНУТД від 30.06.2023 р., № 11, наказ про введення в дію модернізованих освітніх програм та навчальних планів від 14.07.2023 р., № 213).

Для реалізації і впровадження ОПП Індустріальна інженерія на кафедрі механічної інженерії застосовуються сучасні технології автоматизованого проектування різних рівнів, що дозволяє здобувачам вищої освіти опанувати 3D-моделювання деталей та механізмів різноманітного призначення, виконання інженерних розрахунків та моделювання різних фізичних процесів, використовуючи такі програмні продукти як AutoCAD, SolidWorks, Fusion360, Moldex3D, TopSolid, Ultimaker. Діють навчально-наукова лабораторія «Мехатроніки», лабораторії «Технології галузевого машинобудування», «Обладнання легкої промисловості», «Історія розвитку швейних машин», «Швейні технології в індустрії моди», «Конструкторсько-технологічної підготовки виробництва виробів із шкіри», «3D антропометричних досліджень», які оснащені макетами, стендами, 3D-принтерами, 3D-сканером, ПК з необхідним програмним забезпеченням, різними видами технологічного обладнання легкої промисловості, що використовуються на сучасних виробництвах.

Зміст освітньо-професійної програми відповідає 7 рівню Національної рамки кваліфікацій (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>).

ОПП розроблено відповідно до Положення про розроблення освітніх програм у Київському національному університеті технологій та дизайну (<https://drive.google.com/file/d/1F7dpxEsdZPo82Ea-oXwlQFHQ3PiWUocV/view>) та відповідно до стандарту вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/133-haluzeve-mashynobuduvannya-mahistr.pdf>). Щорічно переглядається відповідно до Положення про моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у Київському національному університеті технологій та дизайну (<https://drive.google.com/file/d/1KgnI4nDbGoy7offACQEXe6GME-KwEXmo/view>) та вносяться обґрунтовані корективи з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, пропозицій студентства, роботодавців, академічної спільноти та інших зацікавлених сторін.

Науково-методичною, матеріально-технічною та людською (науково-педагогічні працівники та здобувачі вищої освіти) базами для розроблення та впровадження ОПП Індустріальна інженерія є багаторічний досвід підготовки професіоналів у галузі механічної інженерії, починаючи з 1930 року.

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	Дс	ОД	З	Дс
1 курс	2023 - 2024	32	32	0	0	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	20	17	0	0	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	11537 Машинобудування 51079 Інжиніринг 3D друку
другий (магістерський) рівень	52960 Індустріальна інженерія 11925 Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37478 Галузеве машинобудування

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	99957	24057
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	99957	24057
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	684	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП Індустріальна інженерія 133_mgii_2023.pdf</i>	py73DZs2oAHiHI1RxujEDOH59q1OcDhu2BiFos+iEoY=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план денна МгМ-23.pdf</i>	lVjfp2SmUypUqTXo67XrhpvYCgqhlHuza/HfixUxvY4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії на ОПП 133 Магістр (ТОВ МТК).pdf</i>	EWxrgpYx1NhyUZz971TwQqkvGJKXY+512eLuqAwxDhQ=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

ОПП Індустріальна інженерія розвиває теоретичну та практичну підготовку в області проектування, технологій виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування для легкої промисловості.

Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері галузевого машинобудування, дотичного до технологічного обладнання легкої промисловості; сукупності засобів, способів та методів діяльності, спрямованих на те, щоб проектувати, конструювати, експлуатувати, випробовувати та утилізувати продукцію машинобудування.

Мета - підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі механічної інженерії для здійснення ними наукових досліджень, проектування, створення інноваційних технологій та обладнання для легкої промисловості.

Основні цілі - підготовка фахівців, які здатні розробляти інноваційні рішення та володіють основами конструювання технологічних машин легкої промисловості із застосуванням сучасного інструментарію, засобів автоматизованого проектування та інженерного аналізу.

Особливості ОПП:

- поглиблення теоретичної та спеціальної практичної підготовки,
- узагальнення результатів проектно-конструкторських рішень,
- виконується в активному дослідницькому середовищі, спрямованому на проектування, конструювання та експлуатацію технологічного обладнання легкої промисловості.

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

ОП має чітко сформульовані цілі, що повною мірою відповідають Стратегії розвитку КНУТД на 2021-2023 роки (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/knutd_strategy_2021_2023.pdf) спрямовані на підготовку якісних кадрів для промисловості, підвищенню їх конкурентоспроможності за рахунок поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та творчої діяльності усіх учасників освітнього процесу; зростання престижу випускників в очах роботодавців, в тому числі за межами України. ОПП зорієнтована на забезпечення освітньої діяльності КНУТД, метою якої відповідно до Статуту є підготовка висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринках праці фахівців для закладів освіти та наукових установ, органів державної влади, підприємств усіх форм власності, утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей (https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/statut_knutd_2023_05.pdf).

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

Інтереси і пропозиції здобувачів вищої освіти враховано в межах реалізації в університеті студентоцентрованого підходу завдяки проведенню консультативних зустрічей, анкетування, усного опитування, колективного обговорення. Під час розроблення та провадження ОПП проаналізовані та враховані пропозиції студентства щодо набуття ПРН. Здобувач Артем Кириленко вніс пропозиції щодо розширення компетенцій в галузі технологій проектування і підготовки виробництва із застосуванням САПР, зокрема TopSolid, та впровадження з цією метою ОК4 “САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв” замість ОК “САМ-технології комп'ютерно інтегрованого обладнання”. Здобувачка Вікторія Колісник запропонувала ввести дисципліну ОК6 “Монтаж, експлуатація, ремонт та випробування машин легкої промисловості”, яка б розкривала компетенції з налагоджування, ремонту та визначення якості готової продукції. Здобувач Михайло Севастьянов запропонував перенести курсовий проект з навчальної дисципліни “Проектування швейного обладнання” з першого семестру в другий та уніфікувати дисципліни “Проектування швейного обладнання”, “Проектування трикотажного обладнання” та “Проектування взуттєвого обладнання” завдяки їхнього об'єднання в одну ОК, що дозволить одночасно застосовувати отримані матеріали під час науково-дослідної практики в курсовому проектуванні відповідно до напряму науково дослідної тематики (протокол засідання кафедри МІ від 23.03.2023 р. №6, від 11.04.2023 р. №7).

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховано при формуванні цілей та ПРН ОПП на основі пропозицій стейкхолдерів ПРАТ «ТексТемп», м. Київ, ТОВ «МТК», м. Київ, ТОВ «MR ІНЖИНІРИНГ», м. Київ, ТОВ Легпромінжиніринг, м. Київ, ПП «ЄККОМ ПЛЮС», м. Київ, ТОВ «42 ДЕЙ», м. Київ, ТОВ «НІК», м. Київ, Київський фаховий коледж прикладних наук, а також офіційних представників в Україні автоматизованих систем проектування (CAD/CAE/CAM-технології) SolidWorks, Creo PTC, Moldex3D, TopSolid та ін. – ТОВ «Технополіс», м. Київ та ін. Запропоновані Ігорем Селівончиком, Юрієм Щербанем та Вячеславом Єгоровим програмні результати навчання ПРН4 та ПРН 10 відображають унікальність ОПП. Дмитром Труновим, директором та Сергієм Ставрком, провідним інженером САПР ТОВ «Технополіс», Олександром Курочкою, заступником директора ПРАТ „Завод «Універсал-А» запропоновано ввести ОК 7 “Стандартизація, метрологія та кваліметрія”, що дозволить розширити компетенції здобувачів вищої освіти в сфері контролю якості готової продукції, системи технічної документації, метрології та стандартизації. Пропозиції стейкхолдерів відображені в рецензіях, протоколах засідання кафедри (Протоколи засідання кафедри від 23.03.2023 р. №6, від 11.04.2023, №7). Співпраця з роботодавцями здійснюється постійно завдяки обговоренням на з'їзданнях кафедри, проведенню круглих столів, науково-технічних семінарів, вебінарів, організації екскурсій на підприємства, а також у процесі проходження науково-дослідної та переддипломної практики.

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховані шляхом забезпечення максимальної відповідності наукових інтересів, досвіду практичної кваліфікації НПП змісту, цілям та освітнім компонентам. В основу визначення та внесення змін у цілі й предметну область освітньої програми та програмні результати навчання покладені результати дискусій під час конференцій та круглих столів (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/13946>; <https://www.knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/14117/> <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/14818/>). Також шляхом співпраці з конструкторськими бюро та розрахунковими відділами підприємств, зокрема, «Інженерна компанія «Технополіс», “MR ІНЖИНІРИНГ””, дозволили врахувати в ОПП новітні тенденції та прогресивний досвід застосування у виробництві САПР: Moldex3D, SolidWorks, TopSolid. Кафедра в процесі розроблення ОПП комунікувала з академічною спільнотою інших ЗВО: Хмельницького національного університету, Луцького національного технічного університету, Київського фахового коледжу прикладних наук (Протокол № 6 від 23.03.2023 р.).

- інші стейкхолдери

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання враховані інтереси та пропозиції кафедр КНУТД, які задіяні в реалізації ОПП Індустріальна інженерія, зокрема для формування ФК 5 «Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та догичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність» отримали пропозицію від кафедри підприємництва та бізнесу, в результаті

запроваджено в ОПП ОК 3 Підприємницький бізнес. Під час формулювання цілей та ПРН враховані пропозиції потенційних роботодавців, стейкхолдерів, які були висловлені під час обговорень на зустрічі студентів, завідувачів кафедр та НПП факультету МКТ на науково-технічних семінарі «Індустрія 4.0. Інноваційні технології проектування та виробництва» (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/13946/>), який відбувся 15.09.2021, пропозиції стейкхолдерів враховані в ОПП (ОК 6 САМ-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання, 2022 р., при модернізації ОПП в 2023 році - ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв). До перегляду ОПП залучаються інші стейкхолдери, потенційні роботодавці завдяки обговоренню проекту ОПП, який розміщено у відкритому доступі (<https://knutd.edu.ua/ekts/op-drafts/>). Пропозиції стейкхолдерів та потенційних роботодавців мають змогу надсилати на електронну адресу кафедри механічної інженерії kpmm@knutd.edu.ua

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

Цілі ОПП та її ПРН відповідають запитам ринку праці та роботодавців, базуються на аналізі основних тенденцій економічного розвитку України та сформульовані таким чином, щоб випускники змогли продемонструвати свою здатність проектувати нове та модернізувати існуюче технологічне обладнання легкої промисловості, зокрема з використанням САПР – ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 9; бути обізнаними з монтажем, експлуатацією, ремонтом та випробовуванням машин легкої промисловості - ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 10; розуміти принципи стандартизації, метрології та кваліметрії - ПРН 1, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 10; виконувати економічну та наукову оцінку інноваційних проектів - ПРН 12. З метою узгодженості цілей та ПРН ОПП тенденціям розвитку спеціальності постійно ведеться моніторинг ринку праці стосовно формування попиту на фахівців; проводяться міжгалузеві ярмарки вакансій в Університеті (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/15092/>); здійснюється моніторинг вакансій Центром праці та кар'єри КНУТД (<https://knutd.edu.ua/students/job/vakancij/>). Отже, цілі та ПРН відображають потреби ринку праці у фахівцях, які володіють сучасними засобами автоматизованого проектування, інженерного аналізу, підготовки виробництва, обслуговування обладнання легкої промисловості.

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

Регіональний і галузевий контекст вказує на перспективність інновацій у виробничій сфері. ОПП розроблено з урахуванням тенденцій регіонального розвитку інноваційно орієнтованих галузей економіки не лише для певних регіонів, а й для усієї країни. Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОПП було враховано галузевий контекст у плані визначення загальних сучасних пріоритетів освіти та науки, бачення процесу підготовки та подальшої діяльності у сфері механічної інженерії для промислових виробництв, зокрема із застосуванням САПР; конструкторського напрямку для роботи на підприємствах, які пов'язані з проектними роботами для складних механіко-технологічних процесів, включаючи підприємства легкої промисловості України. Регіональний контекст в ОПП Індустріальна інженерія є актуальним на стадії залучення як стейкхолдерів, які працюють на підприємствах різних регіонів з виробничими потужностями, включаючи підприємства різних форм власності. Вищезазначене знайшло відображення в ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 10, ПРН 12.

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

В ОПП Індустріальна інженерія враховано досвід аналогічних ОПП вітчизняних та іноземних ЗВО, зокрема ОПП Хмельницького національного університету «Машини та апарати легкої промисловості» (<https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/op/m/133-mb%20-2021.pdf>); ОПП Луцького національного технічного університету «Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування» (<https://drive.google.com/file/d/1hm6zd5EvboyDbeYMFwW2Md6Zs-oVDshs/view>); ОПП НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського» «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання» (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/133_opnm_ikitpigo_2023.pdf); ОПП AGH University of Science and Technology (Krakow, Poland) «Mechanical Engineering» (<https://syllabus.agh.edu.pl/pl/1/1/17/1/5/17/16>). Аналіз ОПП показав, що ряд ОК є схожими (ОК 1, 2, 3, та ін.). Зміст ОП має, порівняно з вищезазначеними, розширений перелік компетентностей, ПРН, наприклад, ФК6, ФК7, ФК8, ФК9 та ПРН4, ПРН9, ПРН10, ПРН11, ПРН12, що роблять ОПП унікальною у відповідності до профілю Університету.

