

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"</b>
Освітня програма	<b>32713 Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>132 Матеріалознавство</b>

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:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>36</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070743</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Азюковський Олександр Олександрович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.nmu.org.ua">http://www.nmu.org.ua</a></b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/36>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>32713</b>
Назва ОП	<b>Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання</b>
Галузь знань	<b>13 Механічна інженерія</b>
Спеціальність	<b>132 Матеріалознавство</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра конструювання, технічної естетики і дизайну</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедри іноземних мов; технологій машинобудування та матеріалознавства</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>пр. Д. Яворницького, 19 м. Дніпро, 49005</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>15587</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Зіборов Кирило Альбертович</b>
Посада гаранта ОП	<b>декан</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:ziborov.k.a@nmu.one">ziborov.k.a@nmu.one</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(050)-362-26-82</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(050)-988-08-49</b>

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

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

У Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (НТУ «ДП») освітньо-професійна програма (ОП) Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання для спеціальності 132 Матеріалознавство другого (магістерського) рівня вищої освіти, акредитується вдруге. Вперше акредитація ОП проводилась у 2019 р. (№160 від 28.01.2020р.).

До розроблення програми у 2017/18 р.р. було долучено адміністративний склад НТУ «ДП», механіко-машинобудівного факультету і науково-педагогічний склад випускової кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну (на час розробки – основ конструювання механізмів і машин). Розробка ОП виконувалась відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

Спираючись на сучасні тенденції ринку праці, проведений аналіз затребуваних в майбутньому професій регіону, НПП кафедри КТЕД дійшли висновку про необхідність підготовки фахівців для високотехнологічних підприємств широкого спектру галузей промисловості. Зокрема, компетентності мають враховувати потреби стейкхолдерів у дизайні матеріалів виробничого обладнання, прогнозуванні їх властивостей у процесі експлуатації, створенні нових матеріалів відповідно до трендів розвитку критичних галузей, виконуючи дослідження і аналізуючи отримані результати.

ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» розроблена відповідно до Стандарту ВО України зі спеціальності 132 Матеріалознавство. У процесі реалізації ОП неодноразово переглядалась і оновлювалась, відповідно до змін законодавства та вимог стейкхолдерів.

У період 2020/24 р.р. було введено ОК: Моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів; Прикладне матеріалознавство; Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів; Продакт-дизайн; Наноматеріали та нанотехнології; Методи структурного аналізу матеріалів; Комп'ютерний дизайн матеріалів тощо. На сьогодні кафедра КТЕД: має потужну наукову базу та відповідне матеріально-технічне забезпечення; до її складу входять висококваліфіковані фахівці в галузі матеріалознавства; встановлено тісні зв'язки із провідними науковими та виробничими підприємствами регіону та України.

Для реалізації ОП на кафедрі КТЕД діє лабораторія «Інформаційних технологій проектування» та лабораторія «Матеріалознавства, 3Д друку та прототипування».

На даний час ОП відповідає чинній нормативній базі у сфері вищої освіти, постійно оновлюється з урахуванням тенденцій посилення міждисциплінарних зв'язків між галузями знань та в рамках спеціальності 132 Матеріалознавство, нових досягнень в галузі сучасних САПР виробничого обладнання, впровадження ІТ на кожному етапі життєвого циклу обладнання, оновленого інформаційного забезпечення, пропозицій зовнішніх стейкхолдерів, що сприяє наближенню кваліфікації фахівців до сучасних вимог промисловості.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2024 - 2025	60	25	0	0	0
2 курс	2023 - 2024	60	38	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	51334 Матеріали для експлуатації механічного обладнання 32021 Інноваційні матеріали та інжиніринг ліфтових і вантажопідійомних систем 32024 Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів 46903 Біотехнічне та медичне матеріалознавство 32022 Ремонт і обслуговування промислового обладнання
другий (магістерський) рівень	40234 Інноваційні матеріали та інжиніринг ліфтових і вантажопідійомних систем

	32713 Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання 40233 Ремонт і обслуговування промислового обладнання
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37108 Матеріалознавство

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	135218	36379
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	135218	36379
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2444	790

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОП -2024 магістри.pdf</i>	PG8oz3wk+yQq6OHTKUsCrmAotRSdIsZpzUFLxaQldhA= =
Навчальний план за ОП	<i>План магістр 2024.pdf</i>	l3SXJG4qG+fDJsEOhVFJqM1X471u1eP9fIhyhntLOYo= =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія магістри Жижко, Вишневецький.pdf</i>	RIgdbJNFbe4Y443H+ygmMEg1mUeJuw1WroiCcWoc+3M= M=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_Thercast_Політехніка.pdf</i>	ss8J5WRfG9xxXBm6wQ/dL3am+d3mTTCimH5YCFUP6ec= ec=

### 1. Проєктування освітньої програми

**Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня спеціальності «Матеріалознавство» затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України 17.11.2020 р. № 1423.

Загальні компетентності, фахові компетентності та результати навчання, які визначені у Стандарті вищої освіти, повністю включені в ОП. Добір та послідовність редакції освітніх компонентів в ОП, методи навчання/викладання та форми оцінювання навчальних досягнень здобувачів в межах кожного освітнього компоненту, дозволяють досягти результатів навчання, визначених Стандартом. Для їхньої конкретизації та розширення, відповідно до актуальних запитів роботодавців, студентів та інших стейкхолдерів до ОПП включено додаткові результати навчання: СР20, СР21, СР22.

Проф. кафедри КТЕД Лаухін Д.В. – є одним з розробників Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня зі спеціальності 132 Матеріалознавство, що сприяло обговоренню ОП та отриманню кваліфікованої думки колег на засіданнях робочої групи з розробки ОП. Це дозволило за поданням кафедри конструювання, технічної

естетики і дизайну НТУ «Дніпровська політехніка» ввести до розділу VI Стандарту РН 19 Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів та виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання. Професор кафедри КТЕД Лаухін Д.В. є ученим секретарем підкомісії НМК при МОН України.

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

Професійний стандарт відсутній.

Гарант ОПП доц.Зіборов К.А. та зав. кафедри КТЕД доц. Федоряченко С.О. є експертами Національного агентства кваліфікацій. Відповідна робота із розробки професійного стандарту ведеться на постійній основі у співпраці із НАК.

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

#### **- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

За час впровадження ОП здобувачами вищої освіти було запропоновано врахувати при формулюванні цілей ОП навички, пов'язані з розвитком у здобувачів вміння мислити позитивно та нестандартно, мати при створенні продукту «погляд споживача», комунікувати на різних етапах життєвого циклу виробничого обладнання з носіями різних думок та знань, визначати цінності гармонії між можливостями людини і машини (Трегубенко С.О., випускник ОП 2021 р., заступник провідного технолога ПАТ «Дніпроважмаш»; Цонда М.С., студентка 1 курсу магістратури спеціальності 132 Матеріалознавство, 2020 р.); Гаркавенко Д.В., випускник ОП 2022/23 р., аспірант спеціальності 132 Матеріалознавство) запропонував додати до ОК С4 змістовний модуль з УЗ діагностики якості матеріалів та виробів; Вишневецький В.В., випускник ОП 2023 р.; Лісничка Т.Є., здобувач 2-го року – ввести ОК «Комп'ютерний дизайн матеріалів», як сучасний інструмент для розв'язання складних задач матеріалознавства.

#### **- роботодавці**

Директор ТОВ Архстудія Айрапетян В.Г. запропонував при проектуванні виробів виконувати дослідження з прогнозування якості матеріалів та виробів. Завдяки цьому були переглянуті ОК і включено до ОП ОК «Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів»; директор ТОВ «Друїд проджект бюро» Колесніков М.В. рекомендував підсилити підготовку магістрів у сфері формування ефективних комунікативних зв'язків, що впливають на діяльність бізнесмена. Уточнено зміст ОК «Продакт-дизайн»; Животович В.В., технічний директор ТОВ СП «Товариство технічного нагляду ДІЕКС» для забезпечення відповідних компетентностей рекомендував ввести дисципліну із вивчення методів структурного аналізу матеріалів. Включено до ОП ОК Методи структурного аналізу матеріалів; засновник EDS Ukraine Запишний О.О. запропонував розширити компетентності студентів, щодо вмінь знаходити технічні і естетичні проблеми формування гармонійного середовища, що створюється для життя і виробничої діяльності людини засобами промислового виробництва. Це відобразилося в компетентностях СК.14 та СК.15 ОП 2023; начальник УНДР ТОВ «Інтерпайп Україна» Швець О.В. надав пропозицію додати ОК КР Комп'ютерний дизайн матеріалів з моделювання лиття металів та термічної обробки, дослідження об'єктів виробничого обладнання при вирішенні задач забезпечення якості та сертифікації з використанням сучасного програмного продукту Transvalor Thercast.

#### **- академічна спільнота**

Обговорення змісту, цілей, компетентностей, змін до ОП, ОК здійснювалось на засіданнях кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну. Також при вдосконаленні ОП у 2020/24 р.р. до обговорення цілей і основного змісту освітніх компонентів залучалися провідні вчені України в галузі матеріалознавства (академік НАН України Лобода П.І., академік НАН України Поздняков В.Д., член-кор. НАН України Бабаченко О.І., ректор НУ «Запорізька політехніка» Грешта В.Л., зав. каф. ЛНТУ Мельничук М.Д., зав. каф. ХНАДУ Глушкова Д.Б.). Було надано наступні рекомендації: переглянути зміст спеціальних ОК щодо новітніх рішень і технологій виготовлення матеріалів та виробів; ввести змістовний модуль, який стосується дослідження рідких кристалів та їх застосування; використовувати в якості аналітичного інструменту застосування матеріалів в виробничому обладнанні метод функціонально-вартісного аналізу.

#### **- інші стейкхолдери**

Враховані пропозиції потенційних роботодавців, стейкхолдерів (Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля, Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості ім. Я. Ю. Осади, ТОВ СП «Товариство технічного нагляду ДІЕКС», ДП «МАЯК-ПЕРСПЕКТИВА» АТ «ЗАВОД «МАЯК», ТОВ «Метінвест Січсталь», ТОВ «Белтімпорт», EDS Ukraine, НВО «Павлоградський хімічний завод», група «Інтерпайп» тощо.), які були висловлені під час зустрічей зі студентами, завідувачами кафедр та НПП факультету.

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

Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку НТУ «Дніпровська політехніка» на 2019-2026 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.

Цілі ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» повною мірою відповідають місії та стратегії НТУ «ДП», які прописані у «Стратегії розвитку НТУ «Дніпровська політехніка» (2019 – 2026)» ([https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/programaroz/NTUDP\\_Strat\\_2019.pdf](https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/programaroz/NTUDP_Strat_2019.pdf)), спрямовані на підготовку якісних кадрів для промисловості, підвищенню їх конкурентоспроможності за рахунок поєднання в освітньому процесі

освітньої, наукової та творчої діяльності усіх учасників процесу; зростання престижу випускників на ринку праці, в тому числі, за межами України.

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

Матеріалознавство розглядається як міждисциплінарна область, що включає вивчення різних типів матеріалів та застосування знань про ці матеріали в різних галузях науки та техніки. Особливістю ОПП є формування знань щодо властивостей матеріалів на всіх етапах життєвого циклу, розвиток навичок роботи з матеріалами з використанням засобів інформаційних технологій, забезпечення якості виробничого обладнання на основі проведення сертифікації, формування навичок проектного менеджменту і маркетингу.

Цілі та програмні результати навчання ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» відповідають тенденції розвитку науки і спеціальності та сформульовані таким чином, щоб випускники змогли продемонструвати здатність використовувати сучасні інженерні підходи проектування з використанням знань та вмінь у галузі матеріалознавства, виконувати моделювання технічних об'єктів за призначенням на промислових виробництвах, здійснювати модернізацію виробничого обладнання, у тому числі, подвійного призначення. Володіючи отриманими знаннями та навичками, випускник даної ОП стає фахівцем широкого профілю, здатним провести вичерпне коло дослідницьких і проектних заходів; здійснити вибір правильної цільової функції; виробити вектор проектної діяльності, зорієнтований не просто на вирішення поставленої проблеми, а, насамперед, на споживачеві створюваного продукту або пропонованої послуги; забезпечити комунікацію фахівців різного профілю, задіяних в проектуванні об'єкта.

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

В Україні реалізовується «Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>), згідно з якою відбувається сприяння створенню кластерів, які об'єднують промислові підприємства із закладами вищої освіти, що здійснюють науково-методичне забезпечення впровадження новацій, а також надання їм підтримки на місцевому рівні, зокрема, шляхом поширення успішного досвіду. Це є необхідними умовами для прискорення економічного розвитку країни. При формулюванні цілей та програмних результатів навчання даної ОП галузевий контекст врахований як потреба у магістрах з матеріалознавства для промислових виробництв широкого профілю, у магістрах конструкторського напрямку для роботи на підприємствах та у закладах, які пов'язані з інноваційним проектуванням складних інженерно-технологічних процесів, комплексним дизайн-проектуванням елементів виробничого обладнання, раціональним вибором матеріалів та їх сертифікації на основі здійснення інновацій. Стратегія регіонального розвитку Дніпропетровської області на період до 2027 р. (<http://surl.li/jbbsca>) передбачає розвиток інноваційних, високотехнологічних та наукоємних виробництв, збереження наукового та творчого потенціалу (особливо для молоді та працівників інтелектуальної праці). Саме ці процеси передбачають наявність компетентностей, які формуються у здобувачів у результаті підготовки за представленою ОП, а саме, СК.01-СК.15.

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

Під час формулювання цілей і програмних результатів даної ОП бралися до уваги власний досвід попередніх років, доступні в мережі Інтернет ОП за спеціальністю 132 Матеріалознавство провідних університетів України: НТУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського» ([https://osvita.kpi.ua/132\\_OPPM\\_IKMMZ](https://osvita.kpi.ua/132_OPPM_IKMMZ)) проаналізовано зміст ОПП Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві та ОК Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів; НУ «Львівська політехніка» (<https://directory.lpnu.ua/majors/imit/8.132.00.03/19/2024/ua/full>) проаналізовано зміст ОПП Матеріали та технології адитивного виробництва та ОК Адитивні технології в промисловості; Луцького національного технічного університету (<https://drive.google.com/file/d/1Xl9MIILoTfhfdXmfYYiNDoMkPVxB35IQ/view>) проаналізовано зміст ОПП Матеріалознавство та ОК Синергетика і математичне моделювання структури матеріалів.

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

Розглядалися ОП наступних іноземних закладів освіти: University of the Arts London, м. Лондон, Англія (<https://shorturl.at/cAOVh>). В ОП акцентовано увагу на стратегічних компетенціях, що є необхідними у процесі проектування, на гнучких та критичних навичках, які доповнюють творчі процеси. Програма спирається на сучасні ідеї та практику в інших галузях дисциплін, включаючи фізичні науки, соціальні науки, психологію, розробку політики, поведінкову науку та екологічні дослідження. Актуалізовано питання критичних та соціально-відповідальних підходів; Universidad Politécnica de Madrid, м. Мадрид, Іспанія (<https://shorturl.at/kL93y>). Мета програми полягає в тому, щоб випускник міг звертатися до знань та досвіду, набутих під час виконання проектів, необхідних для керування всім життєвим циклом продукту. Програма пропонує чотири основні області змісту: генерація ідей ринку; розробка нових товарів; виробництво та технологія виготовлення; запуск товару; Universitat Politècnica de València, Валенсія, Іспанія (<https://www.upv.es/titulaciones/MUID/indexi.html>) У цій програмі акцентовано увагу на формуванні у студентів компетентностей, які дозволяють: враховувати критерії екологічної стійкості, критичного бачення та творчості; робити аналіз про інновації, зміну та пропонувати покращення промислових продуктів; вивчати та знати промислову реальність та підходити до дизайну та розробки продуктів з естетичною чутливістю, характерною для дизайну, та асимілювати історико-соціальну культуру, типову для промислового дизайну виробничого обладнання. Результати аналізу наведено в публікаціях: ([Сторінка 6](https://ul-</a></p></div><div data-bbox=)

journal.org/index.php/journal/article/view/155, <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166144>, <https://ul-journal.org/index.php/journal/article/view/235>). Вище перелічені аспекти знайшли відображення у змісті ОП «Промислова естетика та сертифікація виробничого обладнання».

## 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 освітньої програми, її освітні компоненти відповідають предметній області спеціальності 132 Матеріалознавство галузі знань 13 Механічна інженерія, а саме, об'єктам вивчення та діяльності, теоретичному змісту предметної області, методам, засобам та технологіям навчання, інструментам та обладнанню. Зокрема, методи математичного та фізичного моделювання використовуються в ОК Ф2, Ф5; методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень в ОК Ф3, Ф4, С4; технології виготовлення, обробки, керування структурою та властивостями матеріалів, виготовлення виробів з них в ОК Ф1, С2, С3.

Усі програмні результати навчання досягаються за рахунок вивчення освітніх компонентів, що включені до обов'язкової складової ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання». Відповідність оновленої ОПП 2024 р. предметній області спеціальності 132 Матеріалознавство підтверджується змістом ОК, серед яких додано Ф5 Комп'ютерний дизайн матеріалів, Ф6 Курсова робота з комп'ютерного дизайну матеріалів та уточнено назву Ф2 Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів. Розширено перелік вибіркового компонентів. Включені ОК формують логічну взаємопов'язану систему та характеризують предметну область спеціальності 132 Матеріалознавство. Всі ЗК, СК, ПРН, що визначені Стандартом ВО зі спеціальності 132 Матеріалознавство, передбачені в ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання».

Також, на основі пропозицій стейкхолдерів, для забезпечення цілей навчання, врахування об'єкту вивчення та особливостей ОП розширено перелік фахових компетентностей і ПРН. Опановуються і використовуються сучасні CAD/CAM системи при проектуванні елементів виробничого обладнання за відповідних умов експлуатації, враховуючи взаємозв'язок властивостей матеріалів, форм елементів виробничого обладнання і споживчих якостей (ОК: С1, С3, С4); створюються фотореалістичні зображення проєктованого обладнання, виконується рендерінг статичної та динамічної інформації для отримання зображень (ОК: Ф3, Ф5, С1).

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

Індивідуальна освітня траєкторія здобувача формується індивідуальним навчальним планом шляхом обрання навчальних дисциплін в обсязі 24 кредити ЄКТС, вибором бази практик, тем індивідуальних завдань з навчальних дисциплін, об'єкта й предмета досліджень кваліфікаційної роботи. Індивідуальний навчальний план розробляється на початку навчального року, його зміст узгоджується зі здобувачем вищої освіти й затверджується деканом механіко-машинобудівного факультету. Можливість формування індивідуальної траєкторії студента регламентовано «Положенням про організацію освітнього процесу» ([https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Pologenie\\_pro\\_organiz\\_osvit\\_process\\_2019.pdf](https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf)) та «Положенням про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»» ([https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Положення%20про%20формування%20переліку%20та%20обрання%20дисциплін\\_2021.pdf](https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Положення%20про%20формування%20переліку%20та%20обрання%20дисциплін_2021.pdf)).

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

Кожен здобувач вищої освіти має право обрати бажані для вивчення навчальні дисципліни в обсязі 24 кредити ЄКТС. Для цього існує Перелік вибіркового навчальних дисциплін, сформований в межах механіко-машинобудівного факультету (<https://mmf.nmu.org.ua/ua/student/VibirkiDisciplin.php>). Для вивчення здобувачі обирають дисципліни у першому семестрі, а вивчають у другому семестрі. До Переліку входять дисципліни, спрямовані на розвиток у студентів навичок Soft Skills, та фахові дисципліни. Вибіркові навчальні дисципліни розробляються та пропонуються

для вибору як результат аналізу ринку праці, рекомендацій роботодавців, а також стратегії розвитку галузі. Здобувачі ВО обирають дисципліни з Переліку шляхом подання в деканат відповідного змісту письмової заяви, надсилання електронного листа, через особистий кабінет здобувача тощо. Для зручності надано поради (http://surl.li/rhnzab ). Вони можуть ознайомитись з Переліком вибіркових дисциплін, робочими програмами, силабусами та інформаційно-методичним забезпеченням цих дисциплін на сайті механіко-машинобудівного факультету (https://mmf.nmu.org.ua/ua/student/VibirkiDisciplin.php), на платформі дистанційного навчання Moodle (do.nmu.org.ua), на сайті кафедри (https://okmm.nmu.org.ua/ua/magistracy13zelectives.php), а також в деканаті, через куратора групи, гаранта освітньої програми, викладачів дисциплін. У зазначених документах вказуються попередні умови для вивчення дисципліни, очікувані результати навчання, методичне забезпечення, методи контролю результатів навчання. Обрані здобувачем для вивчення дисципліни включаються до «Індивідуальних навчальних планів студентів».

Студенти також мають можливість обирати місце проходження виробничої та передатестаційної практик. Надання кваліфікованих консультацій щодо змісту та процедури вибору дисциплін і баз виробничої та передатестаційної практик покладається на викладачів вибіркових дисциплін, гаранта освітньої програми, куратора та завідувача випускової кафедри.

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

ОП передбачає обов'язкові виробничу та передатестаційну практики, на яких здобувач ознайомлюється з сучасними технологіями, інноваційним обладнанням в галузі матеріалознавства, лабораторним та дослідницьким оснащенням, методами проектування виробничого обладнання та забезпечення показників якості його протягом всіх етапів життєвого циклу. Положення університету регулює загальні питання планування, змісту, організації, проведення і підбиття підсумків усіх видів практики (https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\_documents/Provisions\_on\_the\_practice%202020.pdf). Для практик розробляються методичні рекомендації. Базами практики для здобувачів ВО за ОП є компанії холдингу EDS Ukraine, ТОВ «Інтерпайп Україна», Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості ім. Я. Ю. Осади, ТГН ДІЕКС, лабораторії НТУ «ДП», Дніпропетровська торгово-промислова палата тощо. Також, студенти проходять практику та стажування на кафедрі при виконанні господарстві робіт на замовлення підприємств України. Практики забезпечують удосконалення фахової підготовки здобувачів та набуття ними визначених ОП загальних та фахових компетентностей. Зокрема, П1 – КЗ.02, КЗ.06, КЗ.07. СК.01, СК.02, СК.03, СК.04, СК.05, СК.06, СК.07, СК.08, СК.09, СК.13; П2 – КЗ.01, КЗ.02, КЗ.06, КЗ.07. СК.01, СК.02, СК.03, СК.04, СК.05, СК.06, СК.07, СК.08, СК.09.

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

Здобувачі ВО набувають соціальні навички (мовну підготовку та комунікацію) при вивченні ОК циклу загальної підготовки, а також вибіркових дисциплін, спрямованих на формування міжособистісної взаємодії, командної роботи, комунікації з професійних питань тощо. Здобувач обирає із запропонованого переліку одну дисципліну, спрямовану на розвиток Soft Skills http://surl.li/pnwyhk.

ОПП дозволяє забезпечити набуття соціальних навичок здобувачами під час навчання. Так, З1, Ф3, Ф4 та С4 забезпечують РН 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 19, СР 22, які спрямовані на обговорення професійних проблем, презентацію результатів досліджень та інноваційних проєктів у сфері матеріалознавства з представниками інших професійних груп різного рівня державною та іноземною мовами, участь в наукових заходах і дискусіях, організацію роботи груп при виконанні практичних завдань в тісній співпраці, у тому числі, для забезпечення особистого і професійного розвитку.

Соціальні навички здобувачів розвиваються в позааудиторній діяльності шляхом участі в організації, проведенні щорічної студентської конференції «Тиждень студентської науки», участі в проведенні творчого конкурсу E-Formula Dniprotech, участі в інноваційному конкурсі робіт від компанії Донецьксталь, Міжнародному студентському професійному творчому конкурсі «Матеріалознавство», при виконанні соціально-значущих проєктів. Студенти ОП виступають менторами спільних з КУ «ЦПР «Освітня траєкторія» проєктів за напрямком «2D та 3D графіка».

### **Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів**

Відповідно до ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання», метою програми є формування у майбутніх фахівців здатності розв'язувати складні задачі з матеріалознавства у невизначених умовах під час комплексного естетичного проектування, функціонального дизайну матеріалів і виробів на основі використання процедур сертифікації для здійснення наукової діяльності, спрямованої на створення й упровадження нових продуктів для забезпечення інноваційного розвитку суспільства. Це відображається у освітніх компонентах, як за спеціальністю (ОК Ф1 – Ф6), так і за освітньою програмою (ОК С1-С4). Кожен ОК є унікальним за своїм змістом, включає наукові доробки викладачів, результати їх стажувань та підкреслює унікальність ОП. Наприклад, ОК С1 забезпечує досягнення спеціальних РН СР20 і СР21.

Структурно-логічна схема формується на підставі робочих програм навчальних дисциплін, де визначено отримані дисциплінарні результати навчання. Кожен програмний результат охоплений змістом ОП, а освітні компоненти є взаємодоповнюючими та відображають предметну область ОП.



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

Питання співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) з фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою) регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://shorturl.at/lrDl6>). Нормативні документи університету регламентують кількість навчальних дисциплін на рік – не більше 16-ти, мінімальний обсяг навчальної дисципліни – 3 кредити ЄКТС. Співвідношення аудиторної і самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни встановлюється, як правило, з урахуванням її значення для професійної підготовки фахівця та рівня складності. Співвідношення аудиторної та самостійної роботи для дисциплін, що викладаються за денною формою навчання, згідно навчального плану в середньому становить 0,5-0,68.

## **Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації**

ОП передбачає практикоорієнтованість навчання, яке реалізується у межах формулювання дисциплінарних завдань, які ініціюються промисловими підприємствами. Згідно з договорами про співпрацю окремі змістовні модулі ОК викладаються на підприємствах-партнерах. Окрім того, ст. гр.132м-23-1 Мирний О. був співвиконавцем госпдоговірної роботи № 020307-23 «Перевірка якості та технічного стану обладнання» (ТОВ «Інтерметал»). Здобувачі гр.132м-23-1 Лісничка Т. в даний час проходять стажування у компанії ТОВ «Інтерпайп Україна», Гузенко Д. - ТОВ СП «Товариство технічного нагляду ДІЕКС», Юр'єв Д. - EDS Ukraine. До відкритих занять в межах ОК залучаються провідні фахівці галузі (Нестеренко А. – ТОВ СП «ТН ДІЕКС», Глушкова Д.Б. – ХНАДУ, Костін В.А. – ІЕЗ ім. О.Патона, Нечипоренко О. – Beltimport).

Університет бере активну участь у реалізації пілотного проекту з впровадження дуальної форми здобуття освіти згідно з наказом МОН України від 15.10.2019 №1296 щодо запровадження у закладах фахової передвищої та вищої освіти підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Спеціальність 132 знаходиться у переліку з 12 спеціальностей, визначених наказом НТУ «ДП» щодо запровадження ДФЗО від 08.11.2019 №49. В НТУ «ДП» створено координаційний центр ДФЗО та призначено координатора від університету і відповідальних осіб за спеціальностями. У зв'язку з карантинними обмеженнями, а в наступному періоді - з військовим станом, дуальна форма здобуття вищої освіти не була реалізована.

## **Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722**

ОП відіграє важливу роль у формуванні у здобувачів компетентностей, що сприяють досягненню глобальних цілей сталого розвитку, проголошених резолюцією ООН та визначених в Указі Президента України. ОП спрямована на реалізацію цілей 4, 7, 9, 11, 12, 13, 17 сталого розвитку: надання здобувачам сучасних знань та навичок, що відповідають міжнародним стандартам; розвиток відновлюваних джерел енергії; розробка і сертифікація матеріалів для енергозберігаючого виробничого обладнання, вдосконаленню процесів перетворення енергії; розробка та впровадження екологічно безпечних технологій на виробництві; раціональне використання природних ресурсів, мінімізація відходів та рециклінг матеріалів, навчання принципам апциклінгу; актуальне міжнародне співробітництво, обмін знаннями та інноваціями, що дозволяє розвивати нові підходи до вирішення глобальних проблем.

На досягнення цих цілей спрямовані змістовні модулі окремих ОК ОПП, таких як: Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації; Продакт-дизайн; Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів; Експертна оцінка матеріалів і виробів тощо.

Соціальні навички здобувачів даної ОПП розвиваються, в тому числі, в позааудиторній діяльності шляхом участі в організації і виконанні соціально-значущих проєктів, таких як «Багатофункціональний елемент інфраструктури відпочинку» ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27391](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27391)).

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

#### **Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

[https://www.nmu.org.ua/ua/content/study/admission/umovi\\_vstupy/admission\\_rules.php](https://www.nmu.org.ua/ua/content/study/admission/umovi_vstupy/admission_rules.php)

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

Прийом вступників на навчання за ОП здійснюється згідно з «Правилами прийому до НТУ «Дніпровська політехніка», які щорічно розробляються відповідно до нормативної та законодавчої бази України, затверджуються Вченою Радою НТУ «ДП» та оприлюднюються на офіційному сайті університету. Для здобуття ступеня магістра за ОП приймаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Конкурсний відбір здійснюється за результатами вступних випробувань (єдиний вступний іспит та фаховий іспит), а

також розгляду мотиваційних листів. Конкурсний бал складається із суми балів: двох компонентів ЄВІ (іноземна мова та тест загальних навчальних компетентностей) помножених на коефіцієнт 0,2 та результату фахового іспиту помноженого на коефіцієнт 0,6. Для участі в конкурсі на навчання за кошти державного замовлення мінімальний конкурсний бал повинен бути не менше ніж 130. Програми вступних випробувань оприлюднені на сайті університету в рубриці «Вступнику». Перегляд програм відбувається щорічно та корегується відповідно до поточних змін змісту базової підготовки бакалаврів та враховує особливості ОП.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?**

Визнання результатів навчання, отриманих на інших освітніх програмах регулюється «Правилами прийому на навчання», «Положенням про організацію освітнього процесу», «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти», «Положенням про відрядження, переривання навчання, переведення та поновлення здобувачів вищої освіти», «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність». Під час прийняття на навчання осіб, які подають документ про здобутий за кордоном ступінь (рівень) освіти, обов'язково є процедура визнання і встановлення еквівалентності цього документа, що здійснюється відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 05 травня 2015 року № 504 «Деякі питання визнання в Україні іноземних документів про освіту», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 27 травня 2015 року за № 614/27059. Результати кредитної мобільності визнаються за підсумками здобуття кредитів ЄКТС та/або відповідних компетентностей, результатів навчання за наданням академічної довідки (Transcript of records). Університет перезараховує дисципліни, вивчені в університеті-партнері, якщо вони внесені до Договору про міжнародну академічну мобільність. Доступність процедури визнання результатів навчання отриманих на інших освітніх програмах визначена нормативними документами університету, які оприлюднено на офіційному веб-сайті НТУ «ДП» за посиланням (<http://surl.li/rbky>), що забезпечує доступність всім учасникам освітнього процесу.

**Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)**

Практика застосування наведених правил за ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» відсутня.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?**

В університеті питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, регулює «Положення про визнання в НТУ «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<http://surl.li/eoyod>) відповідно до якого передбачена наступна процедура: подання здобувачем заяви щодо визнання; ідентифікація задекларованих у письмовій формі здобувачем результатів неформального та/або інформального навчання, які підлягають оцінюванню університетом; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу відповідних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) освітньої програми або відмову у визнанні. Строк розгляду заяви та прийняття рішення про можливість або неможливість проводити подальші процедури визнання на основі наданої заявником інформації становить не більше п'яти робочих днів. Прийняття рішення про визнання результатів неформального та/або інформального навчання заявника фаховою комісією здійснюється за підсумками їх оцінювання. Якщо здобувач пройшов курс на платформах онлайн-освіти «Prometheus» або «Coursera» та отримав сертифікат із зазначенням результатів оцінювання не менше 60 балів, то такі результати визнаються автоматично. Доступність процедури чітко визначена нормативними документами університету, які оприлюднено на офіційному вебсайті за посиланням <http://surl.li/rbky>.

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

Відповідно, до «Положення про визнання в НТУ «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<http://surl.li/eoyod>), визнання результатів неформального та/або інформального навчання університетом передбачає такі процедури: подання здобувачем заяви щодо визнання; ідентифікацію задекларованих у письмовій формі здобувачем результатів неформального та/або інформального навчання, які підлягають оцінюванню університетом; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу відповідних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) освітньої програми або відмову у визнанні.

У 2023/2024 н.р. від студентів-магістрів гр.132М-23-1 Животовича В., Лопана Є., Сєдих О. та Воронкова Є. були подані заяви щодо наявних сертифікатів фахівця з неруйнівного контролю. Відповідно до процедури були створена комісія, яка розглянула подані заяви і наявні сертифікати. Було прийнято рішення щодо перезарахування змістовного модуля «Використання методів неруйнівного контролю» з ОК «Експертна оцінка матеріалів і виробів».

**Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?**

Освітній процес в університеті відповідає вимогам законодавства та регулюється Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «Дніпровська політехніка» <https://cutt.ly/4ZEdRhM>. На ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» освітній процес організовано за наступними формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка (виробнича та передатестаційна практики), контрольні заходи. Основними видами навчальних занять є лекція, практичне, лабораторне, індивідуальне заняття, консультація. При викладанні на ОП в залежності від специфіки кожної дисципліни застосовуються різні методи, засоби та технології навчання: пояснення, розповідь, бесіда, ілюстрація, демонстрація, індуктивний, дедуктивний, проблемної лекції, евристичних питань, навчальна дискусія, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів. За окремими ОК використовується проблемно-орієнтована технологія навчання. Методи навчання і викладання обираються викладачем самостійно і доводяться до відома здобувачів перед початком курсу. В освітньому процесі застосовуються як класичні, так і новітні засоби Microsoft Office 365, додаток Teams, дистанційна платформа Moodle. Докладну інформацію щодо методів, засобів та технологій навчання і викладання наведено у табл. 3.

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

Освітній процес на ОП спрямований на створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів. Технології навчання, що використовуються для реалізації ОП відповідають студентоцентрованому підходу, зокрема, освітній процес організовано на засадах, які дозволяють майбутньому фахівцеві проявити себе активним суб'єктом навчальної та майбутньої професійної діяльності, спроможним до визначення особистісних цілей й засобів їх досягнення. Однією із складових студентоцентрованого підходу є можливість формування здобувачами власної освітньої траєкторії через обрання навчальних ОК, тем курсових і кваліфікаційних робіт, місць для проходження виробничої та передатестаційної практик. Здобувачі мають можливість брати участь у Міжнародних наукових конкурсах ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27406](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27406)), у конкурсах інженерних проєктів ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=24035](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=24035)) тощо. Анкетування здобувачів НТУ «ДП» проводиться відділом внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<http://surl.li/mgxwsn>); на випусковій кафедрі проводять окреме анкетування здобувачів, які навчаються на ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання». Воно показало, що ОП дає змогу реалізувати їх інтелектуальний потенціал, і вони в повній мірі задоволені кількістю і обсягом наявного навчально-методичного забезпечення дисциплін, а також методами навчання і викладання ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/feedback\\_design\\_lessons.php](https://okmm.nmu.org.ua/ua/feedback_design_lessons.php)).

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

Відповідність методів, засобів та технологій навчання і викладання за ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» принципам академічної свободи забезпечується відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «Дніпровська політехніка» <https://cutt.ly/4ZEdRhM> можливістю вибору навчально-педагогічними працівниками методів, форм та способів викладання залежно від цілей та специфіки освітніх компонентів, а також враховуючи рівень підготовки здобувачів. З іншого боку здобувачі мають можливість здобувати знання відповідно до власних потреб, інтересів, запитів, обирати навчальні дисципліни, використовувати власні підходи до реалізації завдань за освітніми компонентами. Академічна свобода здобувачів вищої освіти реалізується під час формування власної освітньої траєкторії, виконанні індивідуальних завдань, виборі напрямку та тематики практик, кваліфікаційної роботи. Здобувачі мають повну свободу щодо участі в конференціях, семінарах, тренінгах, майстер-класах, платформах онлайн-освіти «Prometheus», «Coursera» тощо розвиваючи hard skills і soft skills.

**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 у межах окремих ОК надається викладачами здобувачам ВО на початку вивчення дисципліни. Така інформація міститься у робочих програмах і силабусах навчальних дисциплін, де сформульовано мету й завдання, описано результати навчання, структуру курсу, систему оцінювання, вимоги та критерії оцінювання результатів лекційних, практичних робіт, підсумкового результату вивчення дисципліни, викладено політику курсу, подано переліки навчальної літератури та інформаційних ресурсів (<https://okmm.nmu.org.ua/ua/ magistracy.php>). На сайті університету у рубриці «Здобувачу» розміщено: графіки навчального процесу, розклади занять, сесій, консультацій викладачів, оголошення та ін. Кожен учасник освітнього процесу НТУ «ДП» має обліковий запис і персональний профіль у системі MS Office365 та на дистанційній платформі Moodle, що дає можливість вільного доступу до інформації стосовно всіх ОК. У період навчання викладачі кафедри надають здобувачам консультації з організаційних питань освітнього процесу, інформують їх про ОК особисто та через електронні засоби зв'язку.

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

ОП передбачає поєднання навчання та досліджень, яке відбувається у межах формулювання дисциплінарних завдань, залученням студентів до виконання актуальних досліджень, які ініціюються промисловими підприємствами. При проведенні занять використовується інтерактивне навчання, яке забезпечує перехід до розвиваючої педагогіки, стійкого оволодіння студентами умінь і навичок, саморозвитку особистості. Структурно заняття поділяється на кілька послідовних дій: створення проблемної ситуації, постановка мети дослідження; формулювання і відбір корисних гіпотез; планування дій для перевірки обраних гіпотез; проведення (при необхідності) експерименту; інтерпретація отриманих даних; формулювання висновків і висновків на основі теоретичних і фактичних досліджень (зокрема, реалізуються компетентності КІ.01, КЗ.01, КЗ.02, КЗ.07, СК.01-СК.15). Таким чином, відбувається як поступове ускладнення змісту пізнавальних завдань, висунутих для практичного рішення, так і збільшення ступеня самостійності в їх вирішенні.

На базі НТУ «ДП» щорічно проходять Тижні студентської науки, де здобувачі ОП беруть участь у якості доповідачів, публікують матеріали у збірнику тез <http://surl.li/mjovvj>. Здобувачі ОП беруть участь в конференціях, організованих кафедрою, в т.ч. міжнародних <http://surl.li/nrssmh>.

Одним із показників поєднання наукових досліджень і навчання є активна участь здобувачів у конкурсі інженерних проектів від компанії ПрАТ «Донецьксталь». В 2021 р. Горохова А. та ін. посіли II місце та отримали сертифікат на 30 000 грн. <http://surl.li/puvfke>. Результати досліджень було продовжено на підприємстві та реалізовано в кваліфікаційній роботі ст. Горохової А. (2022р.).

Здобувачі ОП щорічно беруть участь у II турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Матеріалознавство». Роботи магістрів В. Дитюк і Д. Агаркова (гр. 132М-19-2) <http://surl.li/gstitw>; Вишневецького В. (гр. 132М-22-1) отримали дипломи II ступеня <http://surl.li/vdqbly>.

За ініціативи засновника EDS Ukraine О. Запишного у 2023 р. було проведено конкурс ПД. Учасники мали провести ряд досліджень, виконати інженерні розрахунки та створити продукт відповідно до ТЗ <http://surl.li/ltslk>.

Наукові дослідження здобувачів було представлено на Міжнародному студентському професійному творчому конкурсі «Матеріалознавство» (5 робіт). Магістр гр. 132-м-23-1 Д. Гузенко став переможцем II етапу Міжнародного студентського конкурсу <http://surl.li/olsmys>.

Тематика кваліфікаційних робіт здобувачів ВО також містить реальні елементи НДР. За результатами проведених досліджень під час виконання КР ст. гр. 132М-22-1 Милою М. отримано Патент на корисну модель. № 156312 Україна: F16C35/00 / Зіборов К.А., Мила М.О. та ін.

Участь здобувачів у міжфакультетських проектах дає можливість міждисциплінарної співпраці та комплексних досліджень. В проекті Curok (<http://surl.li/uxsyvw>) проведено дослідження властивостей термопластичних матеріалів силових елементів роботизованого механізму (гр. 132М-23-1 Юр'єв Д.).

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

Щороку зміст ОК переглядається на засіданнях кафедр і НМК, затверджуються оновлені робочі програми дисциплін. Ініціаторами оновлення змісту ОК виступають викладачі, здобувачі та роботодавці. Викладачі активно беруть участь у конференціях, наукових проектах національного та міжнародного рівня, проходять додаткове навчання, що підтверджується наявністю міжнародних і національних сертифікатів <https://okmm.nmu.org.ua/ua/#stuff>.

Наприклад, ОК «Продакт-дизайн» було оновлено за результатами Міжнародного стажування в Університеті ім Адама Міцкевича (м. Познань, Польща) «Project acquisition and management» (0,25 кредит ECTS, 29.04.2023). В курс лекцій були додані відомості про функціональні стратегії виробництва. ОК «Наноматеріали та нанотехнології» було оновлено на основі Mechanical Activation of Polymetallic Ore and Further Selective Flootation / Svetkina, O., Bas, K., Haddad, J., Ziborov, K., Olishevska, V.//Key Engineering Materials, 2020, 844, pp. 65–76.

У 2023-2024 н.р. до практичних робіт ОК «Експертна оцінка матеріалів та виробів» було додано УЗ метод дослідження внутрішніх дефектів, у зв'язку з придбанням ультразвукового дефектоскопу УДЗ701 та налагодженим доступом до лабораторії навчального центру ТТН ДІЕКС. Доступ до лабораторного оснащення компанії дав можливість пройти навчання та сертифікацію ас. кафедри Гаркавенко Д.В. методом неруйнівного контролю (<http://surl.li/olsedi>), трансфер отриманих знань та досвіду здійснено рамках науково-методичних семінарів кафедри. В ОК «Експертна оцінка матеріалів і виробів» після підвищення кваліфікації проф. Лаухінін Д.В. додана лекція «Застосування методу LCA-аналізу, еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій».

ОК «Проектування взаємодії та рендерінг» було оновлено з урахуванням використання 3Д сканера EinScan Pro HD. ОК «Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації» оновлено за результатами підвищення кваліфікації доц. Зіборовим К.А. Доповнено лекційний модуль «Метрологічне забезпечення якості. Види і методи вимірювань. Поняття якості вимірювань. Імовірнісний підхід до опису похибок вимірювань» розділом щодо опанування інструментами проведення статистичної обробки результатів випробувань та вимог до документального оформлення.

При оновленні ОК враховується думка здобувачів. По закінченню курсу кожен студент має можливість пройти опитування стосовно змісту та методам викладання ОК

([https://okmm.nmu.org.ua/ua/feedback\\_design\\_lessons.php#.X-TxEtgzZPY](https://okmm.nmu.org.ua/ua/feedback_design_lessons.php#.X-TxEtgzZPY)).

Так, після опрацювання анкет студентів та наданих рекомендацій вилучено з ОП (2024 р.) КР з курсу «Проектування взаємодії та рендерінг» та введено ОК «Комп'ютерний дизайн матеріалів», як сучасний інструмент для розв'язання складних задач матеріалознавства (Вишневецький В.В., випускник ОП 2023 р.).

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

Діють відділи міжнародної академічної мобільності (<http://surl.li/uinsbt>), міжнародних зв'язків (<http://surl.li/iipovy>), які інформують про актуальні конкурси, проекти, гранти, програми мобільності тощо. Кафедра КТЕД веде

міжнародну діяльність у таких напрямках (<https://shorturl.at/zEGqv>):

1. Міжнародні конференції <https://shorturl.at/FpJKI>
2. Стажування: доц. Ротт Н.: «Project acquisition and management», Польща; проєкт SUUUpoRT (<https://shorturl.at/53msN>); «Creating Content for a Digital Laboratory» (DAAD); доц. Сазанішвілі З. - Сілезька політехніка (<https://shorturl.at/aNXO4>); доц. Письменкова Т. - стажування в UPV (Іспанія) за програмою REACT-EU
3. Проєкти: доц. Зіборов К., Федоряченко С. – керівництво за НТП EUREKA «Mechatronic Dig Assistant»; участь за програмою реімбурсації «Горизонт 2020»; сертифікація композитної арматури MST-BAR (Канада) (<https://shorturl.at/U36mn>). Проєкт (керівник доц. Федоряченко С.) за участю ас. Гаркавенка Д., здобувача (гр. 132М-22-1 Вишневецький В.) став фаворитом на конкурсі Sikorsky Challenge 2023 (<http://surl.li/ndzhnp>)
4. Online-лабораторні: ст. 132М-23-1 Лісничка Т. та Новікова О. - участь в проєкті UPV «Language learning and competences» (<https://shorturl.at/4Zajm>)
5. Міжнародні конкурси: ст. 132М-23-1 Гузенко Д. - диплом I ступеня Міжнародного конкурсу «Матеріалознавство» (<https://shorturl.at/Xzn47>). Ас. Гаркавенко Д.В. - стипендіат програми DAAD
6. Грантова діяльність: 2024р.- підтверджено проєкт CentralUkrainianEDIH (Horizon Europe)

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

**Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?**

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП» (<http://surl.li/aggox>) для перевірки досягнень програмних результатів навчання з навчальних дисциплін ОП застосовуються такі види контролю: поточний та підсумковий (семестровий). Поточний контроль здійснюється для всіх видів аудиторних занять протягом семестру за розкладом. Програмні результати навчання визначаються за певним розділом робочої програми дисципліни, практичними заняттями. Форми проведення поточного контролю та його кількісна оцінка за конкретним видом навчального заняття визначається за критеріями, що регламентовані робочою програмою дисципліни. Підсумковий контроль – це комплексне оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей за чверть, семестр, навчальний рік. Формами проведення підсумкового (семестрового) контролю є диференційований залік або екзамен. Результати контрольних заходів з дисциплін, для яких формою семестрового контролю є диференційований залік, визначаються за результатами поточного контролю. Екзамен проводиться письмово. Форма проведення підсумкового контролю, зміст і структура екзаменаційних матеріалів, а також критерії оцінювання, визначаються рішенням випускової кафедри та відображаються в робочих програмах навчальних дисциплін. Нормативні форми атестації визначаються ОП і навчальним планом.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів в університеті регламентує «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/bgruz>). Крім того, ця інформація чітко зазначена в РП та/або силабусах ОК, в яких наведено детальну інформацію про види навчальних занять, конкретні завдання, вимоги, критерії оцінювання. Усі учасники освітнього процесу мають вільний доступ до всіх нормативних документів. Робочі програми за кожним ОК розміщені на сайті кафедри за наступним посиланням (<https://okmm.nmu.org.ua/ua/plans.php>) та на платформі дистанційного навчання (<https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=330>). Також на першому занятті з навчальної дисципліни викладач знайомить здобувачів з формами контролю та критеріями оцінювання навчальних досягнень. У випадку виникнення питань щодо чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачі мають змогу звернутися за роз'ясненнями до НПП. Для комунікації зі здобувачами застосовуються облікові записи корпоративної пошти Office 365, додаток Teams, дистанційна платформа Moodle, а також соціальні мережі.