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

Стандарт вищої освіти України для другого (магістерського) рівня галузі знань 13 Механічна інженерія спеціальності 133 Галузеве машинобудування затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 № 1422. Діюча ОПП Індустріальна інженерія відповідає вимогам стандарту. Програмні результати навчання за ОПП Індустріальна інженерія відповідають результатам навчання, запропонованим стандартом вищої освіти. Всі освітні компоненти ОПП забезпечують відповідні програмні результати навчання за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, що відображається у розділі 5 ОПП Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами ОПП Індустріальна інженерія. ОК 1 Ділова іноземна мова, ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, ОК 3 Підприємницький бізнес, ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв, ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості, ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія забезпечують досягнення ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування галузі знань 13 Механічна інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. № 1422.

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)?

66

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

24

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

Зміст ОП повністю відповідає предметній області спеціальності 133 Галузеве машинобудування, а саме:

– ОП має чітку структуру, в якій визначені:

1) профіль ОП (загальна інформація, мета освітньої програми та її характеристика, придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання, викладання та оцінювання, програмні компетентності, ПРН, ресурсне забезпечення реалізації програми, академічна мобільність);

2) перелік компонентів ОП та їх логічна послідовність (структурно-логічна схема (СЛС); форма атестації здобувачів;

3) матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам ОП;

4) матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП;

- обов'язкові освітні компоненти – 73%, з них: практична підготовка – 22%, вивчення іноземної мови – 4%, дипломне проектування – 31%. Дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти – 26% обираються із загальноуніверситетського каталогу відповідно до затвердженої процедури в університеті.

- всі ПРН забезпечуються обов'язковими компонентами ОП, що підтверджує матриця забезпечення ПРН, силабуси та робочі програми навчальних дисциплін, програми практик;

- загальні компетентності забезпечуються обов'язковими дисциплінами, що підтверджує матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОП та робочі програми навчальних дисциплін.

Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати, та утилізувати продукцію машинобудування, забезпечується відповідними освітніми компонентами ОП: Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності; САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв; Проектування машин легкої промисловості; Стандартизація, метрологія та кваліметрія; Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості.

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

Індивідуальна освітня траєкторія (ІОТ) здобувачів вищої освіти КНУТД здійснюється на основі: Положення про організацію освітнього процесу (п. 9.10 https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf, Положення про порядок визнання та пере зарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної, неформальної та\або інформальної освіти та визначення академічної різниці у КНУТД

(https://drive.google.com/file/d/1T7ZwPcDbo7LKusGpQEPr-qf_C4wfpHiE/view), Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozh_academ_mobility.pdf),

Положення про реалізацію права на вільний вибір ОК

(https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/pologennya_vybir.pdf). Також формування ІОТ можливе через:

вибір тем кваліфікаційних робіт відповідно до інтересів здобувачів та згідно з науковою тематикою кафедри в межах затвердженого наукового напрямку (<https://knutd.edu.ua/files/science/temat-planu/Tem-plan-2023-rob-dnia.pdf>). Роз'яснення щодо ІОТ здобувачі отримують на момент вступу та впродовж всього періоду здобуття вищої освіти. Студент також має можливість отримати індивідуальний графік навчання що реалізується згідно з

Положенням про організацію навчання за індивідуальним графіком

(https://drive.google.com/file/d/1kuo79jOR_TOavUXQVoc_oVnP6T_ePRvi/view).

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

Право на вибір навчальних дисциплін за ОПП (не менше 25% загального обсягу кредитів) здобувачі вищої освіти реалізують відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД» (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf) та Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти у КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/Polozhennya_pro_vilnij_vibir_2022.pdf). На вибір здобувачам вищої освіти пропонуються навчальні дисципліни внесені до загальноуніверситетського каталогу дисциплін вільного вибору здобувача вищої освіти (<https://knutd.edu.ua/ekts/dvvs/dvvs-23-24/>). З урахуванням власних потреб та інтересів здобувач має право обрати: навчальні дисципліни в іншому ЗВО у разі реалізації здобувачем вищої освіти права на академічну мобільність відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozh_academ_mobility.pdf); додаткові навчальні дисципліни (факультативи). Здобувач вищої освіти також має право на зарахування результатів неформального навчання (на підставі сертифікатів, програм навчання, майстер-класів, семінарів, тренінгів тощо) відповідно до Положення про порядок визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної, неформальної та/або інформальної освіти та визначення академічної різниці у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1T7ZwPcDbo7LKusGpQEPr-qr-qf_C4wfpHiE/view)

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

ОПП та навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти передбачено практичну підготовку. Навчальний план та ОПП орієнтовані на прикладний характер підготовки фахівців з урахуванням переважно регіонального аспекту.

Навчальним планом передбачено науково-дослідну практику на першому курсі (6 кредитів) та переддипломну практику (9 кредитів) на другому курсі.

Організація проходження практики регламентується відповідно до «Положення про організацію та проведення практичної підготовки студентів

КНУТД» (https://drive.google.com/file/d/1xM5h7Naj3_s8VE5ykY7Zu551A7ymPl94/view). Науково-дослідна та переддипломна практика за ОПП здійснюються на основі розробленої кафедрою механічної інженерії Наскрісної програми та робочих програм за кожним видом практики.

Кафедра механічної інженерії на договірній основі співпрацює з організаціями-базами практик, якими є машинобудівні підприємства, підприємства легкої промисловості та інші виробничі організації різних форм власності у різних областях України.

Завдяки науково-дослідній практиці здобувачі вищої освіти здобувають наступні програмні результати навчання: ПРН 3, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 11, ПРН 12; переддипломній практиці – ПРН 3, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 9, ПРН 11, ПРН 12.

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

В ОПП передбачено набуття комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю з машинобудування: ініціативність, гнучкість, толерантність, стресостійкість, емоційна стабільність, вміння визначати пріоритети, вміння налагоджувати співпрацю, вести перемовини, етичність, дотримання норм професійної етики, міжособистісної взаємодії тощо. Освітні компоненти передбачають набуття здобувачами вищої освіти soft skills як через вивчення гуманітарних дисциплін, так і опосередковано – через професійні освітні компоненти, на заняттях під час виконання та представлення результатів досліджень, лабораторних робіт, виступів на наукових конференціях. Навчання за ОПП дозволяє здобувати соціальні навички через ОК: ділова іноземна мова, підприємницький бізнес, методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності (ПРН 7, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 12).

Практична підготовка здобувачів сприяє набуттю навичок професійного спілкування, здатності спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань), вихованню потреби систематичного оновлення своїх знань для їх практичного застосування, формуванню умінь організаторської і управлінської діяльності.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

На цей час затверджений професійний стандарт відсутній.

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 закладі визначений порядок розподілу обсягу окремих освітніх компонентів ОПП з урахуванням фактичного навантаження здобувачів та порядку їх удосконалення. Порядок визначений Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf). Обсяг ОПП та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та ПРН. Співвідношення обсягів аудиторних занять і самостійної роботи визначається з урахуванням специфіки та змісту конкретної навчальної дисципліни, її місця, значення і дидактичної мети в реалізації ОПП, а також питомої ваги

практичних і лабораторних занять. Відповідно до навчальних планів співвідношення аудиторного навантаження до самостійної роботи на навчальний рік складає, як правило, 30 % і 70 % відповідно. Самостійну роботу студентів забезпечено усіма необхідними ресурсами, які розміщені у модульному середовищі освітнього процесу (МСОП) КНУТД відповідно до Положення про організацію та навчально-методичне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1QuxenOlW7R1UNH2HeTJWL-HGxuA3qoEx/view>). Обсяги окремих освітніх компонентів визначаються в процесі обговорення робочою групою зі стейкхолдерами. Щороку проводяться анонімні опитування здобувачів вищої освіти, де вони мають можливість висловити пропозиції щодо змін обсягів окремих освітніх компонентів (<https://www.knutd.edu.ua/ekts/monitoring/master/ii/>).

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

Не здійснюється.

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://knutd.edu.ua/admissions_main/admissions_rules/ https://knutd.edu.ua/admissions_main/obraty-profesiju/
https://knutd.edu.ua/admissions_main/vstup-vnz-ukraine/

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

За Правилами прийому на навчання для здобуття вищої освіти у КНУТД в 2023 р. (https://knutd.edu.ua/files/pravila/2023/Pravyla-priyomu_2023_08.05.2023.pdf) приймаються особи на основі НРК6 або НРК7 – для здобуття ОС магістра. Для вступу на 1 курс для здобуття ОС магістра на основі НРК6 або НРК7 конкурсний відбір здійснюється у формі ЄВІ, фахового іспиту, вступного іспиту для іноземців, розгляду мотиваційних листів в передбачених Порядком прийому випадках. Конкурсний відбір проводиться на основі КБ (розгляду мотиваційних листів) відповідно до Порядку прийому та Правил прийому. Для конкурсного відбору на навчання для здобуття ОС магістра на основі НРК6 та НРК7 (дод. 3, https://knutd.edu.ua/files/pravila/2023/Dodatok_3_2023.pdf) зараховуються бал (бали) ЄВІ 2023 року та фахового іспиту. Для конкурсного відбору осіб на місця виключно за кошти фізичних та/або юридичних осіб можуть використовуватись тільки результати фахового іспиту або розгляду мотиваційних листів. Під час вступу для здобуття вищої освіти виключно на місця за кошти фізичних та/або юридичних осіб на конкурсні пропозиції, які згідно з Порядком прийому передбачають складання ЄВІ, вступники на основі НРК7 можуть за їх вибором або подати результат(-и) ЄВІ, або скласти відповідну (-ий, -і) співбесіду, або фаховий іспит, або подати на розгляд мотиваційний лист. КБ розраховується як сума 1/5 оцінки тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ, 1/5 оцінки тесту з іноземної мови ЄВІ та 3/5 оцінки фахового іспиту.

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

Перезарахування результатів навчання, які отримані в інших ЗВО, регулює Положення про порядок перезарахування результатів навчання (у тому числі отриманих у неформальній та інформальній освіті) та визначення академічної різниці у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1T7ZwPcDbo7LKusGrQEP-rqf_C4wfpNiE/view). Визнання та перезарахування результатів навчання проводять за заявою здобувача вищої освіти на ім'я зав. випускової кафедри на підставі академічної довідки, індивідуального навчального плану, додатку до диплому. На підставі отриманої заяви та супутніх до неї документів завідувач випускової кафедри формує комісію, до якої залучається гарант освітньої програми та НПП, відповідальний за освітній компонент. Висновки комісії, заява здобувача вищої освіти щодо визнання та перезарахування результатів навчання, документи про результати навчання за попередній період передаються декану ФМКТ для затвердження та долучаються до особової справи здобувача вищої освіти. До навчальної картки та індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти вносять записи про перезарахування результатів навчання за підписом декана ФМКТ. Сертифікати, оцінки за системою ECTS, окремі модулі чи навчальні дисципліни, які вивчаються здобувачами у інших ЗВО за програмою академічної мобільності, згідно з Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozh_academ_mobility.pdf) можуть бути перезараховані в установленому порядку.

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

Здобувач Тарас В.С. гр. МГМ-22 пройшов онлайн-стажування у Вищій школі агробізнесу в м. Ломжі (Польща) з 11.10.2022 р. по 14.11.2022 р. (наказ від 10.10.2022 р. № 247) та подав заяву про визнання результатів навчання, здобутих у формальній освіті, до якої додана копія сертифікату від 15.11.2022 р. № 151-22, що засвідчує проходження онлайн-стажування з курсу «Комп'ютерні системи та бази даних» обсягом (90 год, 3 кредити ЕКТС) за темами: «Польська мова (лексика, термінологія, що стосується комп'ютерної галузі)» – 20 год; «Автоматизоване

проектування виробничих процесів» – 15 год; «Моделювання геометричних моделей в САПР» – 15 год; «Комп'ютерні системи та мережі» – 20 год; «Організація баз даних» – 20 год. Для визнання та зарахування результатів стажування зав. каф. МІ створив комісію, до складу якої увійшли голова комісії - зав. каф. МІ; члени комісії: гарант ОПП Індустріальна інженерія; НПП, відповідальний за ОК 6 САМ-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання. Комісія ухвалила рішення (протокол від 06.02.2023, № 3) визнати та зарахувати результати онлайн-стажування студ. Тараса В.С. як здобуття ПРН: ПРН 8 “Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу; ПРН 9 “Вміти працювати з різними джерелами технічної інформації на фізичних і електронних носіях” за ОК 6 САМ-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання з оцінкою 50 балів. Рішення комісії затверджено на засіданні каф. МІ (протокол від 13.02.2023, № 5).