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

На офіційному сайті НТУ «Дніпровська політехніка» у рубриці «Здобувачу» (<http://surl.li/pztwv>) розміщений графік навчального процесу із зазначенням строків проведення контрольних заходів. Розклад проведення екзаменів складається диспетчерською службою та оприлюднюється на сайті університету, а також доводиться до відома здобувачів не пізніше, як за місяць до початку сесії. Диференційований залік проводиться на останньому в семестрі (чверті) занятті з дисципліни, про що повідомляється здобувачам на початку викладання дисциплін. У період запровадження дистанційної форми навчання комунікація здобувачів з викладачами здійснюється за допомогою програмного забезпечення Office 365, додатку Teams, платформи Moodle, а також із застосуванням соціальних мереж. Порядок здійснення контрольних заходів, їх форми та критерії оцінювання регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «ДП» (<http://surl.li/aggox>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/bgruz>).

**Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного**

## **державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений**

Атестація здобувачів вищої освіти, які навчаються за другим (магістерським) рівнем ВО на освітньо-професійній програмі «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» спеціальності 132 Матеріалознавство, здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що передбачено стандартом вищої освіти для спеціальності 132 Матеріалознавство другого (магістерського) рівня ВО, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. № 1423. Процес атестації регулює «Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/aggol>). Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університету та розміщується у репозиторії університету.

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

Процедури проведення контрольних заходів в університеті регламентують: «Положення про організацію освітнього процесу», «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти», «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», «Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Відповідно до пункту 30 Закону України «Про освіту» та Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (в редакції Постанови КМУ №365 від 24.03.2021р) документи оприлюднені на офіційному веб-сайті університету та доступні для всіх учасників освітнього процесу за посиланням (<http://surl.li/rbky>).

## **Яким чином процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Питання об'єктивності оцінювання контрольних заходів, запобігання та врегулювання конфліктів інтересів регулюються нормативною базою освітнього процесу, чіткими і прозорими критеріями, викладеними в робочих програмах та/або силабусах кожного освітнього компонента, що розміщені на сайті кафедр та знаходяться у вільному доступі. Відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/bgpuz>) оцінювання містить спектр письмових, усних, практичних контрольних процедур залежно від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Екзамени в університеті проводяться у письмовій формі. Вчасність інформування про форми атестації та критерії оцінювання, прозорість процедур оцінювання РН забезпечує попередження виникнення конфліктних ситуацій. Порядок врегулювання конфліктів здійснюється відповідно до «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників і студентів НТУ «ДП» (<http://surl.li/alnea>). Прикладів застосування зазначених процедур за ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється п. 7 «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» (<http://surl.li/bgpuz>). Відповідно до положення повторний підсумковий контроль з дисципліни, коли здобувач отримав оцінку «незадовільно» (нижче 60 балів), допускається не більше двох разів. Термін ліквідації академічної заборгованості визначається Положенням та обмежений одним місяцем після завершення екзаменаційної сесії. Перше перескладання здобувачем контрольних заходів приймає викладач, що викладав навчальну дисципліну, для другого перескладання призначають комісію у складі трьох осіб (викладач, який читав дисципліну, завідувач кафедри та представник деканату або інший викладач кафедри). Рішення комісії щодо оцінювання знань є остаточним. Результати ліквідації академічної заборгованості фіксують в додатковій відомості. У разі підтвердження комісією оцінки «незадовільно» або неявки здобувача без поважних причин деканат готує наказ ректора про відрахування здобувача за академічну неуспішність.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів (КЗ) регулюють «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів НТУ «ДП» (<http://surl.li/bgpuz>) та «Кодекс академічної доброчесності» (<http://surl.li/alneb>). У разі виникнення сумнівів щодо справедливості оцінок, здобувач може подати мотивовану заяву до механіко-машинобудівного факультету з вимогою перегляду отриманого результату. У цьому випадку декан факультету створює комісію з академічної доброчесності у складі трьох фахових спеціалістів із компетентностей, що розглядаються в конкретній дисципліні, а також трьох представників студентського самоврядування. Упродовж трьох робочих днів з моменту подання заяви Комісія вивчає об'єктивність виставлених викладачем оцінок і подає свій аргументований висновок до деканату у письмовій формі. Підсумкова оцінка, виставлена комісією, є остаточною й апеляції та перескладання не підлягає. Інформація про можливість і порядок оскарження результатів проведення КЗ доводиться до здобувачів викладачем на початку дисципліни та безпосередньо перед КЗ. За час реалізації ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» конфлікту інтересів не виникло. Скарг здобувачів на упередженість та необ'єктивність екзаменаторів не було.

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

Основними документами НТУ «ДП», що регламентують політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, є: «Кодекс академічної доброчесності», «Політика забезпечення якості вищої освіти», «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти», «Положення про Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти», «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату» та інші документи знаходяться у вільному доступі для всіх учасників освітнього процесу на офіційній сторінці Відділу внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/aggqn>). Повноваження з впровадження цих рекомендацій мають: Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, Комісія з етики, тимчасові Комісії з академічної доброчесності.

### **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП**

Відповідно до «Кодексу академічної доброчесності НТУ «ДП»» (<http://surl.li/alneb>), у випадку порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до відповідальності шляхом повторного проходження оцінювання (іспит/залік тощо); позбавлення наданих пільг з оплати навчання; відрахування з університету. Інструментами запобігання порушенням академічної доброчесності на ОП є: інформування здобувачів щодо неприпустимості порушення норм академічної доброчесності; система обов'язкової перевірки робіт на наявність плагіату за «Положенням про систему запобігання та виявлення плагіату у НТУ «ДП»» (<http://surl.li/alvis>). Постійним органом контролю за дотриманням академічної доброчесності є Комісія з етики, тимчасовим – Комісія з академічної доброчесності. Для перевірки академічних текстів здобувачів на наявність ознак плагіату використовувалася система «UNICHECK» (до 04. 2024 р.) (<https://bit.ly/3xv4167>), а також інше ПЗ, визнане академічною спільнотою, такі як ТОВ «Плагіат», Advengo Plagiatius, Etxt Antiplagiat, AntiPlagiarism тощо. З квітня 2024 року НТУ «ДП» уклала договір із ТОВ «ПЛАГІАТ» на використання ПО комплексу StrikePlagiarism, Plagiat.lviv.ua для виявлення плагіату (договір №138 від 29.04.2024 року). На ОП «Методичними рекомендаціями до виконання кваліфікаційної роботи...» визначено порядок перевірки кваліфікаційних робіт на виявлення запозичень. Роботи оприлюднюються у репозиторії на сайті ЗВО (<http://ir.nmu.org.ua/>).

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

Відповідно до «Кодексу академічної доброчесності НТУ ДП» (<http://surl.li/alneb>), у випадку порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до відповідальності шляхом повторного проходження оцінювання (іспит/залік тощо); позбавлення наданих пільг з оплати навчання; відрахування з університету. У ролі інструментів запобігання порушенням академічної доброчесності на ОП є: інформування здобувачів щодо неприпустимості порушення норм академічної доброчесності; система обов'язкової перевірки робіт на наявність плагіату, що регулюється «Положенням про систему запобігання та виявлення плагіату у НТУ ДП» (<http://surl.li/alvis>). Постійним органом контролю за дотриманням академічної доброчесності є Комісія з етики, тимчасовим – Комісія з академічної доброчесності. Для забезпечення виявлення збігів/ідентичності/схожості при перевірці академічних текстів здобувачів та на наявність ознак плагіату використовувалася інформаційна система «UNICHECK» (до 01.04.2024.) (<https://bit.ly/3xv4167>), а також інші ПЗ, визнані академічною спільнотою, такі як ТОВ «Плагіат», Etxt Antiplagiat, AntiPlagiarism тощо. З квітня 2024 р. НТУ ДП уклала договір із ТОВ «ПЛАГІАТ» на використання програмно-обчислювального комплексу StrikePlagiarism, Plagiat.lviv.ua для виявлення плагіату (договір №138 від 29.04.2024.). На ОП Методичними рекомендаціями до ОК КР визначено порядок перевірки кваліфікаційних робіт на виявлення запозичень. Роботи оприлюднюються у репозиторії ЗВО (<http://ir.nmu.org.ua/>)

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

Відповідно до «Кодексу академічної доброчесності НТУ «ДП»» <http://surl.li/alneb> у випадку порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до відповідальності шляхом повторного проходження оцінювання (контрольна робота, іспит тощо); відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих пільг з оплати навчання. У випадку, коли виявлено ознаки плагіату у роботі здобувача (рефераті, курсовій роботі, тезах доповіді на студентській конференції, звіті про проходження практики, контрольній або кваліфікаційній роботі), що подається для оцінювання викладачу кафедри, обов'язком викладача є виконання комплексу таких дій: 1) повідомлення студента про виявлення плагіату у його роботі; 2) збереження роботи студента протягом терміну, визначеного нормативними документами університету; 3) постановка вимоги до студента повторно виконати роботу з дотриманням норм академічної доброчесності; 4) інформування студента про зниження підсумкової оцінки; 5) інформування студента, що у разі незгоди з рішенням викладача той має право написати заяву на ім'я декана факультету та вимагати розгляду власної справи на засіданні Комісії з академічної доброчесності факультету. За час реалізації ОПП не було випадків, які б потребували звернення до Комісії з академічної доброчесності.

## **6. Людські ресурси**

**Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством**

НПП (див. таблицю 2 відомостей СО), які залучені до реалізації ОП відповідають Ліцензійним умовам (п. 37 та 38 Ліцензійних умов) та своєчасно проходять підвищення кваліфікації.

К.філол.н. М.Ісакова у 2023 р. пройшла стажування на тему: «Інноваційні методики навчання/вивчення англійської мови для наукової діяльності». Екзаменатор перевірки питань з відкритою відповіддю ЗНО з англійської мови.

Проф. В.Гришак, у 2023 р. пройшов стажування на тему: «Методи математичного моделювання складних систем і комплексів». Голова постійно діючої спец. ради К 17.051.06, член постійно діючої спец ради Д 17.052.01, член разових рад ДФ 17.051.025, ДФ 17.051.032. Член наукової Ради МОН за фаховим напрямом «Механіка» і експертом МОН для проведення оцінювання ефективності діяльності ЗВО в частині провадження ними наукової діяльності за науковим напрямом «Технічні науки». Член Президії Академії наук вищої освіти України. Член академічного союзу з науки і освіти у Східній Європі.

Доц. В.Козечко приймає активну участь у Міжнародних наукових конференціях, має публікації, що відповідають ОК, в т.ч. у журналах, що індексуються в базі даних Scopus.

Доц. Н.Ротт, підвищує свій рівень професійної і викладацької майстерності, в т.ч. за рахунок Міжнародних стажувань і проєктів: «Project acquisition and management»; Professional Development Online Training Course «Creating Effective Video Content for a Digital Laboratory»; Міжнародний освітній проєкт SUUUpoRT. Член експертно-редакційна колегиї «Збірник наукових праць НГУ».

Доц. К.Зіборов має досвід практичної роботи у сфері стандартизації і контролю якості виробів. Відповідальний виконавець госпдоговірних і держбюджетних тематик. Вчений секретар спеціалізованої вченої ради К 08.080.08. Член ред.колегиї «Збірник наукових праць НГУ».

Доц. С.Федоряченко виконавець багатьох госпдоговірних і держбюджетних тематик. Автор багатьох наукових публікацій за напрямком викладаємих ОК. У 2024 р. пройшов тренінг Thercast:Training-Getting started, Transvalor. Член редакційна колегиї «Збірник наукових праць НГУ».

Проф. Д.Лаухін експерт науково-методичної ради МОН. Академічний радник Міжнародної інженерної академії. Провідний науковий співробітник Лабораторії експериментальних наукових досліджень ДВНЗ ПДАБА. У 2024 р. пройшов стажування на тему: «Прикладні задачі механіки руйнування композитних матеріалів».

Проф. Г.Кононенко старший дослідник, спеціальність: «Металургія, член наукової ради МОН за фаховим напрямом «Матеріалознавство», член Українського матеріалознавчого товариства. Голова технічного комітету стандартизації ТК-4 «Чавун, прокат листовий, прокат сортовий термозміцнений, вироби для рухомого складу, металеві вироби, інша продукція з чавуну та сталі». Зав. лабораторії матеріалознавства на ТОВ «Адитивні лазерні технології України».

Доц. І.Мацюк приймає активну участь у науково-практичних конференціях, має публікації, що відповідають ОК. Пройшла підвищення кваліфікації на тему: «Інформаційні системи в проектуванні, моделюванні та дизайні».

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

В університеті діє «Положення про порядок проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» (<https://shorturl.at/EWAa3>), де визначено кваліфікаційні вимоги до претендентів і порядок проведення оцінки професійного рівня та відбору кандидатів. Прийом документів претендентів здійснюється протягом 1 місяця з дня публікації оголошення про проведення конкурсу. Наказом ректора створюється конкурсну комісію для розгляду заяв і документів, поданих претендентами на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників, яка перевіряє їхню відповідність вимогам, що встановлені до НПП законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», а також ліцензійними умовами (п.п. 37 та 38), вимогами конкурсу та згаданого вище Положення. Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, гласності, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, неупередженого ставлення до кандидатів. З прийнятим на роботу за конкурсом претендентом укладається контракт терміном до 5 років. У додатку до контракту визначені обов'язкові до виконання показники рівня наукової та професійної активності НПП упродовж своєї діяльності (на кожен рік) до наступного терміну обрання на посаду.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу**

До викладання на ОП залучені професіонали-практики та експерти в галузі матеріалознавства. Наприклад, у листопаді 2020 року проф. Глушкова Д. (ХНАДУ), членкиня ГЕР НАЗЯВО за 13 галузю знань провела онлайн лекцію, де обговорювались питання використання сучасних методів обробки матеріалів (<http://surl.li/pgtdkj>). В рамках I та II International Scientific and Practical Conference «Development and design of modern materials and products» було проведено майстер-класи: д.т.н., с.н.с. Костиним В.А. ІЕЗ ім. Патона НАН України: «Зварювання алюмінієвих та магнієвих сплавів»; PhD A. Riazanova KTH Royal Institute of Technology (Стокгольм, Швеція): «Methodology for electron microscopy analysis of materials from trees» ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27270](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27270)). Фахівці ТОВ «Інтерпайп Україна» А. Куцов та О. Швець провели лекцію з ливарного виробництва та інструментів прогнозування якості продукції (<https://shorturl.at/lDV14>). Проведено відкрите практичне заняття із неруйнівного контролю якості УЗ методом від фахівців ТТН ДІЕКС ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27275](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27275)).

До викладання ОК на ОП залучено проф. Лаухін Д.В., який є співрозробником СВО зі спеціальності 132 Матеріалознавство. Гарант ОП, доц. Зіборов К.А. та зав.каф. КТЕД, доц. Федоряченко – експерти з акредитації кваліфікаційних центрів НАК (2024 р.); їх обрано член-кореспондентами Інженерної Академії України (протокол №36 від 27 червня 2024 р.).



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

Нормативною базою університету, що регламентує процедури забезпечення професійного розвитку НПП є «Положення про підвищення кваліфікації НПП НТУ «ДП» <http://surl.li/afhqf>. Університет сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми та у співпраці з іншими організаціями. В закладі діють Центр професійного розвитку, менторства та тьюторства; Міжгалузевий навчально-науковий інститут безперервної очної та дистанційної освіти, проводяться тренінги, семінари, круглі столи. НПП можуть підвищити мовну підготовку, в університеті діють лінгвістичні центри. Професійний розвиток може здійснюватися шляхом формальної і неформальної освіти.

НПП кафедри, що забезпечують реалізацію ОПП: професор Д.Лаухін, доценти К. Зіборов, Н. Ротт, С. Федоряченко, Т. Письменкова та інші підвищують кваліфікацію, проходять стажування, беруть участь у різноманітних семінарах, тренінгах, вебінарах тощо. Результати досягнень НПП у професійному розвитку оприлюднені на персональних сторінках викладачів у вкладці «Колектив кафедри» за посиланням (<https://okmm.nmu.org.ua/ua/#stuff>).

## **Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності**

В НТУ «ДП» створено систему заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері. Доплати, надбавки, премії, матеріальна допомога надаються згідно до Положення про порядок преміювання, надання матеріальної допомоги працівникам НТУ «ДП» <http://surl.li/afgkv>. НПП присвоюються нагороди та почесні звання відповідно до Положення про почесні звання НТУ «ДП» <http://surl.li/afgky>, Правил внутрішнього трудового розпорядку НТУ «ДП» <http://surl.li/afgkw>. За особливі досягнення НПП можуть бути представлені до державних та галузевих нагород.

Так у серпні 2020 р. доц. Зіборова К. було нагороджено знаком «Шахтарська слава» 1-го ступеню. У 2021 р. проф. В.З. Гришак був нагороджений медаллю «За відданість університету», а у 2023 р. - медаллю «Знак вдячності». У 2023 р. доц. Зіборов К. було нагороджено медаллю ім. Терпигорєва О.М. У 2021 р. доц. Н. Ротт, а у 2023 р. доц. С. Федоряченко отримали Почесний диплом НТУ «Дніпровська політехніка».

У травні 2024 р. Указом Президента України № 338 Федоряченко С. відзначений державною нагородою - медаллю «За працю та звитягу» (<https://www.president.gov.ua/documents/3382024-50873>).

У серпні 2024 року, доц. Зіборов К. та доц. Федоряченко С. за поданням ЗВО отримали звання член-кореспондентів Інженерної Академії України.

У квітні 2024 року, доц. Зіборова К. та доц. Федоряченко С. відзначено Подякою Міністерства з питань стратегічних галузей промисловості України.

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином навчально-методичне забезпечення, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та програмних результатів навчання**

Освітній процес за ОП забезпечується необхідними фінансовими та МТ ресурсами, які оновлюються за кошти держбюджетного фінансування, спонсорської допомоги від роботодавців. В НТУ «ДП» реалізується стратегія максимально ефективного використання матеріально-технічних ресурсів в центрах колективного користування науковим обладнанням та аудиторного фонду. Бібліотека забезпечує інформаційну базу для досягнення визначених ОП мети та ПРН. На кафедрі КТЕД діють лабораторії «Інформаційних технологій проектування» та «Матеріалознавства, 3Д друку та прототипування», які оснащені сучасними елементами та системами 3Д друку фірм Da Vinci, Flying Bear, Anycubic, 3D сканером SHINING 3D EinScan Pro HD, макетами, стендами, ПК з необхідним ПЗ, що використовуються на сучасних промислових виробництвах. За підтримки ТОВ «Інтерпайп Україна» кафедрою отримано ліцензійне ПЗ Transvalor Thercast (моделювання та дослідження процесів перетворення під час лиття металів) та доступ до лабораторного комплексу підприємства, що розташоване у м.Дніпро. В ОП використовується ПЗ Office 365 з додатками Teams та платформа Moodle. Навчально-методичне забезпечення ОП розробляється для кожного ОК, постійно оновлюється на підставі рішень НМК. Робочі програми та/або силбуси ОК розміщені на сайті кафедри. В ЗВО функціонують коворкінг простори «CoLibry», Unica, лінгвістичні центри, музеї, актова зала, спортивні зали та спортмайданчик, медпункт, система харчування та ін.

### **Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства**

Створене в університеті освітнє середовище сприяє всебічному розвитку освітнього та наукового потенціалу здобувачів та викладачів. На офіційному сайті НТУ «ДП» (<http://www.nmu.org.ua>) відповідно до чинного законодавства оприлюднюються всі необхідні документи: положення, розклад, освітні програми, робочі програми та/або силбуси ОК тощо. Університет забезпечує вільний, безкоштовний доступ до навчальних аудиторій, лабораторій, комп'ютерних класів. Інформаційно-комп'ютерний комплекс надає доступ та забезпечує технічну підтримку корпоративної пошти, використовуючи ПЗ Office 365. В освітньому процесі, застосовуючи власний логін та пароль, викладачі та здобувачі мають доступ до MS Teams та платформи дистанційного навчання Moodle. Бібліотека забезпечує безкоштовний доступ до навчальної та наукової літератури, електронного каталогу, фонду довідкових та науково-дослідницьких видань, до наукометричних баз Scopus, Web of Science. Використовуючи лабораторну базу університету викладачі та здобувачі мають можливість проводити наукові дослідження, приймати

участь в конференціях, тренінгах, семінарах. Відповідно до власної траєкторії фізичного розвитку НПП та здобувачі мають можливість занять у спортивних залах та секціях.

**Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я**

Освітнє середовище надає можливість здобувачам, які навчаються за ОП задовольнити потреби та інтереси для всебічного розвитку. До складу Вченої ради університету, вчених рад інститутів (факультетів), ректорату, стипендіальних комісій входять представники студентського самоврядування, що сприяє дотриманню прав й інтересів здобувачів вищої освіти. Пропозиції здобувачів враховуються при: формуванні індивідуальної освітньої траєкторії через реалізацію права вибору навчальних дисциплін; удосконаленні освітнього процесу; призначенні стипендії; організації культурного життя студентської молоді. В університеті діють лінгвістичні центри, коворкінги та креативні простори, в яких здобувачі можуть отримати додаткові знання та мають можливість реалізувати свій потенціал. Кафедри залучають здобувачів до проведення наукових досліджень, участі в конкурсах, науково-практичних конференціях та ін. Стан всіх приміщень відповідає вимогам законодавства України. В умовах воєнного стану всі корпуси закладу обладнано системою оповіщення сигналом «Повітряна тривога», обладнано місця в укриттях, а також проведено інструктажі щодо поведінки в них всіх учасників освітнього процесу. В університеті працює соціально-психологічна служба (<http://surl.li/fzfkjl>), де здобувачі мають можливість отримати консультації щодо підтримки власного ментального здоров'я.

**Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.**

В університеті налагоджена система інформування, яка включає освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, а також підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів. Інформаційна підтримка здобувачів здійснюється за допомогою офіційного сайту, корпоративної електронної пошти Microsoft Office 365, особистого спілкування викладачів та керівництва університету. Після зарахування на навчання інформаційно-комп'ютерний комплекс створює для здобувачів корпоративні електронні скриньки, які одночасно використовуються для доступу до електронного середовища університету. Комунікація зі студентами відбувається безпосередньо через викладачів при проведенні навчальних занять, консультацій, наукової роботи тощо. Консультації з навчальних дисциплін складаються диспетчерською службою університету та оприлюднюються разом з розкладом занять на сайті університету. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу», куратор академічної групи проводить індивідуальну роботу зі здобувачами ВО, надає підтримку та консультативну допомогу з важливих навчальних та життєвих питань. Староста групи представляє інтереси здобувачів на всіх рівнях структурних підрозділів, взаємодіє з куратором групи, деканом факультету та його заступниками, органами студентського самоврядування факультету. Для старост груп працює щотижневий факультетський семінар та два рази на місяць – університетський. Студентське самоврядування активно співпрацює з адміністрацією закладу та забезпечує захист прав та інтересів здобувачів. Соціальна стипендія у розмірі та порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, в обов'язковому порядку виплачується студентам університету, які мають відповідне право. За бажанням здобувачам з інших міст надаються місця для проживання у гуртожитках. Для підтримки фізичного здоров'я на кафедрі фізичного виховання та спорту діють спортивні секції та курси оздоровчо-спортивного і прикладного напрямку з різних видів рухової активності. Кафедра ініціює і підтримує турніри, встановлює іменні відзнаки активним спортсменам, переможцям і призерам спартакіад, інших змагань, а також учасникам художньої самодіяльності, різноманітних конкурсів, організовує відвідини студентами культурних та виховних заходів, які відбуваються в місті.

Соціально-психологічна служба надає здобувачам рекомендації для збереження ментального здоров'я, за необхідності організовуються консультації із залученням психологів з практичним досвідом. 07.10.2024 пройшла онлайн-зустріч «Ментальне здоров'я - пріоритет сучасного фахівця» для здобувачів-магістрів механіко-машинобудівного факультету, яка була організована фахівцями соціально-психологічної служби НТУ «ДП» ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27470](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27470)).

**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)**

НТУ «ДП» забезпечує реалізацію права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами з урахуванням їх індивідуальних можливостей, здібностей та інтересів, надання пільг і соціальних гарантій. Це зазначається в «Правилах прийому», «Положенні про організацію освітнього процесу» та реалізується в освітньому процесі. Для таких осіб створено спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти, пільги при переведенні на вакантні місця державного замовлення, вони користуються правом першочергового поселення до гуртожитку, забезпечені спеціальні технічні умови (окремі вбиральні кімнати, пандуси, у ліфтах та у місцях загального користування використовуються шрифти Брайля). «Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп» (<http://surl.li/ccenz>) визначає дії працівників університету щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в університеті особам, що потребують допомоги. Формування умов для здобуття якісної освіти спрямоване на: поширення доступу до якісної вищої освіти з використання сучасних інформаційних технологій; реалізацію індивідуального підходу до процесу навчання; формування у студентів університету позитивного ставлення до осіб з особливими освітніми потребами тощо. В окремих випадках можливе навчання за індивідуальним планом або за індивідуальним графіком з використанням елементів дистанційного навчання. На ОП «Проєктива естетика і сертифікація виробничого обладнання» здобувачів із особливими потребами не було.

**Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми**

У НТУ «Дніпровська політехніка» політики та процедури врегулювання випадків цькування, дискримінації, сексуального домагання та інших конфліктних ситуацій унормовані наступними документами: «Антикорупційна програма», «Положення щодо протидії булінгу (цькуванню)», «Положення про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями», «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та студентів», «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфлікту інтересів у діяльності посадових осіб». Відповідно до означених документів, з метою запобігання конфліктів та суперечок учасників освітнього процесу, які виникають у переважній більшості випадків як наслідок непорозуміння, надання освітніх послуг в університеті відбувається відповідно до політики взаємоповаги, взаємопорозуміння, відкритості, доступності до інформації, рівності учасників освітнього процесу перед законами України, толерантності. Політику та процедури з врегулювання конфліктів і спорів, що можуть виникати у співробітників та студентів університету визначає «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та студентів НТУ «ДП». У Положенні визначені можливі посередники (медіатори), які допомагають сторонам конфлікту налагодити процес комунікації і проаналізувати конфліктну ситуацію таким чином, щоб вони самі змогли обрати той варіант рішення, який би задовольняв інтереси та потреби усіх учасників конфлікту. Основна мета Положення щодо протидії булінгу (цькуванню) в НТУ «ДП» – поліпшення психологічної атмосфери освітнього процесу, формування негативного ставлення до булінгу, захист психічного здоров'я і соціального добробуту всіх його учасників. «Положенням про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями у НТУ «ДП» в університеті засуджується гендерне насильство, у тому числі, сексуальні домагання на робочому місці та в освітньому процесі.

Документи розміщені на офіційному сайті університету ([www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents)), що забезпечує їх доступність для всіх учасників освітнього процесу. Випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією по відношенню до здобувачів вищої освіти на ОП не було.

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі на своєму вебсайті**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НТУ «ДП» регулюють наступні документи: «Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», «Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», «Положення про гаранта освітньої програми Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», «Положення про науково-методичні комісії спеціальностей Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» та Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності всі документи розміщені на офіційному сайті НТУ «Дніпровська політехніка» за посиланням: [https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/education\\_scientific\\_documents.php](https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/education_scientific_documents.php).

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

Проект ОП щорічно розміщується на сайті університету з метою ознайомлення та отримання зауважень і пропозицій від зацікавлених осіб. До оцінки ОП залучаються роботодавці, здобувачі освіти, випускники кафедри, навчально-методичний відділ, відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти науково-педагогічні працівники. Отримані пропозиції обговорюються на засіданнях кафедри, НМК в розширеному складі, до яких залучаються представники роботодавців та здобувачі кафедри. На засіданнях розглядаються варіанти удосконалення змісту ОП, РП навчальних дисциплін, зміст та відповідність ОК вимогам ринку праці. На підставі цих пропозицій вносяться зміни до освітніх програм.

За час впровадження ОП здобувачами вищої освіти було запропоновано: Гаркавенко Д.В., випускник ОП 2022/23 р., аспірант спеціальності запропонував додати до ОК С4 змістовний модуль з УЗ діагностики якості матеріалів та виробів; Вишневецький В.В., випускник ОП 2023 р. Лісничка Т.Є., здобувач 2-го року – ввести ОК «Комп'ютерний дизайн матеріалів», як сучасний інструмент для розв'язання складних задач матеріалознавства.