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється Положенням про порядок визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної, неформальної та/або інформальної освіти та визначення академічної різниці у КНУТД (<https://cutt.ly/RwzoNTbu>). Прийняття рішення про визнання результатів неформального навчання заявника здійснюється комісією кафедри, яка реалізує освітню програму за підсумками оцінювання задекларованих результатів навчання. Для оцінювання результатів неформального навчання заявника комісія визначає обсяг, методи демонстрації та вимірювання результатів навчання. Методи демонстрації та вимірювання результатів неформального навчання повинні забезпечувати змістову валідність оцінювання. Комісія приймає рішення про визнання результатів неформального навчання заявника, якщо за підсумками оцінювання підтверджено відповідність цих результатів результатам навчання, передбаченим відповідною освітньою програмою. Поінформованість учасників освітнього процесу забезпечується ознайомленням студентів з Положенням про порядок визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної, неформальної та/або інформальної освіти та визначення академічної різниці у КНУТД (<https://cutt.ly/RwzoNTbu>).

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

Протягом реалізації цієї Програми практика застосування зазначених правил відсутня. Факультет МКТ та кафедра механічної інженерії популяризує серед вступників і здобувачів вищої освіти можливість використання процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, та позитивні практики її реалізації.

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

Форми організації навчання відображають певний порядок, за умов виконання якого відбувається повноцінний освітній процес згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf). Для досягнення ПРН ОПП використовуються сучасні методи навчання і викладання (словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, дослідницький тощо), які забезпечують зміст відповідних компонентів ОПП. Зокрема передбачається застосування системи традиційних форм та методів навчання, а також інноваційних методик (комплексні практичні індивідуальні завдання, презентації, публічні захисти наукових робіт, виступи наукових гуртків кафедри). Використовуються опорні конспекти лекцій, дискусії, візуальний супровід освітнього процесу, електронні версії дисциплін, тестові методи контролю знань тощо. Провідною формою організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів є лекції. Підвищенню активності кожного здобувача сприяють лабораторні заняття групової форми роботи з певної теми, оскільки демонструють його аналітичні здібності, мають дискусійний аспект. Інформація щодо відповідності ПРН, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання відображена в табл. 3.

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?

Запровадження студентоцентрованого підходу при формуванні форм і методів навчання та викладання регламентується в КНУТД Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf), впровадження принципів студентоцентризму – відповідно до Положення про розробку освітніх програм у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1F7dpxEsdZPo82Ea-oXwlQFNQ3PiWUocV/view>), стимулювання мотивації здобувачів – відповідно до Положення про порядок і методу рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view). Рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання постійно визначається проведенням анкетування, бесід з гарантом ОПП, науковими керівниками здобувачів, органами студентського самоврядування. Ознайомлення здобувачів із ПРН, критеріями та засобами оцінювання здійснюється на першому занятті з ОК. Форми та методи навчання і

викладання відповідають змісту ОПП та відображені в силабусах, забезпечені навчально-методичним комплексом у МСОП. Проведене анкетування здобувачів вищої освіти мало на меті визначити рівень задоволеності на наступними критеріями: організації навчання з освітніх компонентів, викладацьку діяльність, умов реалізації освітньої діяльності з дисциплін, зацікавленість ОК (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/master/ii/>).

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД запровадження академічної свободи в дослідницькій і викладацькій діяльності є основним принципом, а Університет, у межах своєї компетенції, гарантує її дотримання і реалізацію. (р. 6 https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf). Кодекс академічної доброчесності (https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_akadem_dobrochesnosti_knutd_15.09.2021.pdf) гарантує учасникам освітнього процесу забезпечення академічної свободи і сприятливого морально-психологічного клімату в колективі, а також розроблення нових підходів до навчання та викладання на засадах взаємоповаги, взаємоповаги, порядності, чесності, відповідальності. Адміністрація КНУТД підтримує ініціативу НПП із запровадження педагогічних експериментів, розроблення авторських методик навчання; передбачається їх максимальна варіативність, свобода слова і творчості. Для здобувачів принципи академічної свободи забезпечуються можливістю вивчення дисциплін за власним вибором та завдяки можливості оформлення індивідуального графіка навчання. Студенти мають академічну свободу щодо вибору бази практики, тематики кваліфікаційних робіт, пропонують теми для обговорення під час практичних занять. Особиста думка викладача не є перешкодою для реалізації здобувачами своєї академічної свободи. Зворотній зв'язок із здобувачами, який проводиться систематично, дозволяє НПП коригувати власну стратегію викладання та обирати оптимальні методи навчання.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання ОПП надається здобувачеві починаючи зі вступу і протягом усього періоду навчання. Інформація щодо змісту ОПП наведена на сайті (<https://knutd.edu.ua/ekts/2023/op-fmkt/>), а інформація про порядок та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів – у силабусах, які також представлені у вільному доступі в ОПП та на сайті університету (каталоги дисциплін вільного вибору: <https://knutd.edu.ua/ekts/dvvs/>, <https://knutd.edu.ua/ekts/dvvs/dvvs-23-24/>) і МСОП. Вимоги до кваліфікації осіб, що вступають до Університету, прописані правилами прийому на відповідний навчальний рік (https://knutd.edu.ua/admissions_main/admissions_rules/). Викладачі на першому занятті акцентують увагу здобувачів ОПП на цілях, змісті, очікуваних результатах навчання, а також знайомлять їх з порядком і критеріями оцінювання у межах конкретної освітньої компоненти. Використовується електронний журнал обліку навчальної роботи студентів. Журнал ведеться в розрізі кожної дисципліни робочого навчального плану ОП з наступною автоматичною інтеграцією результатів роботи студентів у зведених відомості. Використання електронних ресурсів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf)

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

Метою поєднання навчання та досліджень під час реалізації ОПП є залучення студентів до наукового життя, поглиблення умінь, навичок та знань зі спеціальних та суміжних дисциплін, що забезпечує розширення загальних і фахових компетентностей та сприяє розвитку майбутніх фахівців у цифровому світі майбутнього. Тематика курсових та кваліфікаційних робіт формується у рамках науково-дослідної роботи кафедри. Для залучення здобувачів освіти до науково-дослідних робіт на кафедрі працюють гуртки: «Мехатроніка», «Робототехніка», «Індустріальний дизайн та інноваційні технології», «Сучасні методи метрології, стандартизації та сертифікації», «Цифрове виробництво» (наказ КНУТД від 06.09.2023 р. № 206-уч). Тематика робіт постійно змінюється, адаптуючись до інноваційних проєктів і технологій в світлі вимог Industry 4.0, тенденцій розвитку кафедри і уподобань студентів та реалізується переважно на міждисциплінарному рівні при співпраці викладачів та спеціалістів галузі. Результати наукових досліджень студентів та НПП знайшли відображення у статтях, тезах наукових конференцій. На кафедрі проводяться науково-методичні семінари та круглі столи щодо обговорення сучасних тенденцій розвитку машинобудування. У листопаді 2021 року відбувся технічний семінар «SATIA Always on - заходи Dassault Systemes», у жовтні 2021 року – технічний семінар «Індустрія 4.0. Інноваційні технології проєктування та виробництва» (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/13946/>). Під час обговорення визначаються наукові досягнення для подальшого використання в дослідницькій діяльності студентів.

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

Щороку перелік освітніх компонентів та їх зміст переглядається та, за необхідності, оновлюється. Вимоги щодо необхідності регулярного оновлення змісту навчальних дисциплін визначено у положеннях КНУТД: Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf), Положення про розробку освітніх програм у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1F7dpxEsdZPo82Ea-oXw1QFNQ3PiWUocV/view>), Положення про організацію та навчально-методичне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1QuxenOlW7R1UNH2HeTJWL-HGxuA3qoEx/view>). Оновлення змісту здійснюється НПП самостійно, за результатами співпраці із зовнішніми стейкхолдерами, відповідно до тенденцій розвитку

спеціальності, наукових досліджень тощо. Освітні компоненти ОПП обов'язково переглядаються раз на рік по закінченні семестрів, оновлюються та завантажуються у контент МСОП.

Для популяризації сучасних тенденцій в науці та промисловості на кафедрі регулярно проводяться науково-методичні семінари різних рівнів, форуми, відкриті лекції щодо обговорення сучасних тенденцій розвитку галузі механічної інженерії, машинобудування, сучасного стану систем автоматизованого проектування та підготовки виробництва за участю здобувачів вищої освіти та стейкхолдерів (<https://www.knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/13946/>; <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/15409/>; <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/15347/>; <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/15410/>).

НПП проходять навчання та сертифікацію за підтримки представників фірм (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/10128/>), відбувається інтеграція в навчальний процес розробок, проєктів, стендів, макетів та розробок за участі здобувачів вищої освіти тощо.

Студентам надається можливість відвідати і ознайомитися з базами практик під час екскурсій (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/14042/>; <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/15409/>).

Одним із механізмів оновлення змісту освітніх компонентів є взаємовідвідування НПП занять та відкритих лекцій відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf) та їх обговорення. Планове стажування та підвищення кваліфікації НПП є запорукою оновлення змісту компонентів ОПП.

Наприклад, співпраця з компанією CORETECH System Co., Ltd. (Тайвань), (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/12006/>) та ІК «Технополіс» – дозволила впровадити в освітній процес Moldex3D та TopSolid OK 4 «САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв». Залучені в освітній процес визнані професіонали (TOP SOLID, Moldex3D Ставрок С. В. – провідний фахівець САПР ІК «Технополіс» <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkats/news/14985/>).

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

Університет послідовно інтегрує міжнародний компонент в освітню, науково-дослідницьку, інноваційну й адміністративно-управлінську сферу життєдіяльності, що передбачено «Програмою інтернаціоналізації КНУТД на 2019-2023рр.» (<https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/programa-internatsionalisatsii-knutd.pdf>) Зміст ОК ОПП передбачає ознайомлення здобувачів із сучасними досягненнями світової науки.

З метою глобалізації міжнародного співробітництва на умовах довгострокового партнерства кафедра має: меморандум про співпрацю з CORETECH System Co., Ltd. (Тайвань) від 01.05.2023, предмет якого є сприяння застосування Moldex3D в освітній та науковій процес; договір про співпрацю з Гданським технологічним університетом (Польща) від 21.09.2022 №53; угода про наукову, навчальну інформаційну і культурну співпрацю з Вищою Школою Агробізнесу від 24.01.2022 р. Інтеграція викладачів ОПП і здобувачів до міжнародної академічної спільноти відбувається через участь у міжнародних наукових конференціях, на яких презентуються результати власних досліджень, публікації своїх наукових здобутків у зарубіжних виданнях (зокрема у МНБД Scopus і WoS). Викладачі і здобувачі мають вільний доступ до МНБД Scopus, WoS тощо.

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?

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf), Положення про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view) видами контрольних заходів є вхідний, поточний (тематичний); модульний; рубіжний; підсумковий (семестровий, що проводиться у формі екзамену або заліку, атестація). Форми проведення контрольних заходів обґрунтовано та підтверджено силабусами та робочими програмами дисциплін (<https://msnp.knutd.edu.ua>), критеріями оцінювання тощо. Форми і методи проведення контролю з кожної дисципліни ОПП визначаються НПП та періодично розглядаються на розширених засіданнях кафедри із залученням зовнішніх стейкхолдерів для оперативного управління процесом навчання. Доступ до змісту завдань для поточного, модульного та підсумкового контролю здобувачі мають через МСОП. Основними формами поточного контролю можуть бути: контрольна робота, тестування, усне опитування тощо. Модульний контроль навчальних досягнень здобувачів проводиться після вивчення частини навчального матеріалу. Сума балів, накопичених студентом за виконання всіх видів поточних навчальних завдань (робіт) на лабораторних (практичних) заняттях, під час складання модульного контролю свідчить про ступінь досягнення ним ПРН та оволодіння програмою освітнього компонента на конкретному етапі його вивчення. Підсумковий контроль є семестровим і здійснюється у формах семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни ОПП в повному обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою дисципліни і в терміни, встановлені робочим навчальним планом та відповідно до графіку навчального процесу. Підсумковий контроль передбачає перевірку розуміння студентами програмного матеріалу навчальної дисципліни та рівня сформованості відповідних компетентностей після опанування навчальної дисципліни. Аналіз навчальної успішності здобувачів здійснюють кафедра та деканат. Оцінювання знань здійснюється за національною шкалою: 4-бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») або двобальною (зараховано, незараховано) та за 100-бальною шкалою ЄКТС. Результати семестрового контролю вносяться викладачами до електронного журналу, у відомість обліку успішності, у індивідуальний навчальний план здобувача. Захист звітів з практик відбувається в усній формі. Захист кваліфікаційної роботи проводиться публічно на основі її представлення здобувачем на екзаменаційну комісію.

Перед захистом робота проходить перевірку на наявність текстових співпадінь та помилок з використанням програми Anti-Plagiarism та передається після захисту в архів.

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 регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf) та Положенням про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view), а також відображені в силабусах і робочих програмах дисциплін. Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється шляхом проведення роз'яснювальної роботи серед здобувачів. НПП під час проведення занять з дисципліни інформує студентів про форми проведення контролю. В разі застосування письмової контрольної роботи студентів інформують про види завдань (теоретичне, практичне, тестове, задача). В разі проходження тестування через МСОП здобувачів інформують про тематику, яка підлягає оцінці, терміни та час тестування. У навчально-методичному комплексі дисципліни в МСОП є такі ресурси: переліки питань до поточного, модульного та підсумкового контролю. Формою атестації є захист кваліфікаційної роботи, який відбувається на завершальному етапі навчання за ОПП. Інформація про критерії оцінювання атестації розміщена в Положенні про атестацію студентів та екзаменаційну комісію у КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/EK/Polozh_EK.pdf) та методичних вказівках.