Під час розробки ОП членами робочої групи та НМК за спеціальністю 132 Матеріалознавство були враховані наступні пропозиції: доц. Письменкової Т.О. за результатами міжнародного стажування в UPV (Валенсія, Іспанія) та уточнено зміст ОК «Продакт-дизайн»; технічним директором ТОВ СП «Товариство технічного нагляду ДІЕКС» Животовичем В.В. для забезпечення відповідних компетентностей рекомендував ввести дисципліну із вивчення методів структурного аналізу матеріалів; засновником EDS Ukraine Запишним О.О. запропоновано розширити компетентності студентів, щодо вміння знаходити технічні і естетичні проблеми формування гармонійного середовища, що створюється для життя і виробничої діяльності людини засобами промислового виробництва. Це відобразилося в компетентностях СК.14 ОП 2023: Здатність кваліфікаційно здійснювати експертну оцінку властивостей матеріалів та характеристик виробничого обладнання та СК.15 ОП 2023: Здатність виконувати дослідження характеристик матеріалів та виробів і використовувати методологію дизайн-мислення на усіх етапах

життєвого циклу виробничого обладнання щодо гармонізації взаємодії системи «людина-машина-оточуюче середовище». Начальник УНДР ТОВ «Інтерпайп Україна» Швець О.В. надав пропозицію додати ОК КР Комп'ютерний дизайн матеріалів з моделювання лиття металів та термічної обробки, дослідження об'єктів виробничого обладнання при вирішенні задач забезпечення якості та сертифікації з використанням сучасного програмного продукту Transvalor Thercast.

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

Принципи студентоцентрованого навчання передбачають урахування пропозицій здобувачів щодо змісту освіти, тому здобувачі беруть безпосередню участь в удосконаленні ОП. Вони мають доступ до перегляду ОП на сайті кафедри (<https://okmm.nmu.org.ua/ua/plans.php>) та беруть участь в опитуваннях ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/feedback\\_design\\_lessons.php](https://okmm.nmu.org.ua/ua/feedback_design_lessons.php)), результати яких потім обговорюються та сприяють удосконаленню змісту ОП. Зміст анкет розроблено викладачами за консультативною підтримкою ВВЗЯВО та представників студентського самоврядування. Пропозиції здобувачів щодо удосконалення ОП приймаються під час освітнього процесу шляхом спілкування з викладачами кафедри та адміністрацією факультету. Здобувач гр. 132М-22-1 Вишневецький В. за результатами виробничої практики на ТОВ «ШКОДА ТРАНСПОРТЕЙШН УКРАЇНА» запропонував ввести ОК Ф5 «Комп'ютерний дизайн матеріалів» та ОК Ф6 «КР з комп'ютерного дизайну матеріалів». При оновленні ОП 2024 враховано пропозицію здобувача ОП 2023 р. Гаркавенко Д.В. щодо збільшення кількості лабораторних робіт з ОК С4 «Експертна оцінка матеріалів і виробів» за темами Неруйнівний контроль матеріалів. Магістр гр. 132М-23-1 Пімахов М. додати в ОК С1 «Проектування взаємодії та рендерінг» – рендерінг виробів та взаємодія з матеріалами при перенесенні реального середовища у віртуальне (використання Unreal Engine).

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

Відповідно до Статуту університету та «Положення про Факультет»: (<http://surl.li/wnrjnv>) представники студентського самоврядування задіяні в процесах і процедурах, пов'язаних із внутрішнім забезпеченням якості вищої освіти, а саме, беруть участь в обговоренні та вирішенні питань з удосконалення освітнього процесу, у заходах щодо забезпечення якості освіти; вносять пропозиції щодо змісту ОК, навчальних планів і ОП. Одним з механізмів підвищення якості вищої освіти є залучення представників студентського самоврядування до роботи в органах колегіального управління. До складу вченої ради ММФ входить голова Ради студентів НТУ «ДП»; протягом останніх 5 років цю посаду займали саме здобувачі спеціальності 132 Матеріалознавство. Питання щодо створення, затвердження, впровадження та періодичного перегляду ОП вирішуються на засіданнях Вченої ради факультету. Забезпечення якості навчання у контексті формування ОП здійснюється студентським самоврядуванням завдяки участі його представників у засіданнях науково-методичної комісії зі спеціальності (обговорення та вирішення питань з удосконалення освітнього процесу, внесення пропозицій щодо змісту навчальних дисциплін). Ці спільні зусилля не тільки підвищують якість освітніх програм, але й сприяють розвитку почуття спільної відповідальності та постійного вдосконалення в академічній спільноті.

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

Кафедра КТЕД створює умови для відкритого діалогу між учасниками освітнього процесу та роботодавцями для спільного забезпечення високої якості освіти, яка відповідає сучасним вимогам ринку праці. Зокрема, до процесу перегляду ОП залучаються представники бізнесу та роботодавців: (<http://surl.li/lmkwvz>). Стейкхолдери запрошуються на заходи із атестації здобувачів (захист кваліфікаційних робіт), представники підприємств проводять відкриті лекції для здобувачів ОП: ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27275](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27275)). Відкрите спілкування науково-педагогічного складу кафедри з представниками бізнесу допомагає вдосконалювати та оновлювати ОК з урахуванням сучасних вимог ринку праці: проведено зустріч із ТОВ «Ніко Тьюб» ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=25370](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=25370)); відкрита лекція ТОВ «Гростехнікс» ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27348](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27348)); зустріч із ТОВ «Союз-Спецтехніка» (<http://surl.li/espqfr>). Стейкхолдери запрошуються на засідання кафедри, де розглядаються питання перегляду змісту ОП та його актуалізації. Згідно підписаних договорів між ЗВО та підприємствами здійснюється співпраця у сфері навчальної, навчально-методичної, науково-дослідної роботи, інформаційних та консультативних послуг, взаємного обміну досвідом і підвищення кваліфікації з метою поліпшення якості підготовки фахівців, закріплення теоретичних знань та їх практичного застосування на виробництві.

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

В університеті діє «Асоціація випускників Національного гірничого університету»: ([https://www.nmu.org.ua/ua/content/about\\_to/vipusknikom/](https://www.nmu.org.ua/ua/content/about_to/vipusknikom/)), яка об'єднує випускників усіх факультетів НТУ «Дніпровська політехніка». Щорічно відбувається традиційна зустріч випускників, під час якої проводиться опитування щодо їх працевлаштування та кар'єрного шляху. Також на сайті представлена можливість заповнити анкету для внесення відомостей до Бази даних асоціації випускників. База випускників налічує понад 5000 осіб. В університеті організовуються зустрічі здобувачів та випускників з потенційними роботодавцями. Кафедра відстежує кар'єрне зростання здобувачів та регулярно підтримує зворотній зв'язок у форматах, тому числі, для поширення досвіду та шляхом проведення відкритих лекцій. Зокрема, Вишневецький В., який є випускником 2023 р. ОП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» та займає посаду інженера у ТОВ «ШКОДА

ТРАНСПОРТЕЙШН УКРАЇНА» провів відкрити лекцію «Проектний менеджмент та організація діяльності конструкторського бюро» для здобувачів ОП ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27361](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27361)). Варто зазначити, що випускники ОП продовжують свою наукову траєкторію в межах кафедри. Так випускники Пілюгін Є. та Гаркавенко Д. продовжують навчання в НТУ «ДП» на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Здобувач гр. 132М-23-1 Юр'єв Д. наразі займає посаду інженера на підприємстві EDS Power.

### **Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін**

Освітній процес у НТУ «ДП» спрямований на створення та постійне удосконалення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів. Окрім того, що здобувачі вищої освіти, роботодавці, зовнішні та внутрішні стейкхолдери, НПП університету залучені до розробки та затвердження ОП і лише після врахування та обговорення всіх пропозицій щодо змісту ОП формується остаточний варіант, який затверджується. Також факультетами та інститутами проводиться різного виду опитування, а саме: рівень задоволеності підтримкою в НТУ «ДП»; оцінювання якості освітньої діяльності при опануванні навчальної дисципліни; опитування рівня задоволеності студентів залученням роботодавців до освітнього процесу; опитування здобувачів вищої освіти щодо методів викладання в НТУ «ДП»; опитування щодо академічної доброчесності та інше (<https://himik.nmu.org.ua/ua/Studentam/Anketuvannya%20zdobuvachiv%20osvity.php>). Відповідно до результатів опитувань система забезпечення якості вищої освіти у НТУ «ДП» забезпечує вчасне реагування. Наприклад, проводяться аудити, вебінари та зустрічі (онлайн та очному форматі) з представниками науково-технічних та промислових галузей для підвищення кваліфікації НПП та забезпечення підвищення якості освітнього процесу та задоволеності здобувачів освіти НТУ «ДП».

Як показують результати анкетування (<http://surl.li/pema0a>), здобувачі виказують задоволеність якістю та методами навчання і викладання ОП. Також відбуваються очні та онлайн зустрічі потенційними роботодавцями зі студентами. На яких студенти, НПП безпосередньо мають змогу поспілкуватися з потенційними роботодавцями та врахувати вимоги та потреби до підготовки майбутніх фахівців, що теж враховується при удосконаленні ОП.

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

Обговорення змісту, цілей, компетентностей, змін до ОП здійснювалось на засіданнях випускової кафедри з залученням представників всіх зацікавлених сторін. Також при вдосконаленні ОП у 2020/24 р.р. до обговорення цілей і основного змісту освітніх компонентів залучалися провідні вчені України в галузі матеріалознавства (акад. НАН України Лобода П.І., акад. НАН України Поздняков В.Д., член-кор. НАН України Бабаченко О.І., ректор НУ «Запорізька політехніка» Грешта В.Л., зав.каф. ЛНТУ Мельничук М.Д., зав. каф. ХНАДУ Глушкова Д.Б.). За результатами первинної акредитації прийнято до уваги зауваження ЕГ та ГЕР і повною мірою проведено роботу по їх усуненню та покращенню сильних сторін ОП. А саме: 1. Введено до ОП ОК «Наноматеріали та нанотехнології»; 2. До кадрового складу кафедри залучено проф. Лаухін Д. – розробник СВО Матеріалознавство, доц. Ротт Н., доц. Сазанішвілі З. – наукові ступені з матеріалознавства (на постійній основі); проф. Кононенко Г. - член наукової ради МОН за фаховим напрямом «Матеріалознавство», член Українського матеріалознавчого товариства, голова технічного комітету стандартизації ТК-4 (за сумісництвом); 3. МТБ випускової кафедри зміцнилась (дефектоскоп УД3701, 3Д сканер EinScan Pro HD, мікроскоп LMM-1400 тощо); 4. Структура ОП, зміст ОК повністю відповідають вимогам СВО та предметній області матеріалознавства; 5. До викладання окремих змістовних модулів ОК залучаються фахівці галузі (проф. Глушкова Д. (ХНАДУ) - онлайн лекція, ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=23620](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=23620)), майстер-класи: д.т.н., с.н.с. Костін В.А. ІЕЗ ім. Патона НАН України: «Зварювання алюмінієвих та магнієвих сплавів»; PhD A. Riazanova KTH Royal Institute of Technology (Швеція): «Methodology for electron microscopy analysis of materials from trees» ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27270](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27270)), ТОВ «Інтерпайп Україна» А. Куцов та О. Швець - лекція з ливарного виробництва та інструментів прогнозування якості продукції (<https://shorturl.at/ldV14>), ТГН ДІЕКС - практичне заняття із НК якості УЗ методом ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=27275](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27275)); 6. Університетом врегульовано питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті. Реалізовано на ОП в 2023/24 р.н.; 7. За період 2020/24 р.р. здобувачами кафедри отримано два диплома II ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Матеріалознавство» (2020; 2023р.) та диплом I ступеня Міжнародного студентського професійного творчого конкурсу «Матеріалознавство» (2024р.); 8. Кафедра є засновником проведення міжнародної науково-практичної конференції «Development and design of modern materials and products» (2022, 2023 р.р.); 9. За поданням кафедри КТЕД НТУ «ДП» введено до розділу VI Стандарту РН 19 Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів та виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання.

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

Академічна спільнота університету має можливість брати участь в обговореннях усіх проектів документів внутрішньої нормативно-правової бази університету. Відкритість та прозорість забезпечується проведенням семінарів, конференцій, засідань в межах кафедри, НМК спеціальності тощо. У роботі Вченої ради ММФ з метою удосконалення змісту освіти за період 2019-2023 рр. приймали участь представники Ради студентів, зокрема здобувачі ОП: А. Фартушна, А. Дмитрієв та М. Вишневецький, у якості Голів Ради студентів факультету. Щотижнево проводяться ректорати, щомісячно – засідання Вченої ради університету. В університеті створено безпечне інформаційне середовище, яке сприяє підвищенню якості освіти та задовольняє потреби здобувачів. Заклад надає

можливості для неформального спілкування та командної роботи учасників освітнього процесу, наприклад, на базі університету діють студентський відкритий простір UNICA, сучасні бібліотечні зони: Українсько-Азербайджанський культурно-діловий центр, Івент-центр "CoLibry" (<http://lib.nmu.org.ua/struktura-ta-pidrozdily/>). Активно використовуються засоби комунікації для різних цільових груп, у тому числі соціальні мережі Телеграм, Instagram, Facebook, TikTok. У рамках міжнародних програм та мобільності шляхом організації семінарів, презентацій та круглих столів здобувачі поширюють набутий досвід серед колег та НПП, що сприяє ефективній колективній роботі та взаємодії в університеті.

### **Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти**

В академічній спільноті НТУ «ДП» поступово формується культура якості освіти, наявність якої демонструє загально-організаційне прагнення до надання послуг найвищої якості у сфері вищої освіти та безупинного вдосконалення. Формування культури якості відбувається свідомо на основі розвитку спільної системи цінностей, які визначають орієнтири поведінки та дій усіх учасників освітнього процесу, відповідно до місії та бачення, які визначено у Стратегії розвитку НТУ «ДП» (<http://surl.li/xiqtmp>), та реалізації принципів Політики у сфері якості (<http://surl.li/ehqcnw>). Задля розвитку освітньо-наукового простору, що сприяє формуванню культури якості, реалізується комплекс заходів згідно Настанови з якості НТУ «ДП» (<http://surl.li/zjngbk>), зокрема, через щорічне встановлення та досягнення Цілей у сфері якості (<http://surl.li/dtvrcs>).

Наприклад, здобувачі, що навчаються за ОПП, у 2023 брали участь у щорічному Конкурсі студентських творчих робіт щодо якості освітньої послуги «Здобувач - основа якості освіти». НПП, які викладають на даній ОПП, беруть участь у тематичних тренінгах: Дистанційне навчання: конструювання, реалізація та якість викладання», 17-19.05.2023; Комплекс тренінгів з академічної доброчесності #Дніпротех\_доброчесний, 14-27.11.2023; Особливості застосування сучасних методів викладання для досягнення програмних результатів навчання, 21.06.2024; Цифровий освітній простір університету: як працювати ефективно, 04.07.2024.

## **9. Прозорість і публічність**

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами ЗВО: Статутом НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про студентське наукове товариство НТУ «Дніпровська політехніка», Правилами внутрішнього трудового розпорядку НТУ «Дніпровська політехніка». Прозорість, доступність та обізнаність щодо прав та обов'язків учасників освітнього процесу забезпечуються завдяки розміщенню цих документів на офіційному веб-сайті університету в розділі: Установчі документи та положення ([https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/](https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/)).

### **Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проєкту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).**

Адреса веб-сторінки університету (<http://www.nmu.org.ua/ua/study/eduprogdisc.php>).

### **Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства**

Затверджені освітні програми оприлюднюються на:

- офіційному веб-сайті НТУ «Дніпровська політехніка»: ([https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural\\_divisions/science\\_met\\_dep/educational\\_programs/](https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/)).

- сторінці кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну: ([https://okmm.nmu.org.ua/ua/educational\\_process\\_organization.php](https://okmm.nmu.org.ua/ua/educational_process_organization.php)).