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf) та Положенням про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view), а також відображені в силабусах і робочих програмах навчальних дисциплін. Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом проведення роз'яснювальної роботи серед здобувачів. Завідувач кафедри та НПП повідомляють студентів про зміни в розкладі занять чи про іншу, важливу для реалізації освітнього процесу інформацію, по телефону, електронною поштою, через розділ «Повідомлення», «Форум» або «Новини» у МСОП, та доступно на ресурсі <https://osvita.knutd.edu.ua/>. Впродовж навчального року не виникало проблем з інформуванням студентів щодо форм і строків різних видів контролю, про що свідчать результати анкетування. Для вирішення робочих питань, пов'язаних із підготовкою до поточного контролю, НПП разом зі студентами вибирають зручний спосіб комунікації. Інформацію про дату, час і місце проведення екзаменів оприлюднюють на ресурсі <https://osvita.knutd.edu.ua/>.

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

Стандартом вищої освіти за спеціальністю 133 Індустріальна інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти передбачено атестацію здобувачів вищої освіти у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра. Мета та завдання, організація з підготовки до написання та захисту, права та обов'язки здобувача, наукового керівника та рецензента, методичні рекомендації до написання, порядок захисту кваліфікаційної роботи регламентуються Положенням про атестацію студентів та екзаменаційну комісію у Київському національному університеті технологій та дизайну (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/EK/Polozh_EK.pdf).

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

Проведення контрольних заходів у КНУТД регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf) та Положенням про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view). У документах визначено чіткі й зрозумілі правила та процедури проведення контрольних заходів, що є прозорими і доступними для всіх учасників освітнього процесу.

Інформування здобувачів вищої освіти з процедурами проведення контрольних заходів здійснюються безпосередньо НПП під час занять. Для здобувачів є доступним у МСОП: графік освітнього процесу, розклад аудиторних занять та екзаменів (доступно на <https://osvita.knutd.edu.ua/>). НПП розробляє та доводить до відома студентів індивідуальний графік консультацій через МСОП.

НПП під час проведення екзамену використовує робочу програму навчальної дисципліни; комплект білетів, затверджений засіданням кафедри; критерії оцінювання рівня підготовки студентів; журнал обліку поточної успішності студентів з усіх видів навчальних занять дисципліни для кожного студента, допущеного до семестрового контролю та інформацію про відвідування занять. За результатами екзамену НПП формує і друкує відомість обліку академічної успішності студентів з системи «Електронний журнал».

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 екзаменаторів при проведенні контрольних заходів забезпечується наступними процедурами: 1) проведення контрольних заходів у письмовій формі; 2) проведення контрольних заходів у тестовій формі через МСОП. Результати контрольних заходів в обох випадках є прозорими і доступними для перевірки. З метою запобігання та врегулювання конфлікту інтересів учасників освітнього процесу діють Положення про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view) та Положення про політику та процедури регулювання конфліктних ситуацій у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1_K4KchViQdNsIHGCYamwB34VLLzsBEVO/view). Положення є загальнодоступним для усіх учасників освітнього процесу. Потреби застосовувати процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів за час провадження ОПП, що акредитується вперше, не було.

З метою контролю та перевірки керівництво університету, декан та завідувач кафедри мають право відвідувати екзамен та заліки. Спірні питання з проведення контрольних заходів розглядає апеляційна комісія (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view), права, обов'язки та персональний склад якої затверджуються наказом ректора. В апеляційній комісії обов'язково має бути присутнім представник від студентського самоврядування. Результати усного опитування показують, що здобувачі обізнані з даною процедурою.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів здобувачами вищої освіти визначений пунктом 12 Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-gros_09.2023.pdf) та пунктом 6 Положення про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view) Повторне складання екзаменів допускається у випадку, якщо здобувач не з'явився на екзамен або отримав «незадовільно» - від 35 до 59 балів «FX» під час першої спроби. Дозволяється ліквідувати академічну заборгованість максимум за два перескладання (викладачу та комісії). При повторному отриманні незадовільної оцінки наступний екзамен приймає комісія, яка створюється деканом факультету. За наявності поважних підстав студенту може бути надана академвідпустка або можливість повторного проходження курсу навчання. Повторне складання екзамену здійснюється викладачу після закінчення сесії у період ліквідації академічних заборгованостей. Студенти, які отримали з дисципліни семестрову оцінку «незадовільно»/«незараховано» від 0 до 34 балів «F» (незадовільно з обов'язковим повторним курсом) зобов'язані вивчити дисципліну повторно. На даній ОПП зазначених випадків не було.

Перескладання екзамену з метою підвищення оцінки допускається, як виняток, за письмовою заявою студента на ім'я ректора. За час існування даної ОПП випадків повторного проходження контрольних заходів з метою підвищення оцінки не було.

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

Процедури оскарження результатів проведення контрольних заходів представлені в Положенні про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1_K4KchViQdNsIHGCYamwB34VLLzsBEVO/view) та Положення про порядок і методику рейтингового оцінювання академічних досягнень студентів КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1EnK1rH35I7M8pjVTEZT8HlumiZsQ_2cs/view). Питаннями урегулювання конфлікту займається створена в університеті Комісія, яка зобов'язана у своїй роботі дотримуватись засад поваги до приватного життя та захисту персональних даних. У разі необхідності, Комісія надає консультативну підтримку студентським організаціям та структурним підрозділам КНУТД. У випадку надходження апеляції на оскарження результатів оцінки за атестацію здобувачів процедура розгляду апеляцій регламентується Положенням про атестацію студентів та екзаменаційну комісію у КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/EK/Polozh_EK.pdf). Застосування процедури оскарження результатів контрольних заходів на даній ОП не було.

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

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності у КНУТД визначено у наступних документах: Статут КНУТД (https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/statut_knutd_2023_05.pdf); Стратегія розвитку КНУТД на 2019-2023 р.р. (https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/knutd_strategy_2021_2023.pdf); Кодекс академічної доброчесності (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_akadem_dobrochesnosti_knutd_15.09.2021.pdf); Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-gros_09.2023.pdf); Положення про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1_K4KchViQdNsIHGCYamwB34VLLzsBEVO/view); Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових роботах в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennia_antyplagiat_2023.pdf); Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутр. забезпеч. якості) у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1QOPMeKvNmMsMoe1QnoQlFQI-6j7QwHOP8/view>); Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1RmPCzbm_Uk2doAWWXXUdoGx7P24UxstK/view). Впроваджена система особистого зобов'язання дотримання норм академічної доброчесності студентом та НПП.

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

З метою запобігання та уникнення академічної недоброчесності в КНУТД використовуються ефективні технологічні рішення, які є чіткими і зрозумілими: здійснення процедури внутрішньої перевірки текстів кваліфікаційних робіт (а також курсових робіт, звітів з практики – за потреби) на наявність ознак плагіату з використанням програми Anti-Plagiarismv-15/257 відділом моніторингу якості підготовки фахівців та аналітичної роботи (МЯПФАР) згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf); розміщення тексту кваліфікаційних робіт у базі КНУТД та репозитарії (<https://er.knutd.edu.ua>); проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи серед здобувачів з питань академічної доброчесності, запобігання та виявлення плагіату у роботах і наукових працях. Перевірку кваліфікаційних робіт на наявність ознак текстових співпадінь та помилок здійснюють фахівці відділу МЯПФАР. Відповідно до Положенням про атестацію студентів та екзаменаційну комісію у КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/EK/Polozh_EK.pdf) всі кваліфікаційні роботи проходять процедуру зовнішнього або внутрішнього рецензування.

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

Академічна доброчесність популяризується серед здобувачів через систему внутрішнього забезпечення якості освіти. Здобувачі вищої освіти ознайомлюються з Кодексом академічної доброчесності в КНУТД (https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_akadem_dobrochesnosti_knutd_15.09.2021.pd) в обов'язковому порядку. Наукові керівники кваліфікаційних робіт повідомляють особисто здобувачів про недопущення порушень академічної доброчесності, недопущення в освітньому процесі академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, списування тощо. У 2020 році КНУТД став учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» / ACADEMIC IQ (<https://www.facebook.com/AcademIQinitiative/>, <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/13324/>). Проект впроваджує організація «Американські Ради з міжнародної освіти» за підтримки Посольства США в Україні, МОНУ та Нацагентство. Звіт про стан практик та політики щодо академічної доброчесності у КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/results_monitoring/zvit_KNUTD_IQ-2.pdf). Керівництвом центру менеджменту якості освітньої діяльності КНУТД проведено лекцію з академічної доброчесності для студентів ФМКТ (розпорядження від 08.02.2023 № 6), 12 вересня 2023 р. в для здобувачів вищої освіти ФМКТ, які вступили на навчання у 2023 році, проведено лекцію з академічної доброчесності (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/15685/>)

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

Академічна доброчесність популяризується через діючу в КНУТД систему внутрішнього забезпечення якості освіти і систематичну роз'яснювальну роботу. Зараховані на ОПП здобувачі ознайомлюються з Кодексом академічної доброчесності в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_ak_dobr_knutd_15.09.2021.pdf) в обов'язковому порядку. На початку вивчення кожної ОК НПП наголошують про обов'язкове дотримання академічної доброчесності, принципи якої викладені в розділі Політика курсу в силабусах всіх дисциплін ОП. Для ОПП, що акредитується, відсутні зазначені прецеденти.

6. Людські ресурси

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

Вимоги до рівня професіоналізму НПП під час конкурсного добору визначено у Положенні про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП, обрання за конкурсом та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/polozhennia_konkurs_npp_2023.pdf). На сайті КНУТД розміщено перелік вакантних посад НПП згідно з наказом ректора (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/konkurs_zamischennia_vakant_posad.pdf) та вимоги до претендентів на їх заміщення (<https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/vymogy-do-pretendentiv.pdf>). У процесі первинного укладання та переукладання контрактів розгляд поданих заяв здійснюється на засіданні кафедри, вчених рад факультетів та на засіданні Конкурсної комісії Університету. Щорічно в Університеті здійснюється рейтингова оцінка рівня наукової, професійної активності та професійної діяльності претендента на відповідну посаду згідно з Положенням про рейтингове оцінювання діяльності НПП КНУТД (<https://knutd.edu.ua/university/dostup-do-pi/>). Необхідний рівень професіоналізму викладачів ОПП під час конкурсного відбору досягається також перевіркою конкурсною комісією відповідності претендентів основним кваліфікаційним вимогам, визначених Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>). Процедури конкурсного добору викладачів при прийомі на роботу та при переукладанні контрактів є прозорими і дають можливість забезпечити належне кадрове забезпечення ОПП.

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

Долучаючись до освітнього процесу (гостьові лекції, керівництво практикою, участь у засіданнях ЕК), роботодавці мають можливість висловити свої зауваження, побажання та пропозиції щодо вдосконалення ОПП. Проводиться опитування роботодавців щодо якості ОПП (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/master/ii/>).

Представники роботодавців безпосередньо залучаються до: проведення лабораторних занять з навчальних дисциплін (ОК4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв - провідний інженер САПР ІК «Технополіс» Ставрук С. В., керівник відділу розрахункових систем ІК «Технополіс» Оробченко А .П.); проведення екскурсій на виробництва, семінарів ТОВ «НІК-ЕЛЕКТРОНІКА», ПрАТ "Текстемп", АТ «ФАРМАК» та ін.;

проведення відкритих лекцій (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14042/>, <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/13946/>, <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14985/>, <https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/15409/>).

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

До організації та реалізації освітнього процесу за ОПП залучаються роботодавці для проведення відкритих лекцій. Для викладання гостьових лекцій з дисципліни «САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв» залучений провідний інженер САПР ТОВ «Технополіс» Ставрук С.В. (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14985/>)

Роботодавці залучені до проведення аудиторних занять з навчальних дисциплін:

проведення лабораторних занять з ОК 4 “САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв” - провідний інженер САПР ІК «Технополіс» Ставрук С. В., керівник відділу розрахункових систем ІК «Технополіс» Оробченко А .П.;

проведення лабораторних занять з ОК 6 “Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості” – головний механік ПрАТ "Текстемп" Клебан О. Г.);

проведення лекцій з ОК 7 “Стандартизація, метрологія та кваліметрія” – директор Українського наукового інституту сертифікації (UniCERT)) Михалко Р. О.

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

Сприяння професійному розвитку НПП є складовою Системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1RmPCzbm_Uk2doAWWXXUdoGx7P24UxstK/view).

Стандартною процедурою є підвищення кваліфікації та стажування НПП, яке регулюється Положенням про підвищення кваліфікації науково-педагогічних і педагогічних працівників КНУТД

(<https://www.knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-pidv-kvalif-npp.pdf>).

Завідувач кафедри Воляник О.Ю. у липні 2021 р. пройшов стажування за кордоном в Kyiv College at Qilu University of Technology, м Цзінань, пров. Шандунь, КНР.