Робочі програми обов'язкових та вибіркових дисциплін: (<https://okmm.nmu.org.ua/ua/magistracy.php>).

Переліки вибіркових дисциплін ММФ: (<https://mmf.nmu.org.ua/ua/student/VibirDisciplin.php>).

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильною стороною ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» є:

1. Врахування сучасних тенденцій у сфері проектування етапів життєвого циклу із урахуванням експлуатаційних умов виробничого обладнання, які формують вимоги до властивостей матеріалів та технологій їх отримання;
2. Підготовка фахівців, які володіють сучасними технологіями проектування технічних об'єктів будь-якого ступеня складності, які є затребувані промисловістю;
3. Реалізація об'єктно-орієнтованої технології навчання здобувачів ВО, яка передбачає постійну розробку студентами проектів протягом всього процесу навчання, безпосередню роботу з обладнанням та залучення здобувачів до виконання науково-дослідницьких робіт та господарських проектів;
4. Формування у здобувачів світогляду відповідального проектування при здійсненні подальшої фахової діяльності;
5. Висока практична результативність всіх учасників освітньої діяльності;
6. Стійке партнерство з провідними підприємствами регіону. Залучення здобувачів до виконання поточних завдань галузі.
7. Європейскість при формуванні структури ОП та наповненні змістовних модулів ОК.
8. Сприяння цілям сталого інноваційного розвитку суспільства.
9. Залученість усіх учасників освітнього процесу до виконання Міжнародних науково-освітніх і науково-практичних проектів.

Слабкою стороною є необхідність використання в освітньому процесі капіталоемного обладнання для викладання спеціальних освітніх компонентів. Втім, дана проблема вирішується шляхом використання лабораторного обладнання стейкхолдерів-партнерів, що урегульовано відповідними договорами про співпрацю.

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

Послідовна реалізація стратегічного плану розвитку ОП передбачає посилення матеріально-технічного забезпечення та покращення стану аудиторного фонду. Впродовж 2024/25 р.р. за підтримки EDS Ukraine заплановано відкриття нової навчальної аудиторії 1/95, яку буде обладнано сучасним мультимедійним та лабораторним обладнанням. Ведеться активна робота по вирішенню питання із придбання растрового електронного мікроскопу впродовж 2024-2025 р.р. Відповідно, за результатами реалізації буде переглянуто ОП та робочі програми ОК з метою посилення практичної складової результатів навчання.

Придбання комплексу SLM EP-M150 для опанування питань матеріалознавства при вирішенні задач 3Д друку деталей методом лазерного спікання металевих порошків вже у розробці. Відповідний інвестиційний проект підготовлено та знаходиться в опрацюванні із промисловими підприємствами-партнерами. У короткостроковій перспективі заплановано посилити ОПП результатами навчання, які б включали екологічні аспекти проектування життєвого циклу обладнання (у т.ч. технології переробки матеріалів) із використанням загальноприйнятих європейських методик визначення екологічних наслідків (carbon footprint).

Підтримувати тенденцію залучення фахівців галузі до викладання, розвивати мережу партнерських підприємств з метою розширення сектора працевлаштування та своєчасного реагування на кон'юктурні зміни щодо вимог до фахівців галузі 13 Механічна інженерія та спеціальності 132 Матеріалознавство є критично важливими задачами забезпечення сталого розвитку ОПП та кафедри.

Побудова навчання з урахуванням методики дизайн-мислення пов'язане з необхідністю виконання певних вимог - створення умов занурення в предметну область, безперервної взаємодії з «умовним замовником», організація командної роботи, розвиток у студентів компетенцій в області подання варіантів рішень у вигляді візуальних образів, які базуються на використанні інформаційних технологій з застосуванням активних методів навчання у всьому їх різноманітті і комплексності.

Реалізація активних методів навчання, яке передбачає активізацію всього процесу; виявлення системи, способів, прийомів, що сприяють підвищенню активності всіх учасників навчального процесу через формування позитивної мотиваційної структури навчально-пізнавальної діяльності, що є основою дизайн-мислення.

Відсутність шаблонності при генерації ідей, розвиток креативності у фахівців технічного спрямування, здатність вийти за рамки власного «звичного» способу мислення – це складові майбутнього технічного спеціаліста – випускника даної ОП та Університету.

### **Запевнення**

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ:**

Дата:



**Таблиця 1.** Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	навчальна дисципліна	<i>РП_Ін мова_2024-2025.pdf</i>	IhoAYoio+P2zlgVtB6XyEgNHQVJR3liC9D1o4hJCAwg=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Дистанційна платформа Moodle.
Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів	навчальна дисципліна	<i>РП Курсу Моделювання та оптимізація.pdf</i>	CntlVWoCvFZuBPViRaQbBwHYU8yOLVYvuX+tIDeDMco=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams, Autodesk Fusion 360 Дистанційна платформа Moodle.
Методи структурного аналізу матеріалів	навчальна дисципліна	<i>РП_Методи_структурного_аналізу.pdf</i>	hzBnHr5ousdhpRM7KNdoXluEa/MfPWPuENjcmcpWmV8=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Лабораторне обладнання та устаткування, зокрема твердоміри, оптичні мікроскопи.
Проектування взаємодії та рендерінг	навчальна дисципліна	<i>РП_Проектування_взаємодії_та_рендерінг.pdf</i>	3ZtljHh3sHTNBtDfqfU8q1tmps8rsQJMIqDu2fhi3iw=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Дистанційна платформа Moodle. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), Autodesk 3Ds Max, Fusion 360, Adobe Photoshop, Unreal Engine. Хмарні сервіси: Epic Games, Steam.
Експертна оцінка матеріалів і виробів	навчальна дисципліна	<i>РП_Експертна оцінка матеріалів і виробів.pdf</i>	tpMXlXgVjUBlakpNeAppDSDgxw7NzaORe52p06fqv9I=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), Дистанційна платформа Moodle. Програмний продукт для моделювання термічної обробки, формування структур та властивостей матеріалів «DANTE». Лабораторне обладнання та устаткування: 3D-принтер. Адгезиметр механічний Novotest AI-1. Віскозиметр NOVOTEST. Товщиномір покриття Novotest TII-1 L. Товщиномір ультразвуковий NOVOTEST УТ-1М. Атомно-емісійний спектрометр SPECTROMAXx LMMo4. Металографічний мікроскоп «Neophot 2» Металографічний мікроскоп Axiovert 200MAT Растровий (скануючий) електронний мікроскоп PEM 106-

				И. Ультразвуковий дефектоскоп УД2-12. Фотоелектричний спектральний аналізатор. Машина універсальна випробувальна МИУ-50.
Комп'ютерний дизайн матеріалів	навчальна дисципліна	КДМ РП.pdf	b1diAip4wPbNrYDN blWLdL5PKAqH/Hc MxWrxTZgOcys=	Комп'ютерне та мультимедійне обладнання Дистанційна платформа Moodle. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365.OC Windows, MS Office Teams, Autodesk Inventor, Fusion 360, Dante Solutions, Transvalor Thercast. Лабораторне обладнання та устаткування: 3D сканер EinScan HD Pro, 3D принтер DaVinci, індукційна ливарна піч, муфельна піч, наочні зразки композиційних матеріалів, ультразвуковий дефектоскоп Novotest, мікроскоп металографічний інвертований.
Курсова робота з комп'ютерного дизайну матеріалів	курсорова робота (проект)	КП КДМ_метод.pdf	P7OzolqDb9JTj+LSZ vgD7udTPITVx78zLD Nm/JyeOCI=	забезпечення: Microsoft Office 365, OC Windows Microsoft Office: Teams, Microsoft Office Power Point Дистанційна платформа Moodle.  Програмне забезпечення: Transvalor Thercast, ліцензійний ключ 100 місць
Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації	навчальна дисципліна	РП_Організація_ді яльності_у_сфері_ якості_стандарт изації_та_сертифі кації.pdf	F1a5ern6DogdnuqYo XcQQFtyhqRvbQMic h2LltRikL4=	Комп'ютерне та мультимедійне обладнання Програмне забезпечення: OC Windows, MS Office 365, Mathcad. Дистанційна платформа Moodle.
Продакт дизайн	навчальна дисципліна	РП_Продакт- дизайн.pdf	JVN4bad7JjrotYHf9 C3UwNqRSvxiS3X+6 YX5yBeCf9Y=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, OC Windows Microsoft Office: Teams, Autodesk Fusion 360 Дистанційна платформа Moodle.
Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів	навчальна дисципліна	РП_Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів.pdf	uKsXhFxlUwZObljc m1+8FIDXCuFVQAA a3JmM7tW5as=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, OC Windows Microsoft Office: Teams. Дистанційна платформа Moodle.  Лабораторне обладнання та устаткування: Універсальна випробувальна машина Р-5; Піч №2 для нагрівання зразків на машині Р-5; Випробувальна машина на тривалу міцність та повзучість типу Zst 3/3; Інвертований металографічний мікроскоп LMM-1400, растровий електронний мікроскоп РЕМ-10И
Наноматеріали та нанотехнології	навчальна дисципліна	РП_Нанометріали та нанотехнології.pdf	CEEH5y7JoFmvFEW gDpgJY1qmPnu8RU a09XfRFHfh9x4=	Комп'ютерне та мультимедійне обладнання Програмне забезпечення: OC Windows, MS Office. Дистанційна платформа Moodle Лабораторне обладнання та устаткування: Інвертований металографічний мікроскоп LMM-1400, растровий електронний мікроскоп РЕМ-10И

Виконання кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	<i>МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ КР МАГІСТРА_132_2024.pdf</i>	r9P1HbHUN6xdyd2MrbynHCqoSVTZWdAo8MHJDVOOvKo=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams. Дистанційна платформа Moodle. Використовуються лабораторна й інструментальна база кафедр університету, а також за потреби підприємств та організації, з якими укладено відповідні угоди про співробітництво.
Виробнича практика	практика	<i>Виробнича практика магістр 2024.pdf</i>	tXl7YjGte6uupIMYUKr2PIpe/EnKKDRImUYc7+i/II=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams. Дистанційна платформа Moodle. Лабораторна база кафедр університету та база практик підприємств
Передатестаційна практика	практика	<i>Передатестаційна практика 2024.pdf</i>	Su9cxcOs9HNhx/jrnPtFWTCakJRouSHyLGzCp1FtH1A=	Мультимедійне та комп'ютерне обладнання. Програмне забезпечення: Microsoft Office 365, ОС Windows Microsoft Office: Teams. Дистанційна платформа Moodle. Використовуються лабораторна й інструментальна база кафедр університету, а також за потреби підприємств та організації, з якими укладено відповідні угоди про співробітництво.

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
360832	Ротт Наталія Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-машинобудівний факультет	Диплом бакалавра, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, рік закінчення: 2006, спеціальність: 0901 Інженерне матеріалознавство, Диплом магістра, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, рік закінчення:	10	Продакт дизайн	Освіта Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2007 р., «Прикладне матеріалознавство», інженер-матеріалознавець Науковий ступінь: кандидат технічних наук, спеціальність 05.02.01–матеріалознавство (ДК №026364), "Вплив вібраційної дії малої питомої потужності на структуру та властивості евтектичних

2007,  
спеціальність:  
090101  
Прикладне  
матеріалознавство,  
Диплом кандидата наук  
ДК 026364,  
виданий  
26.02.2015,  
Атестат  
доцента АД  
002941,  
виданий  
15.10.2019

матеріалів"  
Вчене звання: доцент  
кафедри  
Матеріалознавства та  
обробки матеріалів,  
виданий МОН  
України 24.09.2019  
року, атестат АД №  
002941

Підвищення  
кваліфікації  
Експерт  
Національного  
агентства із  
забезпечення якості  
вищої освіти за  
галуззю знань 13  
«Механічна  
інженерія» за  
спеціальністю 132  
«Матеріалознавство»  
з 26.01.2021;  
Держане  
підприємство  
«Науково-дослідний  
та конструкторсько-  
технологічний  
інститут трубної  
промисловості імені  
Я.Ю. Осади». Термін  
підвищення  
кваліфікації з 27  
травня 2024 р. до 21  
липня 2024 р. (6  
кредитів ECTS).  
- тренінг «МАН і  
університети: спільно  
розвиваємо  
обдаровану учнівську  
молодь» (0,25 кредит  
ECTS, 13.04.2023),  
Центр професійного  
розвитку персоналу  
НТУ «Дніпровська  
політехніка»,  
Сертифікат  
№ЗКЦПРО2070743-  
013-015  
- «Project acquisition  
and management»  
(0,25 кредит ECTS,  
29.04.2023),  
Сертифікат  
Університету ім Адама  
Міцкевича, м.  
Познань, Польща  
- «Теоретичні і  
експериментальні  
дослідження в  
сучасних технологіях  
матеріалознавства та  
машинобудування» (1  
кредит ECTS,  
01.06.2023),  
Сертифікат Луцького  
національного  
технічного  
університету TERMM-  
2023  
- «Штучний інтелект  
та майбутнє освіти» (1  
кредит ECTS,  
23.11.2023), ГО  
«Прогресивні» та  
Міністерство  
цифрової  
трансформації  
України, Сертифікат  
ШІ-1646  
- «Development and

design of modern materials and products» (0,8 кредит ECTS, 10.11.2023), Сертифікат №89 НТУ «Дніпровська політехніка» DDMMP-2023  
- «Гендерна рівність та недискримінація: сучасні тренди та інструменти забезпечення» (0,27 кредит ECTS, 12.10.2023), Центр професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка», Сертифікат №3КЦПРО2070743-019-148  
- «Політех добросесний» (1 кредит ECTS, 27.11.2023). Центр професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка», Сертифікат №3КЦПРО2070743-021-093  
- Professional Online Training Course “Creating Effective Video Content for a Digital Laboratory” 90 а. н. (3 ECTS), Сертифікат DL2023103Технічного університету Дрездена  
- тренінг для експертів із написання звіту про результати акредитаційної експертизи обсягом 90 годин (3 кредити ECTS), Сертифікат №0333/2024 (318) Національного агентства із забезпечення якості освіти

Досягнення у професійній діяльності  
1) Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;  
1. Laukhin D.V. Analysis of the Effects of Welding Conditions on the Formation of the Structure of Welded Joints of Low-Carbon Low-Alloy Steels / D. Laukhin, V. Pozniakov, O. Beketov, N. Rott, A. Shchudro // Key Engineering Materials,

Vol. 844, 2020 Trans Tech Publications, Switzerland. – pp 146-154

2. Tsybal B. Analysis of the Effect of Oscillations Generated During Welding on the Structure of Ductile Constituent of Products Made of Steel 10G2FB / B. Tsybal, K. Ziborov, N. Rott, S. Fedoryachenko // Materials Science Forum, Vol. 1038, 2021 Trans Tech Publications, Switzerland. – pp 40-48

3. Laukhin D. Features in the Formation of the Structural State of Lowcarbon Micro-Alloyed Steels After Eletron Beam Welding / . Laukhin, V. Pozniakov, V. Kostin, O. Beketov, N. Rott, Y. Slupska, L Dadiverina, O. Liubymova-Zinchenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 3, 2021. Pages 25 - 31

4. Ротт Н.О. Застосування методів факторного аналізу у дослідженні структурного стану зварного з'єднання після лазерного зварювання / Лаухін Д. В., Бекетов О. В., Тютере І. А., Слупська Ю. С., Ротт Н. О. // Український журнал будівництва та архітектури. 2021. №31(003) – С. 91-100

5. Ротт Н.О. Вплив теплофізичних процесів, що відбуваються в зоні рухомого контакту, на механічні властивості поверхневого шару матеріалів / В.П. Франчук , Д.В. Лаухін , К.А. Зіборов , Н.О. Ротт , С.О. Федоряченко // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2021. №65-09 – С. 118-129

6. Моделювання впливу режимів зварювання на механічні властивості зварних з'єднань / Є. Д. Пілюгін, Н. О. Ротт, М. А. Мироненко та ін. // Металознавство та термічна обробка металів. – 2023. – № 2 (101). – С. 67-72

7. Слупська, Ю.С., Бекетов, О.В., Ротт, Н.О., Лаухін, Д.В.,

Твердохліб, О.М., & Вернер, І.В. (2024). Застосування імітаційного моделювання для дослідження взаємозв'язку між структурним станом та геометричними розмірами зон зварного з'єднання. Збірник наукових праць НГУ, 76, 273–282.  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/76.273>

8. Beketov, O., Laukhin, D., Rott, N., Babenko, E., & Kozechko, V. (2024). Use of the Processing Arrays Theory of Experimental Data for the Analysis of the Technological Scheme in the Rolled Metal Production–Controlled Rolling. In Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (pp. 152-163). Cham: Springer Nature Switzerland.