Доцент кафедри Рубанка М. М. у листопаді 2019 р. пройшов стажування за кордоном в Institute of International Academic and Scientific Cooperation, Wyższe Seminarium Duchowne Stowarzyszenia Apostolstwa Katolickiego, місто Варшава, Польща. Професійному розвитку НПП сприяють й інші види підвищення кваліфікації та стажування: довгострокове та короткострокове підвищення кваліфікації (семінари, тренінги, вебінари, конференції, круглі столи тощо); міжнародне освітнє стажування, професійне стажування. Крім планового стажування, підвищення фахового рівня викладачів відбувається шляхом відвідування провідних науково-комунікативних заходів.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Сприяння професійному розвитку НПП є складовою Системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1RmPCzbm_Uk2doAWWXXUdoGx7P24UxstK/view).

Стандартною процедурою є підвищення кваліфікації та стажування НПП, регулюється Положенням про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників КНУТД

(<https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-pidv-kvalif-npp.pdf>). У КНУТД застосовуються різні види

підвищення кваліфікації та стажування з накопичувальною системою годин: довгострокове та короткострокове

підвищення кваліфікації (виставки, семінари, тренінги тощо); міжнародне освітнє стажування, професійне

стажування тощо. Підвищення кваліфікації працівників кафедри здійснюється відповідно до затвердженого річного

плану. Функціонує система морального та матеріального заохочення за досягнення у фаховій сфері. Існує щорічна

рейтингова оцінка НПП (Положення про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників

КНУТД <https://knutd.edu.ua/university/dostup-do-pi/>). НПП розвивають викладацьку майстерність завдяки

інтерактивному навчанню на базі освітніх платформ (Coursera, Едукейшнл Ера «#blend_IT, Prometheus, Ukraine

Global Faculty тощо), у співпраці з викладачами інших університетів та фахівцями промисловості.

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?

КНУТД має розвинену сучасну матеріально-технічну базу. Соціальна інфраструктура включає бібліотеку, студентське кафе, центр студентського спорту, спортивно-оздоровчий табір «Молодіжний», студентські гуртожитки, зали для проведення масових спортивних, культурних та наукових заходів тощо. Бібліотека володіє фондом зібрання наукової, навчальної, довідкової літератури та періодичних видань зі спеціальності

(<https://lib.knutd.edu.ua/>), вільний Wi-Fi доступ до освітніх ресурсів. Усі освітні компоненти ОПП забезпечені навчально-методичним комплексом, які доступні через МСОП. Аудиторії кафедри МІ (442,7 кв. м) містять спеціальне обладнання, комп'ютерний клас з ліцензійним програмним забезпеченням SOLIDWORKS, AutoCAD, Moldex3D, TopSolid тощо; стенди з елементами пневмо- та електроавтоматики фірми Festo та фірми Camozzi, ПК для програмування, навчальні набори для програмування Arduino, макети для аналізу руху просторових механізмів, макети деталей машин, машини для дослідження матеріалів на міцність, різні установки для проведення лабораторних робіт, технологічні машини легкої промисловості та їхні макети, сучасне промислове обладнання фірми Juki, 3D-принтери, вимірювальні інструменти, металорізальні інструменти тощо. Навчально-методичне забезпечення ОПП дає можливість досягати визначених цілей та ПРН завдяки максимальній змістовій насиченості та постійному оновленню.

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 КНУТД дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів ОП завдяки збалансованості матеріальних, педагогічних і психологічних факторів. В КНУТД наявні мультимедійні лекційні аудиторії, спеціалізовані лабораторії, комп'ютерні класи, функціонує центр культури та мистецтв, центр психологічної підтримки, працює тренажерний зал, студентське кафе. Звіт про життя Університету оперативно оприлюднюється на офіційному сайті в розділі новин. Завдяки використанню сучасних інформаційних технологій через систему Wi-Fi забезпечено цілодобовий безплатний доступ студентів ОП до МСОП, каталогу науково-технічної бібліотеки, електронного репозитарію та інших ресурсів, що містять необхідний навчальний контент. Студенти мають можливість користуватися електронними каталогами Ірбіс. Для моніторингу студентами ОП своєї успішності за всіма освітніми компонентами створено електронний журнал (<https://ed.knutd.edu.ua/>). Для виявлення і врахування потреб та інтересів здобувачів щорічно проводять опитування щодо задоволеності студентів якістю основних процесів у закладі, організації практичної підготовки, щодо мотиву вибору спеціальності тощо. В КНУТД також функціонує електронна скринька довіри (<https://knutd.edu.ua/dovira/>). Для виявлення та врахування потреб і інтересів здобувачів проводяться соціологічні опитування, функціонує Студентське самоврядування та Первинна профспілкова організація студентів КНУТД

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

Безпечність освітнього середовища забезпечується виконанням Колективного договору(https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Kolektyvnyi_dogovir_2021-2023.pdf) через організацію безпечних умов навчання та праці; дотримання норм техніки безпеки тощо. Згідно з Правилами внутрішнього розпорядку (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Pravyla_vnutr_rozpor_KNUTD_2021.pdf) учасники ОП повинні виконувати вимоги інструкцій з охорони праці, техніки безпеки, санітарії, протипожежної безпеки. На початку занять здобувачам проводять інструктажі з охорони праці та пожежної безпеки, затверджені в КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1byqBYR8DWdAbWAl_e_V6eQIAbYMDYYNzR/view). У КНУТД систематично проводять роз'яснювальну, просвітницьку, санітарно-профілактичну роботу, спрямовану на формування здорового способу життя, дотримання правил внутрішнього розпорядку, морально-етичних норм, гігієни та санітарії тощо. Проводяться круглі столи, відкриті лекції та роз'яснювальна робота про етіологію булінг-акту, форми захисту від психологічного насильства, протидію нарко та алкозалежності, тютюнопаління. У КНУТД є Відділ охорони праці. Університет забезпечений достатньою кількістю місць в укриттях, усі учасники освітнього процесу ознайомлені з Алгоритмом дій під час сигналу "Повітряна тривога". Для забезпечення психічного здоров'я здобувачів працює центр психологічної підтримки (<https://knutd.edu.ua/ekts/psykholog>).

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?

На основі Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf) сформовано механізми освітньої та організаційної підтримки, зокрема: доступ до вищої освіти, академічна свобода, організація освітнього процесу та її форми, технології проведення контрольних заходів, атестація здобувачів, облік успішності та контроль якості результатів навчання тощо. Важливу роль у підтримці здобувачів відіграє інформаційне середовище, яке передбачає функціонування МСОП, системи електронного журналу для моніторингу успішності студентів, скриньки довіри. Також інформаційна підтримка здобувачів здійснюється через офіційний сайт університету та сторінки у соціальних мережах, що дає можливість забезпечити зворотний зв'язок. Консультаційна підтримка здійснюється кафедрою через індивідуальну взаємодію НПП зі студентами, яка організована під час консультацій відповідно до графіку, складеного на кафедрі. Консультації щодо освітнього процесу здійснюються також усіма підрозділами КНУТД. З питань побудови кар'єри, участі у круглих столах, робочих зустрічах, дискусійних платформах, пошуку вакансій та програм стажування студенти можуть отримати роз'яснення в Центрі праці та кар'єри (<https://knutd.edu.ua/students/job/>). Проводяться також щорічний галузевий ярмарок вакансій, екскурсії та зустрічі з потенційними роботодавцями з метою консультування випускників щодо можливого майбутнього працевлаштування. Механізм соціальної підтримки здобувачів реалізується через призначення академічних та соціальних стипендій (Положення про порядок призначення і виплати стипендій (<https://www.knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-rozryadok-pryznach-vyplaty-stypendiy.pdf>), співпрацю студентського самоврядування (<https://knutd.edu.ua/students/studself-gov/>) і профкому (<https://knutd.edu.ua/students/studprofcom/>), забезпечення

всіх бажаючих здобувачів місцем у гуртожитку (Положення про користування гуртожитками КНУТД (<https://www.knutd.edu.ua/files/students/polozh-pro-koryst-gurt.pdf>). Соціальні потреби здобувачів забезпечуються створенням умов для занять спортом та творчістю. Питання побутового та виховного характеру вирішуються на рівні факультету МКТ. Ефективність реалізації вищезазначених механізмів доводиться позитивними результатами усного опитування студентів.

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)

КНУТД створює умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами таким чином, щоб вони мали можливість повноцінно соціалізуватися та результативно навчатися. Зокрема, навчальні корпуси оснащені засобами безперешкодного доступу осіб з особливими потребами відповідно до вимог державних будівельних норм (пандуси на вході до будівлі (корпуси 1, 2, 3, 4), ліфти (корпуси 1, 2, 4); корпус 1, в якому провадиться діяльність за ОПП, облаштовано місцями загального користування для здобувачів з особливими потребами. В КНУТД розроблено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у КНУТД (https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/poryadok_suprovodu.pdf). Для персоніфікованого освітнього простору потенційних здобувачів із особливими освітніми потребами може бути застосована дистанційна форма навчання.

Студенти з особливими освітніми потребами, які не отримують академічних стипендій, не перебувають на державному утриманні (крім дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, а також студентів, які в період навчання у віці від 18 до 23 років залишилися без батьків) та не перебувають в академічній відпустці, мають право на соціальні стипендії (<https://www.knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-poryadok-pryznach-vyplaty-stypendiy.pdf>).

За час реалізації ОПП здобувачі з особливими освітніми потребами не навчалися.

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

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій реалізуються в КНУТД відповідно до Положення про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1_K4KchViQdNsIHGcYamwB34VLLzsBEVO/view) та Антикорупційної програми КНУТД (<https://www.knutd.edu.ua/university/zpk/>). Загальними засадами політики запобігання конфліктним ситуаціям у КНУТД заборонені дискримінація, утиски, мова ненависті. Тексти документів перебувають у постійному відкритому доступі для всіх учасників освітнього процесу. Постійно діючим робочим органом з врегулювання конфліктних ситуацій є комісія, яка відповідає за поширення інформації про Політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій у КНУТД; проводить навчання трудового колективу та здобувачів щодо попередження конфліктних ситуацій, включаючи пов'язані із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією; надає інформаційну та консультативну підтримку керівництву структурних підрозділів щодо попередження конфліктних ситуацій; отримує і розглядає скарги у випадках виникнення конфліктних ситуацій.

Склад комісії з врегулювання конфліктних ситуацій затверджується на календарний рік наказом ректора. Подання скарги ініціює процедуру реагування на певну конфліктну ситуацію. Скарга подається до комісії у письмовій формі (в електронному або паперовому вигляді) і повинна містити опис порушення права особи, зазначення моменту (часу), коли відбулося порушення, факти і можливі докази, що підтверджують скаргу. Скарга може бути подана протягом 30 днів з дня вчинення діяння або з дня, коли повинно було стати відомо про його вчинення. Скарга може бути надіслана на постійно діючу в Університеті електронну поштову скриньку довіри (<https://knutd.edu.ua/dovira/>). За період реалізації ОПП випадків звернень щодо вирішення конфліктної ситуації зафіксовано не було. Під час реалізації ОПП випадків виникнення конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) не зафіксовано.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОПП регулюються Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf); Положенням про розробку освітніх програм у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1F7dpxEsdZPo82Ea-oXwlQFHQ3PiWUocV/view>) та Положенням про моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у Київському національному університеті технологій та дизайну (<https://drive.google.com/file/d/1KgnI4nDbGoy7offACQEXe6GME-KwEXmo/view?pli=1>); Положення про гарантія освітньої програми у КНУТД (<https://www.knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-garant-op-knutd.pdf>); Положення про стейкхолдерів освітніх програм КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1tfMWAJR3QU_lqpeRPIW26MpQoY6efoBB/view). Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1aC-7IXC3A-y2l6tt2oOlx9Vd_aGTfF2J/view)

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

ОПП переглядається у відповідності до Положенням про моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1KgnI4nDbGoy7offACQEXe6GME-KwEXmo/view>) Положенням про стейкхолдерів освітніх програм КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1tfMWAJR3QU_lqpeRPIW26MpQoY6efoBB/view?usp=sharing) та Положенням про розробку освітніх програм у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1F7dpxEsdZPo82Ea-oXwlQFHQ3PiWUocV/view>).

ОПП Індустріальна інженерія започаткована в КНУТД та включена до переліку освітніх програм для набору на навчання у 2022 році (протокол Вченої ради КНУТД від 30.11.2021 р., № 4; наказ від 07.12.2021 р., № 373). У 2022 році ОПП Індустріальна інженерія затверджена протоколом Вченої ради КНУТД від 26.01.2022 р., № 6 та введена в дію наказом від 31.01.2022 р., №16. У 2023 році виконано модернізацію ОПП Індустріальна інженерія. У результаті уточнено предметну область ОПП, уточнено формулювання фахових компетентностей ФК 7, ФК 8, ФК 9, уточнено формулювання програмних результатів ПРН 4, ПРН 10. Для забезпечення досягнення програмних результатів навчання та формування компетентностей введено освітні компоненти ОК 3 Підприємницький бізнес, ОК 4 САІР та сучасні технології машинобудівних виробництв (яка включає САМ-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання), ОК 5 Проектування машин легкої промисловості (яка включає в себе проектування швейного, трикотажного та взуттєвого обладнання), ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості, ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія. Вилучено освітні компоненти ОК 3 Проектування швейного обладнання, ОК 4 Проектування трикотажного обладнання, ОК 5 Проектування взуттєвого обладнання, ОК 6 САМ-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання. Відповідно до змін ОК перероблено структурно-логічну схему ОПП, матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП та матрицю забезпечення ПРН відповідними компонентами ОПП (протокол Вченої ради факультету МКТ від 26.06.2023 р., № 6, протокол Вченої ради КНУТД від 30.06.2023 р., № 11, наказ про введення в дію модернізованих освітніх програм та навчальних планів від 14.07.2023 р., № 213).

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

Здобувачі надають свої пропозиції щодо змісту проекту ОПП на офіційному сайті КНУТД у розділі Громадське обговорення проектів ОП (<https://knutd.edu.ua/ekts/op-drafts/>) відповідно до Положення про моніторинг та періодичний перегляд ОПП у КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1KgnI4nDbGoy7offACQEXe6GME-KwEXmo/view>) та при анкетуванні (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/master/ii/>). Студент Кириленко А. С. з групи МГМ-22 висловлено пропозиції щодо розширення компетентностей, пов'язаних із здатністю створювати, удосконалювати та застосовувати комп'ютерні програмні засоби, системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема САІР TopSolid (протокол кафедри МІ від 23.03.2023 №6). Переглянуто ОК: ОК 4 – посилено акцент в ПРН 5, ПРН 6, ПРН 8; ОК 6 – посилено акцент на засоби і методи випробовування; ОК 7 – посилено акцент на контролювання якості продукції галузевого машинобудування. Кафедра проводить моніторинг уподобань студентів та подає узагальнені пропозиції щодо включення ОК компонентів ОПП: введено запропоновану студентом Севастяновим М. О., група МГМ-22 дисципліну “Проектування машин легкої промисловості” (протокол засідання кафедри МІ від 23.03.2023 №6). У листопаді 2021 р. в рамках проведення міжнародної науково-практичної конференції була доповідь здобувача на тему “Поліпшення якості провадження освітніх програм технічних спеціальностей очима студентської спільноти” (<https://knutd.edu.ua/pod-ta-publkat/news/14117/>).

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

Здобувачі вищої освіти є повноцінними партнерами в усіх процесах забезпечення якості ОПП. Здобувачі беруть участь в управлінні університетом через представництво студентського парламенту на засіданнях вченої ради факультету МКТ під час обговорення проектів освітніх програм, у засіданнях вченої ради КНУТД. Органи студентського самоврядування беруть участь у процесі періодичного перегляду ОПП та інших процедур забезпечення її якості. Окремо, відповідно до Положення про студентське самоврядування КНУТД (<https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/PolozhennyaSPU.pdf>), студенти мають право ініціювати питання стосовно покращення провадження ОПП, поліпшення матеріально-технічної бази, умов навчання, проживання тощо. Адміністрація КНУТД при прийнятті рішень в обов'язковому порядку бере до уваги думку та побажання здобувачів.

У КНУТД налагоджено процес опитування здобувачів освіти за допомогою анкетування через надсилання Google-форми на їхні електронні адреси. Результати анкетування опрацьовуються, обговорюються на засіданнях кафедри, факультету МКТ, науково-методичної ради КНУТД та приймається рішення щодо доцільності їх запровадження для удосконалення ОПП (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/master/ii/>).

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

Згідно з «Положенням про моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у КНУТД» в процесі перегляду

ОПП передбачено опитування роботодавців. Роботодавці залучаються до атестації здобувачів на засіданні експертної комісії із захисту кваліфікаційних робіт, на якому відбувається всебічне та неформальне обговорення ПРН за ОПП, формуються пропозиції робочої групи щодо вдосконалення ОК. Потенційні роботодавці беруть участь в обговоренні та удосконаленні ОПП, вносять пропозиції у вигляді рецензій-відгуків та пропозицій. Модернізована у 2023 році ОПП містить рецензії стейкхолдерів: Селівончика І.С. - гендиректора ТОВ «МТК», м. Київ; д.т.н., проф. Поліщука О.С. - зав. каф. МАЕЕС ХНУ (2023 р.); Трунова Д.А. - директора ТОВ «Технополіс», м. Київ (2023 р.); Дощенко М.А. – директора ТОВ «MR ІНЖИНІРИНГ», м. Київ (2023 р.); Корчака В.І. – директора ПрАТ «ТЕКСТЕМП», м. Київ (2023 р.); Rojer Filipe Santos Pereira – General Manager S.ROUBATY.SA, Bern, CH, Швейцарія (2023 р.) (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/master/ii/>). Наприклад, 15.09.2021 р. за участі ІК «Технополіс» був проведений науково-технічний семінар «Індустрія 4.0. Інноваційні технології проектування та виробництва» (https://knutd.edu.ua/files/banner/13.09.2021/UA_program_creo_2021.pdf), де в програмі передбачено обговорення ОПП, в якому взяли участь стейкхолдери – представники промислових підприємств.

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

Перший набір здобувачів на ОПП Індустріальна інженерія в КНУТД здійснено у 2022 р. Відповідно до «Програми забезпечення якості підготовки фахівців у КНУТД на 2019-2023 рр.» (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/progr_yakostiPF_2019.pdf) здійснюється збирання та оброблення інформації про кар'єрний шлях та траєкторії працевлаштування випускників (<https://knutd.edu.ua/students/job/vakancij/>). Для освітніх програм університету застосовується практика, яка передбачає: анкетування випускників ОПП; формування резюме кожного з випускників (<https://knutd.edu.ua/students/job/vypusk/>) для Центру праці та кар'єри КНУТД (<https://knutd.edu.ua/students/job/>); формування списку випускників за відповідною спеціальністю (<https://knutd.edu.ua/students/job/vypusk/>); спілкування в рамках проведення галузевого ярмарку вакансій та зустрічей для випускників; особисте спілкування випускників та НПП кафедри МІ.

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?

Моніторинг якості ОПП здійснюється відповідно до нормативних документів: (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/>). Програма забезпечення якості підготовки фахівців у КНУТД на 2019-2023 рр. (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/progr_yakostiPF_2019.pdf). Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) у Київському національному університеті технологій та дизайну (<https://drive.google.com/file/d/1QOPMeKVnMsMoe1QnoQlfQI-6j7QwHOP8/view>). Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) у Київському національному університеті технологій та дизайну (https://drive.google.com/file/d/1RmPCzbm_Uk2doAWWXXUdoGx7P24UxstK/view). У КНУТД запроваджений моніторинг загально-університетських показників, серед яких якісні показники електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) дисциплін кафедр (результати експертизи ЕНМК у МСОП за 2022/2023 н.р., https://knutd.edu.ua/files/ekts/results_monitoring/Exp_ENMK-u-MSOP_2022-2023.pdf). Результати анкетування щодо питань організації та якості освітньої діяльності здійснюється за допомогою опитування й анкетування студентів. Моніторинг якості реалізації ОПП Індустріальна інженерія відкритий у вільному доступі (<https://knutd.edu.ua/ekts/monitoring/master/ii/>). При несприятливих ситуаціях (епідеміологічній ситуації в країні та введенні загальнодержавного карантину, правовий режим воєнного стану) освітній процес може здійснюватись в дистанційному режимі. Для цього НПП і студенти можуть активно використовувати різні інструменти дистанційного навчання: МСОП, відеоконференції в ZOOM, Google meet тощо. Для вдосконалення роботи НПП у МСОП періодично проводяться аудити якості ЕНМК дисциплін. У 2022/2023 н.р. внутрішніми аудиторами проведено внутрішній аудит якості ЕНМК освітніх компонентів у МСОП (наказ КНУТД від 17.02.2023 р. № 37). Рекомендації внутрішніх аудиторів дозволяють оновлювати та доповнювати ЕНМК освітніх компонентів ОПП. При здійсненні процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОПП Індустріальна інженерія суттєвих недоліків виявлено не було.

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?

Забезпечення якості освітньої діяльності – одне з основних стратегічних завдань КНУТД. Протягом 2022/2023 н. р. процедуру акредитації пройдено за 21 ОП. За підсумками акредитації ОП вибудовано систему підготовки до зовнішнього оцінювання освітньо-наукової діяльності університету. Основними її напрямками є удосконалення внутрішньої системи ЗЯВО, всебічне залучення до розробки та реалізації ОП міжнародних і вітчизняних академічних стейкхолдерів, представників бізнес-структур, участь здобувачів в оцінюванні якості ОП, реалізація права здобувачів на дуальну освіту, вдосконалення політики академічної доброчесності, забезпечення навчання через дослідження, практикоорієнтованість, студентоцентризм, а також подальший моніторинг кар'єрного шляху випускників. Рішенням ВР КНУТД (від 31.05.2023 р., протокол № 10, наказ КНУТД від 07.06.2023 № 174 “Про підсумки акредитації в 2022/2023 н.р.”) поставлені завдання деканам факультетів, зав. каф., гарантам ОП та директору НМЦУПФ.

За результатами акредитації магістерської ОПП “Мехатроніка та робототехніка”, спец. 131 Прикладна механіка виправлено та враховано рекомендації щодо:

- періодичного проведення опитування рівня задоволеності здобувачами ОПП;
- залучення професіоналів-практиків до проведення аудиторних занять;
- інформування здобувачів про можливість отримання неформальної освіти та процедур визнання її результатів;
- опублікування наукових праць у виданнях Scopus та WoS;
- створення центру психологічної підтримки.

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

Залучення до процедур внутрішнього забезпечення якості ОПП академічної спільноти передбачено Положенням про розробку ОПП в КНУТД (<https://drive.google.com/file/d/1F7dpxEsdZPo82Ea-oXwlQFHQ3PiWUocV/view>). Критерії удосконалення ОПП формуються як результат спільного обговорення різними стейкхолдерами та внаслідок прогнозування розвитку машинобудування та впровадження новітніх технологій. Гарант ОПП та учасники робочої групи тісно співпрацюють з академічною спільнотою з питань удосконалення змісту ОПП та забезпечення її якості. Політика щодо забезпечення якості освіти в КНУТД реалізується завдяки внутрішнім процесам забезпечення якості, які передбачають активну участь стейкхолдерів і спрямовані на консолідацію їхніх зусиль. В КНУТД розроблено і діє СЗЯОД – система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (https://drive.google.com/file/d/1RmPCzbm_Uk2doAWWXXUdoGx7P24UxstK/view). В КНУТД створено інформаційну інфраструктуру, що дозволяє своєчасно вдосконалювати ОПП, зокрема через відкрите обговорення проєктів документів, які виносяться на розгляд Вченої та науково-методичної рад КНУТД, анкетування здобувачів, систематичне проведення робочих нарад з питань забезпечення якості освітньої діяльності. Опитування щодо ОПП проводиться серед здобувачів, представників баз практик як потенційних роботодавців. Зауваження, пропозиції та побажання щодо покращення змісту ОПП враховуються при черговому перегляді ОПП.

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

Розподіл відповідальності щодо здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти між різними структурними підрозділами КНУТД визначає Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) у КНУТД (https://drive.google.com/file/d/1aC-7IXC3A-y2l6tt2oOlx9Vd_aGTff2J/view).

Університетський рівень контролю за якістю вищої освіти реалізується ректором КНУТД, проректорами, Вченою, Науково-методичною та Науково-технічною радами. Факультетський рівень контролю системи внутрішнього забезпечення якості реалізується деканом, вченою та науково-методичною радою факультету мехатроніки та комп'ютерних технологій, його деканом та заступниками декана. Кафедральний рівень контролю реалізується завідувачем кафедри.

Контроль НПП за якістю освітньої діяльності та якістю вищої освіти здійснюється відповідно до їх посадових інструкцій. Студентська громада також відіграє важливу роль у всіх процесах, пов'язаних з функціонуванням системи внутрішнього забезпечення якості в університеті. Студентський та аспірантський рівень контролю реалізується студентським самоврядуванням, студентами, аспірантами та науковим товариством студентів, аспірантів та молодих вчених завдяки можливості здійснення низки моніторингових та контрольних заходів.

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?

Правила внутрішнього розпорядку Київського національного університету технологій та дизайну (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Pravyla_vnutr_rozpor_KNUTD_2021.pdf), Кодекс академічної доброчесності КНУТД (https://www.knutd.edu.ua/files/dostupdopi/kodeks_akadem_dobrochesnosti_knutd_15.09.2021.pdf). Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД (https://knutd.edu.ua/files/ekts/documents/polozh-org-osv-proc_09.2023.pdf) Антикорупційна програма (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/anticor/anticor_pr_2023.pdf) Усі документи, якими регулюються права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, розташовані у відкритому доступі на сайті КНУТД.

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

<https://knutd.edu.ua/ekts/op-drafts/>

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

<https://knutd.edu.ua/ekts/2023/op-fmkt/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Перспективний розвиток кафедри механічної інженерії на 2022-2026 р.р затверджений Вченою радою факультету мехатроніки та комп'ютерних технологій протоколом від 15.06.2022 , №11 (https://drive.google.com/file/d/1RM1gZ2grvK8pfWpemhKtXaZm8Sj4662P/view?usp=share_link).

Сильні сторони ОПП:

- ОПП є максимально прозорою та представлена на офіційному сайті КНУТД, що сприяє популяризації спеціальності; правила вступу на навчання за ОПП є чіткими та не містять дискримінаційних положень;
- використання ЕНМК в МСОП КНУТД забезпечує можливість безперервної активної комунікації здобувачів із НПП при дистанційному навчанні, особливо під час локдауну та правового режиму воєнного стану, наявність МСОП також дозволяє формувати індивідуальні навчальні траєкторії здобувачам вищої освіти;
- регламентований механізм оцінювання результатів навчання студентів забезпечує неупередженість при прийнятті рішення;
- на основі принципу студентоцентризму за результатами опитування та анкетування здобувачі освіти залучаються до оцінювання якості освітнього процесу та розроблення ОПП;
- співпраця зі стейкхолдерами є постійною та довготривалою, що дозволяє при розробленні ОПП враховувати тенденції розвитку галузі та ринку праці;
- розширення баз практик;
- розширення партнерства з організаціями для забезпечення внутрішньої та міжнародної академічної мобільності;
- постійне оновлення навчально-методичного забезпечення за період впровадження ОПП;
- щорічне проведення науково-практичних семінарів, конференцій міжнародного рівня та залучення студентства до оприлюднення спільних наукових досліджень;
- активна робота щодо розширення наукових та практичних зв'язків з науковими організаціями та підприємствами галузі;
- впроваджуються інноваційні CAD/CAM/CAE-технології для навчання здобувачів та здобуття компетентностей за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування;
- навчання за ОПП дозволяє здобувачам освіти оволодіти навичками soft-skills, наприклад, командної роботи, професійної етики, креативності мислення тощо, що важливо для майбутньої професійної та соціальної орієнтації здобувача;
- забезпечення умов навчання студентів з обмеженими фізичними можливостями.

Слабкі сторони ОПП:

- низька ефективність профорієнтаційних заходів;
- низьке залучення здобувачів до міжнародної академічної мобільності;
- недостатній рівень співпраці з закордонними закладами вищої освіти та науковими установами;
- недостатня кількість авторських навчальних посібників та підручників зі спеціальності за останні п'ять років.

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

Стратегічні перспективи розвитку ОПП повністю відповідають заходам КНУТД відповідно до Програми забезпечення якості підготовки фахівців у КНУТД на 2019-2023 рр. (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Polozhennya/progr_yakostiPF_2019.pdf) та Програми «Наука» на 2019-2023 рр. (https://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/Programa_Nauka_2019-2023.pdf). Основні завдання розвитку ОПП направлені на: забезпечення сучасних вимог ринку праці; поліпшення якості кадрового забезпечення; інформаційно-технічне забезпечення освітньої діяльності; дотримання професійних та етичних стандартів учасниками освітнього процесу; академічну мобільність учасників освітнього процесу; поліпшення культурного та національно-патріотичного виховання молоді; формування контингенту студентів та профорієнтаційну роботу; управління ризиками в освітній діяльності; впровадження наукових розробок у практику, міжнародне співробітництво та євроінтеграцію у сфері науки; інноваційну діяльність; фінансове забезпечення наукової діяльності.

Перспективи розвитку ОПП на найближчі роки:

- посилити участь стейкхолдерів в удосконаленні структури та змісту ОПП з урахуванням запитів ринку праці та постійного аналізу тенденцій розвитку робототехнічних систем та автоматизації технологічних процесів у світі та Україні;
- впровадити інформаційно-комунікативні та інтерактивні технології в навчальний процес.
- стимулювати НПП до удосконалення рівня іноземної мови та отримання сертифікату B2;
- проходити підвищення кваліфікації у інших ЗВО, на підприємствах, на професійних курсах, в рамках міжнародних проектів та міжнародної мобільності тощо;
- посилити матеріально-технічну базу кафедри за рахунок залучення інвестицій з ліцензування інтелектуальної власності, виконання наукових розробок для збережених виробництв та інших різних джерел поза ЗВО;
- продовжити практику залучення сторонніх джерел фінансування та спонсорської допомоги з боку підприємств, організацій та випускників ОПП;
- залучати представників роботодавців (професіоналів-практиків) для проведення аудиторних занять за ОПП в тому числі і на підприємствах;
- створити базу даних випускників ОПП, забезпечити підтримку зв'язку із випускниками та їх залучення для удосконалення ОПП;
- сприяти посиленню громадської активності студентів у профорієнтаційній роботі, популяризації ОПП серед

випускників шкіл та інших ЗВО;

- проводити навчання студентів з компонентами методів Skills навчання;
- подальше поширювати застосування CAD, CAM, CAE-систем при виконанні кваліфікаційних робіт;
- збільшення числа здобувачів вищої освіти, що беруть участь у програмах академічної мобільності;
- поширювати серед здобувачів вищої освіти інформацію щодо процедур визнання результатів отриманих у неформальній та інформальній освіті.

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: Грищенко Іван Михайлович

Дата: 27.10.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ОК 1 Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 1 Ділова іноземна мова 2023.pdf</i>	E0Jb8eAyL9eSImJLi wHI3K5/sD7aYJsK8 LibvvKYxpI=	Використовується мультимедійне обладнання, МСОП - освітня інформаційна система на базі Moodle: https://moodle.org/
ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності 2023.pdf</i>	7Ko+JADWvYOHLY poG2lFn4tlnhiZbH3r 7nMLt82ytRo=	Навчальна лабораторія ауд. 1-0119 (60,4 кв.м): Intel 6-Core i5-9400 2.9-4.1Ghz Всього – 17 шт., 2020 р. (рік введення в експлуатацію). Навчальна лабораторія (ауд. 1-0148 55,3 м2) Intel Core I3- 4170 Всього – 13 шт., 2014-2015 р. (роки введення в експлуатацію).
ОК 3 Підприємницький бізнес	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 3 Підприємницький бізнес 2023.pdf</i>	1WrppUpjIGRUJvGY JK+WJXVIunGoLizr RV17MnUHZA=	Мультимедійне обладнання: Ітерактивна дошка Elite Screens, проєкційний екран In Focus IN100-series Digital Projector, ПК IMPRESSION P+ (INTEL CEL G1840/H81/4GB/500GBDVD+RW/350W/клавіатура/миш а, 2012 р. монітор LG FLATRON W1942S-PF 2011 р. МСОП - освітня інформаційна система на базі Moodle : https://moodle.org/ ; доступ до наукометричних баз через мережу Інтернет; доступ до інституційного репозитарію КНУТД.
ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв 2023.pdf</i>	DWppgP5I5VAQAqG E4usdMA1+WPInTcx OjxMfNX4Py6E=	Навчальна лабораторія ауд. 1-0119 (60,4 кв.м): Intel 6-Core i5-9400 2.9-4.1Ghz Всього – 17 шт., 2020 р.; Навчальна лабораторія, ауд. 1-0141, 55,6 кв. м: робочі місця, обладнані персональними комп'ютерами (10 шт.); Прикладне програмне забезпечення (SolidWorks EDU Edition, AutoCAD, Fusion360, TopSolid, Moldex 3D, Ultimaker); мультимедійне обладнання.
ОК 5 Проєктування машин легкої промисловості	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 5 Проєктування машин легкої промисловості 2023.pdf</i>	Ntj1sKVJD8FpiazbIa koKvYUOJyvTMj2sR wDHnB9ncg=	Лабораторія машин легкої промисловості ауд. 1-0176 (74 кв.м): макети технологічних машин швейного виробництва, трикотажного виробництва (машини: швейні машини загального призначення човникового стібка, зигзагоподібного стібка, ланцюгового стібка та інші, круглов'язальна, однофонтурна плосков'язальна, двофонтурна плосков'язальна, хрестомотальна, кетельна), ауд. 1-0114 (32 кв.м.) лабораторія «Швейних технологій в індустрії моди» (машини швейного виробництва фірми Juki (Японія)), ауд. 1-113 (18 кв.м.) лабораторія «Історія розвитку швейних машин» (експонати швейних машин минулих років), лабораторія конструкторсько-

				технологічної підготовки виробництва виробів із шкіри (ауд. 1-0110): швейні машини взуттєвого виробництва, машина для спускання країв деталей взуття.
ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості 2023.pdf</i>	iCyAaq9x1JlozWrffr1vYozn9hl4TBg1wwISGUgWxrA=	Лабораторія машин легкої промисловості ауд. 1-0176 (74 кв.м): макети технологічних машин швейного виробництва, трикотажного виробництва (машини: швейні машини загального призначення човникового стібка, зигзагоподібного стібка, ланцюгового стібка та інші, круглов'язальна, однофонтурна плосков'язальна, двофонтурна плосков'язальна, хрестомотальна, кетельна), набір інструментів.
ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія 2023.pdf</i>	In/zuwOOEawGGxgiAGboN5kNRvuqiIesqStctBOKr+M=	Лабораторія технологій галузевого машинобудування ауд. 1-0138 (56,3 кв.м) : інструментальний мікроскоп, оптиметр, штангенциркулі, калібратори, деталі валів, каталоги нормативних документів, міжнародні та національні стандарти, засоби виміральної техніки.
ОК 8 Науково-дослідна практика	практика	<i>Наскрізна програма практики 133 2023.pdf</i>	cB+iFoWQAIpVVGGxNa4QZ3DFFIzudvwULeQ6gi6pSj4=	Обладнання баз практик. Доступ до матеріально-технічної бази КНУТД, бібліотека (http://lib.knutd.edu.ua/), електронні ресурси, МСОП (https://msnp.knutd.edu.ua/).
ОК 9 Переддипломна практика	практика	<i>Наскрізна програма практики 133 2023.pdf</i>	cB+iFoWQAIpVVGGxNa4QZ3DFFIzudvwULeQ6gi6pSj4=	Обладнання баз практик. Доступ до матеріально-технічної бази КНУТД, бібліотека (http://lib.knutd.edu.ua/), електронні ресурси, МСОП (https://msnp.knutd.edu.ua/).
ОК 10 Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	<i>Методичні вказівки для виконання кваліфікаційної роботи М2М.pdf</i>	WluPzoih46Wvz+4iQVLPN4gz3RwI9JWbhYHJNKxcj6I=	Доступ до матеріально-технічної бази КНУТД, бібліотека (http://lib.knutd.edu.ua/), електронні ресурси, МСОП (https://msnp.knutd.edu.ua/). Мультимедійна аудиторія.

* 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
87172	Шкода Мар`яна Сергіївна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет управління та бізнес-дизайну	Диплом магістра, Київський національний університет технологій та дизайну, рік закінчення:	7	ОК 3 Підприємницький бізнес	Відомості про підвищення кваліфікації: 1. Асоціація вчителів-репатріантів "ІГУМ", Ізраїль, м. Єрусалим. Сертифіка про

				<p>2008, спеціальність: 0502 Менеджмент організацій, Диплом доктора наук ДД 012359, виданий 30.11.2021, Диплом кандидата наук ДК 032305, виданий 15.12.2015, Атестат доцента АД 001864, виданий 05.03.2019</p>			<p>міжнародне стажування від 23.01.2023-06.03.2023 (180 год.); за напрямом "Інноваційна педагогічна діяльність" 2. Сертифікат про підвищення кваліфікації (180год.) Академія Вища Школа Бізнесу, м. Домброва Гурніча (Польща) №780/2022/2023WNS , від 19.01.2023 3.Свідоцтво про підвищення кваліфікації (180 год.) ННІС КНУТД № 051446-19 від 18.03.2019р. 4. Сертифікат про підвищення кваліфікації (180год.) Академія Вища Школа Бізнесу, м. Домброва Гурніча (Польща) №3049/2016/2017WN S, від 21.04.2017.</p> <p>Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛУ: пп. 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 19.</p> <p>h-індекс науковця за Scopus – 1; за Google Scholar – 6.</p> <p>Авторка понад 100 праць наукового та науково-методичного характеру, у тому числі індексованих у наукометричних базах даних Scopus та Web of Science.</p>
162129	Злотенко Борис Миколайови ч	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут інженерії та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Хмельницький національний університет, рік закінчення: 1986, спеціальність: Машини і апарати легкої промисловості, Диплом спеціаліста, Київський міський педагогічний університет імені Б.Д. Грінченка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова і</p>	27	<p>ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуально ї власності</p>	<p>Свідоцтво про підвищення кваліфікації – 12СС 02070890/071771-21, Київський національний університет технологій та дизайну, 16.09.2021р.</p> <p>Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛУ: пп. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14.</p> <p>h-індекс науковця за Scopus – 3; за Google Scholar – 3. Автор понад 120 наукових праць, зокрема в зарубіжних виданнях, 5 монографій, 1 підручника, 3</p>

				література (англійська), Диплом магістра, Факультет ринкових, інформаційних та інноваційних технологій Київського національного університету технологій та дизайну, рік закінчення: 2020, спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія, Диплом доктора наук ДД 033122, виданий 08.10.2003, Диплом кандидата наук КН 004018, виданий 05.01.1994, Атестат доцента ДЦ 000162, виданий 30.05.2000, Атестат професора ПР 003049, виданий 21.10.2004			навчальних посібників, а також 18 навчально-методичних розробок.
83486	Хімічева Ганна Іванівна	Професор, Основне місце роботи	Мехатроніки та комп'ютерних технологій	Диплом спеціаліста, Московський ордену трудового червоного прапору текстильний інститут, рік закінчення: 1977, спеціальність: Машини і апарати виробництва хімічних волокон, Диплом доктора наук ДД 006428, виданий 13.02.2008, Диплом кандидата наук КН 011512, виданий 09.10.1996, Атестат доцента ДЦ 000337, виданий 30.05.2000, Атестат професора 12ПР 005616, виданий 03.07.2008	28	ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія	Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12СС 02070890/071811-21, 2021р., Навчально-науковий інститут права та сучасних технологій КНУТД МОН України, 2021. Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛУ: пп 1, 3, 6, 7, 14. h-індекс науковця за Google Scholar – 10. Має понад 450 наукових та науково-методичних праць в галузі підвищення якості і конкурентоспроможності продукції (послуг), у тому числі 6 монографій, 3 підручника, 5 навчальних посібників, 8 статей у періодичних виданнях, включених до наукометричної бази Scopus. Підготувала одного доктора технічних наук і шістьох

							кандидатів технічних наук зі спеціальності «Стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення».
79894	Гудкова Наталія Миколаївна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут права та сучасних технологій	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 011234, виданий 25.01.2013, Атестат доцента АД 000088, виданий 22.02.2017	23	ОК 1 Ділова іноземна мова	Відомості про підвищення кваліфікації: 1. Columbia Private Institute Certificate, Intensive English Language Course, 22.07-16.08.2019 р., сертифікат 2. Oscars International, Republic of Cyprus, Ministry of Education and Culture, свідоцтво про підвищення кваліфікації Oscars International Certificate, Тема: «Business English», дата видачі 27.07.2018. 6 кредитів. 3. Навчально- науковий інститут права та сучасних технологій КНУТД. Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12СС 02070890/071897-23 від 03 липня 2023. Програма: "Використання цифрових технологій в освітньому процесі", тема роботи: "Інформаційно- комунікаційні технології для ефективного навчання іноземної мови у вищій школі: сучасний стан і перспективи". Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛУ: пп. 1, 3, 4, 10, 12, 14, 19. h-індекс науковця за Google Scholar – 3. Авторка понад 100 наукових праць і навчально- методичних робіт.
95907	Плешко Сергій Анатолійови ч	Доцент, Основне місце роботи	Мехатроніки та комп'ютерних технологій	Диплом спеціаліста, Державна академія легкої промисловості України, рік закінчення: 1994, спеціальність: Машини та апарати текстильної легкої промисловості та побутового обслуговуванн я, Диплом	22	ОК 5 Проектування машин легкої промисловості	Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12СС 02070890/071781-21, 2021 р., 180 год (6 кредитів ЄКТС), Навчально-науковий інститут права та сучасних технологій КНУТД МОН України, 2021. Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38

				кандидата наук ДК 020755, виданий 03.04.2014, Атестат доцента 12ДЦ 041389, виданий 26.02.2015			ЛУ: пп 1, 2, 3, 4, 12. h-індекс науковця за Google Scholar – 3. Має близько 119 науково-методичних праць, у тому числі 47 наукові статті, 52 патентів України, монографію, 3 навчальних посібника. Сертифікований спеціаліст SolidWorks CSWA, CAD CreoParametric.
90876	Манойленко Олександр Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Мехатроніки та комп'ютерних технологій	Диплом магістра, Київський національний університет технологій та дизайну, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090222 Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговуванн я, Диплом кандидата наук ДК 047593, виданий 02.07.2008, Атестат доцента 12ДЦ 033637, виданий 25.01.2013	17	ОК 5 Проектування машин легкої промисловості	Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12СС 02070890/071756-21, 2021р., Навчально- науковий інститут права та сучасних технологій КНУТД МОН України, 2021 Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛУ: пп. 1, 2, 3, 4, 6, 12, 14. h-індекс науковця за Google Scholar – 5. Має понад 160 наукових та науково- методичних праць, серед них 33 статті у фахових журналах, 4 статті Scopus, 80 патентів України. Сертифікований спеціаліст SolidWorks Professional – MechanicalDesign, CAD CreoParametric.
9263	Дворжак Володимир Миколайови ч	Доцент, Основне місце роботи	Мехатроніки та комп'ютерних технологій	Диплом бакалавра, Державну академію легкої промисловості України, рік закінчення: 1998, спеціальність: 0902 Інженерна механіка, Диплом спеціаліста, Державна академія легкої промисловості України, рік закінчення: 1999, спеціальність: 090222 Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговуванн я, Диплом	23	ОК 5 Проектування машин легкої промисловості	Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12СС 02070890/071707-21, 2021 р., 180 год (6 кредитів ЄКТС), Навчально-науковий інститут права та сучасних технологій КНУТД МОН України, 2021. «#blend_IT: Опануємо змішане навчання» для викладачів, керівників та працівників адміністрації ЗВО, 90 год (3 кредити ЄКТС). Сертифікат виданий ТОВ «Едюкейшнал Ера» 16.05.2021. Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛУ: пп. 1, 2, 4, 7, 8, 12, 14, 19.

				кандидата наук ДК 046277, виданий 21.05.2008, Атестат доцента 12ДЦ 025290, виданий 01.07.2011			h-індекс науковця за Google Scholar – 8. Має 114 наукових публікацій, у тому числі 44 наукових статей у фахових виданнях, 70 тез доповідей на наукових конференціях, має 20 деклараційних патентів України на винаходи та корисні моделі, 1 навчальний посібник та 20 методичних розробок. Сертифікований спеціаліст SolidWorks CSWA, CAD CreoParametric.
332796	Воляник Олексій Юрійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Мехатроніки та комп'ютерних технологій	Диплом молодшого спеціаліста, Хмельницький політехнічний коледж, рік закінчення: 2011, спеціальність: 090231 Обслуговуванн я верстатів з програмним управлінням і робототехнічн их комплексів, Диплом бакалавра, Київський національний університет технологій та дизайну, рік закінчення: 2014, спеціальність: Електромехані ка, Диплом магістра, Київський національний університет технологій та дизайну, рік закінчення: 2015, спеціальність: 8.05070206 електропобуто ва техніка, Диплом кандидата наук ДК 061113, виданий 29.06.2021	4	ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівн их виробництв	Відомості про підвищення кваліфікації: 1 Kyiv College at Qilu University of Technology, People's Republic of China. International education in the context of sustainable development-best practices and global trends 180 hours (6 credit ECTS) № KC [2021] 0024, 02.07.2021 2 Prometheus, Національний університет «Києво- Могилянська академія». Наукова комунікація в цифрову епоху. 90 год (3 кредити ЄКТС). Сертифікат, 10.07.21 3 Еджейшнал Ера «#blend_IT: Опануємо змішане навчання» для викладачів, керівників та працівників адміністрації ЗВО. 90 год (3 кредити ЄКТС). Сертифікат, 11.07.21 4 Prometheus, "Академічна добросесність: онлайн-курс для викладачів" . Обсяг – 60 годин (2 кредити ЄКТС). СЕРТИФІКАТ Виданий 09.02.2023 prometheus.org.ua https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/859b00dac92440ec8b480416e03d4933987149 Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛІУ: пп. 1, 5, 8, 10, 19. h-індекс науковця за Google Scholar – 1.

							Автор понад 20 наукових та науково-методичних праць, серед них статті у фахових журналах та виданнях, що включені до наукометричної бази Scopus.
35655	Кошель Сергій Олександрович	Доцент, Основне місце роботи	Мехатроніки та комп'ютерних технологій	Диплом спеціаліста, Київський технологічний інститут легкої промисловості, рік закінчення: 1985, спеціальність: Машини і апарати легкої промисловості, Диплом кандидата наук КН 009944, виданий 15.02.1996, Атестат доцента ДЦ 000418, виданий 22.06.2000	33	ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості	Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12 СС 02070890/071743-21, 180 год, Навчально-науковий інститут права та сучасних технологій КНУТД МОН України, 2021. Наукова та професійна активність, фаховість відповідно дисципліні підтверджена п. 38 ЛУ: пп 1, 3, 4, 12, 14. h-індекс науковця за Scopus – 1; за Google Scholar – 6. Має понад 180 наукових та науково-методичних праць, серед яких: 1 навчальний посібник з грифом МОН, 8 навчальних посібників за рішенням Вченої Ради КНУТД, понад 50 статей у фахових журналах, 7 авторських свідоцтв на винаходи та патентів України. Сертифікований спеціаліст SolidWorks CSWA, CAD CreoParametric.

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН9 Вміти працювати з різними джерелами технічної інформації на фізичних і електронних носіях.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання	Усний (виступи на практичних заняттях, усне опитування, рольові ігри), письмовий (вправи, завдання, задачі), тестовий, графічний
		ОК 1 Ділова іноземна мова	Словесний, пояснювально-демонстраційний, метод	Усний, письмовий, тестовий

			проблемного викладання, репродуктивний, дослідницький	
		ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 9 Переддипломна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики.
		ОК 8 Науково-дослідна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики
<i>ПРН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання	Усний (виступи на практичних заняттях, усне опитування, рольові ігри), письмовий (вправи, завдання, задачі), тестовий, графічний
		ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
<i>ПРН3 Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 8 Науково-дослідна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики
		ОК 9 Переддипломна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики.
<i>ПРН4 Знати і розуміти методи конструювання машин та устаткування для легкої промисловості.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 5 Проектування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 10 Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Теоретико-аналітичний, проблемно-пошуковий, практичний, дослідницький	Усний (захист кваліфікаційної роботи, письмовий, графічний (креслення, таблиці, схеми))
<i>ПРН5 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 5 Проектування машин легкої	Словесний, пояснювально-демонстраційний,	Усний (опитування), письмовий (вправи,

машинобудуванні.		промисловості	дослідницький	завдання), тестовий
		ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 10 Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Теоретико-аналітичний, проблемно-пошуковий, практичний, дослідницький	Усний (захист кваліфікаційної роботи, письмовий, графічний (креслення, таблиці, схеми)
ПРН6 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.	☒	ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 10 Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Теоретико-аналітичний, проблемно-пошуковий, практичний, дослідницький	Усний (захист кваліфікаційної роботи, письмовий, графічний (креслення, таблиці, схеми)
		ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 9 Переддипломна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики.
		ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 5 Проектування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 8 Науково-дослідна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики
ПРН7 Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.	☒	ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання	Усний (виступи на практичних заняттях, усне опитування, рольові ігри), письмовий (вправи, завдання, задачі), тестовий, графічний
		ОК 1 Ділова іноземна мова	Словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, репродуктивний, дослідницький	Усний, письмовий, тестовий
		ОК 10 Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Теоретико-аналітичний, проблемно-пошуковий, практичний, дослідницький	Усний (захист кваліфікаційної роботи, письмовий, графічний (креслення, таблиці, схеми)
		ОК 3 Підприємницький бізнес	Словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія тощо); наочні (ілюстративні, демонстраційні), практичні (практичні ситуації, індивідуальні завдання, тестові завдання, дослідницькі завдання тощо), інтерактивні (дискусії, полеміки, відпрацювання навичок тощо)	Виступ на практичному занятті (ділові ігри, ситуаційні завдання), індивідуальні завдання (презентації), поточний контроль (за темами), модульний контроль (тестування за темами дисципліни), підсумковий контроль (екзамен)

		ОК 9 Переддипломна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики.
		ОК 8 Науково-дослідна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики.
<i>ПРН8 Готувати виробництво та експлуатувати виробу галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 8 Науково-дослідна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики
<i>ПРН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК 4 САПР та сучасні технології машинобудівних виробництв	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 5 Проектування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
<i>ПРН11 Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 1 Ділова іноземна мова	Словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, репродуктивний, дослідницький	Усний, письмовий, тестовий
		ОК 8 Науково-дослідна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики
		ОК 9 Переддипломна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики
<i>ПРН12 Обґрунтовувати та оцінювати інноваційні проекти, ризики небезпеки праці на підприємствах, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економічну та наукометричну оцінку.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 2 Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання	Усний (виступи на практичних заняттях, усне опитування, рольові ігри), письмовий (вправи, завдання, задачі), тестовий, графічний
		ОК 3 Підприємницький бізнес	Словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія тощо); наочні (ілюстративні, демонстраційні), практичні (практичні ситуації, індивідуальні завдання, тестові завдання, дослідницькі завдання тощо), інтерактивні (дискусії, полеміки, відпрацювання навичок тощо)	Виступ на практичному занятті (ділові ігри, ситуаційні завдання), індивідуальні завдання (презентації), поточний контроль (за темами), модульний контроль (тестування за темами дисципліни), підсумковий контроль (екзамен)
		ОК 8 Науково-дослідна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання,	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики

			наочний, практичний	
		ОК 9 Переддипломна практика	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький, метод проблемного викладання, наочний, практичний	Усний (консультації), письмовий (звіт з практики; щоденник практики), захист звіту з практики
<i>ПРН10</i> <i>Використовувати сучасні методи наукового пізнання і здійснювати наукові дослідження в індустріальній інженерії, зокрема для технологічного обладнання легкої промисловості.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 7 Стандартизація, метрологія та кваліметрія	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 5 Проектування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий
		ОК 6 Монтаж, експлуатація, ремонт та випробовування машин легкої промисловості	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький	Словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький Усний (опитування), письмовий (вправи, завдання), тестовий