9. Laukhin, D., Ziborov, K., Rott, N., & Fedoryachenko, S. (2024, September). Analysis of the Effects of Welding Conditions on the Microhardness of Low-Carbon Low-Alloy Steels. In Materials Science Forum (Vol. 1126, pp. 119-127). Trans Tech Publications Ltd. doi:10.4028/p-IDoxWA

10. Laukhin, D., Ziborov, K., Fedoryachenko, S., & Rott, N. (2024, September). Influence of Temperature-Strain Parameters of Shelters Reinforcing Materials on Increasing Properties in the Z-Direction. In Materials Science Forum (Vol. 1126, pp. 111-118). Trans Tech Publications Ltd. 26, doi:10.4028/p-J10TVj

3) Наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):  
Матеріалознавчі основи полігонізації аустеніту при

контрольованій прокатці  
[Електронний ресурс]  
: навч. посіб. / Д. В. Лаухін, О. В. Бекетов, К. А. Зіборов, С. О. Федоряченко, М. Д. Мельничук, Н. О. Ротт, І. М. Мацюк, Л. М. Дадіверіна, Д. В. Гаркавенко, В.І. Козечко ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 325 с.

4) Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/матеріалів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:  
1. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / Кирило ЗІBOROV, Сергій ФЕДОРЯЧЕНКО, Тетяна ПИСЬМЕНКОВА, Наталія РОТТ. Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 37 с.  
3. Методичні рекомендації до проходження виробничої практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» / Кирило ЗІBOROV, Сергій Федоряченко, Наталія РОТТ, Тетяна Письменкова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 31 с.  
4. Методичні



рекомендації до проходження передатестаційної практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій Федоряченко, Наталія РОТТ, Тетяна Письменкова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 36 с.

5. Робоча програма навчальної дисципліни «Продакт-дизайн» для магістрів освітньо-професійної програми «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання», спеціальності 132 Матеріалознавство / Нац. техн. ун-т., каф. конструювання, технічної естетики і дизайну. – Д. : НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 13 с.

6. Методичні вказівки з виконання практичних робіт з дисципліни «Продакт-дизайн» для магістрів спеціальності 132 «Матеріалознавство / Наталія РОТТ, Кирило ЗІБОРОВ, Олександр ТВЕРДОХЛІБ – Д.: НТУ ДП, 2024

7. Ротт Н.О. Дистанційний курс з дисципліни «Продакт-дизайн» на платформі Moodle для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство, 2024 рік. URL <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2333>

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад  
Участь у разовій спеціалізованій вченій раді ДФ 08.051.020 у якості опонента дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктор

філософії зі спеціальності 132 Матеріалознавство Гезенцева Ю.І. на тему: «Технологічність застосування дрібнозернистих термозміцнених сталей в конструкціях кожухів доменних печей» 25.01.2022.

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах  
1. Виконавець госпдоговірної роботи № 0072285-24/1 «Обстеження технологічної лінії пакування заморожених продуктів», лютий 2024 року  
2. Член експертно-редакційна колегії «Збірник наукових праць НГУ», наказ №252 а-г від 25.07.2024.

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/заявленого Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів

державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісії Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №1303-Е від 14.06.2021 року  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №159-Е від 01.02.2023 року  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №915-Е від 12.09.2023 року  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №121-Е від 23.01.2024 року

10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії"  
Участь у Міжнародному освітньому проєкті SUUUpoRT "Structural Support for Ukrainian Universities in Upkeep and Rebuilding of Higher Education" 14 Листопад 2022 - 31 Березня 2023.

12) наявність апробаційних та/аб;о науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій  
1. Laukhin D., Beketov O., Slupska Y., Rott N. The use of factor analysis methods in the study of the structural state of welded joints after electron-beam welding / TERMM-2023 IX Міжнародна

науково – практична конференція «Теоретичні і експериментальні дослідження в сучасних технологіях матеріалознавства та машинобудування» – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – С. 89 – 90

2. Горохова А. Р. Види укріплення будівель та матеріали, що використовуються при армуванні / Горохова А. Р., Ротт Н. О. // Молодь: наука та інновації : матеріали 10-ої всеукр. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, м. Дніпро, 23–25 листопада 2022 р. – Дніпро : НТУ ДП, 2022.- С. 479-480

3. Лісничка Т. Є. Аналіз зміни експлуатаційних характеристик зварних з'єднань мостових конструкцій / Лісничка Т. Є., Ротт Н. О. // Тиждень студентської науки - 2022 : матеріали 77 студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 16-20 травня 2022 року) – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – С. 768-770

4. Юхимчук В.О. Функціональний аналіз електричної зубної щітки / Юхимчук В.О., Ротт Н. О. // Тиждень студентської науки - 2022 : матеріали 77 студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 16-20 травня 2022 року) – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – С. 799-801

5. Дмитрієв А. В. Апгрейд деталі «упор двигуна» спортивного автомобілю методом скінченних елементів / Дмитрієв А. В., Ротт Н. О., Довгаль Д. О. // Молодь: наука та інновації : матеріали 10-ої всеукр. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, м. Дніпро, 23–25 листопада 2022 р. – Дніпро : НТУ ДП, 2022.- С. 483-486

13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний

						<p>рік Проведення навчальних занять для іноземних студентів групи 274-19-2ІС з дисципліни «Конструкційні та експлуатаційні матеріали в автомобільній галузі» 64 академічні години, 2020-2021 навчальний рік.</p> <p>15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України"; участь у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України" (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня); Керівництво Гапецькою Юлією, яка зайняла у 2024 році III місце на II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України", Відділення: Інженерії та матеріалознавство, Секція: Екологічно безпечні технології та ресурсозбереження «ПРОЄКТ КУПОЛЬНОГО БУДИНКУ З ЕКОЛОГІЧНИХ МІСЦЕВИХ МАТЕРІАЛІВ»</p>	
133483	Ісакова Марія Леонідівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет менеджменту	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський національний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова	17	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	Освіта: НР №23436072 «Мова та література (англійська)», викладач англійської мови та літератури, філолог, Національний Університет ім. О.Гончара,

та література  
(англійська),  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 049862,  
виданий  
08.12.2008,  
Атестат  
доцента 12ДЦ  
040131,  
виданий  
31.10.2014

30.06.2003.

Науковий ступінь:  
ДК № 049862  
кандидат  
філологічних наук,  
10.01.04 – література  
зарубіжних країн,  
«Поетика  
керроллівського  
нонсенсу в історико-  
літературній  
перспективі», ВАК  
України, 03.12.2008.

Вчене звання:  
12ДЦ № 040131,  
доцент кафедри  
іноземних мов,  
Атестаційна колегія  
МОН України,  
31.10.2014.

Підвищення  
кваліфікації:  
1. Дніпровський  
національний  
університет імені  
Олеся Гончара,  
навчально-  
методичний центр  
післядипломної  
освіти, підвищення  
кваліфікації та до  
університетської  
підготовки, кафедра  
порівняльної  
філології східних та  
англомовних країн.  
Тема стажування  
«Інноваційні  
методики  
навчання/вивчення  
англійської мови для  
наукової діяльності».  
Дніпро, 28 березня –  
29 травня 2023р., 120  
годин (4 кредити  
ЄКТС). Сертифікат №  
89-400-66/2023. 30  
травня 2023 р.  
2. Комунальний ЗВО  
«Дніпровська  
академія неперервної  
освіти»  
Дніпропетровської  
Обласної Ради,  
Сертифікат про  
підвищення  
кваліфікації СПК №  
ДН41682253/735,  
Тема: "Розвиток  
професійних  
компетентностей",  
01.12.2021р., 1 кредит  
ЄКТС (30 годин);  
3. Британська Рада в  
Україні, сертифікат  
про стажування,  
«Навчальні центри:  
покращені навички  
для сильніших  
суспільств у Молдові»:  
Тема курсу: Основи  
курсу та очікування,  
орієнтація Zoom:  
безпека,  
інструментарій,  
електронна безпека та  
захист дітей, Основи  
дистанційного

навчання, плани уроків і перевернутий клас, комунікативні мовні навички, асинхронне навчання", березень 2021, (без зазначення кредитів);  
4. Британська Рада в Україні, проєкт «Англійська мова для Міністерства оборони», сертифікат про стажування, Тема: «Викладання англійської мови для особливих цілей», 11-15 січня 2021 р., 0,5 ЄКТС (15 годин);  
5. Британська Рада в Україні, проєкти для науковців "Researcher Connect", "Англійська для університетів", сертифікати, Тема: "За програмою "CiVELT – English for Specific Purposes" загальною кількістю 291 годин з 2017 по 2021 рік.

Досягнення у професійній діяльності наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:  
1. Glukhova, N., Khilov, V., Kharlamova, Y., & Isakova, M. (2020). Integrated assessment of the state of sewage mine waters based on gas-discharge radiation method. E3S Web of Conferences, 201, 01032.  
2. Bublikov, A., Isakova, M., Nadtochiy, V., Zybalov, D., Halchenko, Y., & Khoroshailov, M. (2022). Modified algorithm of automatic temperature control in an electric resistance furnace for metal heat treatment. Collection of Research Papers of the National Mining University, 70, 134–145.  
3. Bublikov, A., Isakova, M., Nadtochiy, V., Zybalov, D., Halchenko, Y., & Khoroshailov, M. (2022). Research and synthesis of the automatic water level control system of the mine water tank according to the criterion of minimizing the dispersion of power fluctuations of power

consumption.  
Collection of Research Papers of the National Mining University, 70, 146–156.  
4. Bublikov, A., Isakova, M., Nadtochy, V., Zybalov, D., Halchenko, Y., & Khoroshailov, M. (2022). Research and synthesis of the automatic temperature control system of the heat medium in the cooking boiler for the manufacture of fruit jam. Collection of Research Papers of the National Mining University, 70, 157–170.

наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування  
1. «Англійська мова для професійної діяльності (для магістрантів технічних спеціальностей)» (Дистанційний курс для магістрів <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1627>)  
2. Ісакова М.Л. Іноземна мова для професійної діяльності (англійська). Дистанційний курс для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5194>  
3. Робоча програма навчальної дисципліни «Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)» для магістрів освітньо-професійної програми «Промислова естетика і сертифікація виробничого



обладнання» спеціальності 132 Матеріалознавство / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ін. мов. – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 14 с.  
виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах  
1. Член редакційної колегії наукового журналу "Економічний вісник НГУ", 2011-2023р  
2. Літературний редактор міжнародного проекту "Establishment of International Universities Network - Eco-Campus for cooperation in greening curriculum and educational programs, and development of distance online learning". E-Learning-Plattform «ECO-Campus», яка розроблена Німецьким агентством інтернаціональної співпраці (GIZ) та підтримується на партнерських засадах Бранденбурзьким технічним університетом Коттбус-Зенфтенберг (BTU, Німеччина) – з 2017 року і дотепер.

робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох

експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю) Дніпропетровський Регіональний центр оцінювання якості освіти, член експертної ради з перевірки відкритих завдань ЗНО з англійської мови, 2017-2021р.

участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії"

1. Проект «Сприяння розвитку регіональних англійськомовних професійних спільнот в Україні». Проект реалізується громадською організацією «Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної» (IATEFL Ukraine) за підтримки Британської ради в Україні та Hornby trust Teacher Association Project Scheme. Dnipro – Uman – Chernivtsi 2019-2020.

2. Трирічний проект з підвищення потенціалу та конкурентоспроможності переміщених університетів (Східноукраїнський університет Володимира Даля (Северодонецьк), Донецького державного університету управління (Маріуполь), Луганського національного аграрного університету

						<p>(Старобільск). Проект реалізується Британською Радою спільно із Інститутом вищої освіти, м. Київ, м. Сєвєродонецьк, м. Маріуполь, м. Старобільск, 2021-2023.</p> <p>3. Участь у міжнародному проекті за підтримки Британської Ради «Англійська для університетів» (2015 – 2023 рр.) в якості учасника та тренера (наявність міжнародного сертифіката тренера Британської Ради)</p> <p>діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях Член IATEFL Ukraine Всеукраїнське відділення Міжнародної організації вчителів англійської мови як другої, з 2020 р. по теперішній час.</p> <p>досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/професією не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді</p> <p>1. Британська Рада в Україні та Інститут вищої освіти, проект «Підвищення потенціалу та конкурентоспроможності переміщених університетів (Східноукраїнський університет Володимира Даля (Сєвєродонецьк), Донецького державного університету управління (Маріуполь), Луганського національного аграрного університету (Старобільск)», тренер/ментор 2021-2023.</p> <p>2. Дніпропетровський Регіональний центр оцінювання якості освіти, екзаменатор перевірки питань з відкритою відповіддю ЗНО з англійської мови з 2017 року до 2022р.</p>
--	--	--	--	--	--	---

412849	Гришак Віктор Захарович	професор, Основне місце роботи	Механіко- машинобудівн ий факультет	Диплом спеціаліста, Дніпропетровс ький державний університет ім. 300-річчя возз'єднання України з Росією, рік закінчення: 1964, спеціальність: Літальні апарати, Диплом доктора наук ТН 008111, виданий 22.07.1988, Атестат професора ПР 004991, виданий 17.04.1990	50	Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів	<p>Освіта Дніпропетровський державний університет, 1964 р., «Літальні апарати», інженер-механік. Науковий ступінь: Доктор технічних наук, 05.23.17 – «Будівельна механіка». Тема дисертації: «Стійкість та коливання тонкостінних конструкцій змінної жорсткості» Диплом доктора технічних наук ТН № 008111 ВАК 22 червня 1988р (протокол " 29 д/9) Вчене звання: Професор кафедри прикладної теорії пружності Атестат професора ПР № 004991 від 17 квітня 1990 (наказ №162/п)</p> <p>Підвищення кваліфікації: Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара З 11.12.2023. по 12.02.2024., 120 годин, 4 кредити ECTS Сертифікат №89-400- 07/2024, виданий Навчально- методичним центром післядипломної освіти, підвищення кваліфікації та доуніверситетської підготовки Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара Тема: «Методи математичного моделювання складних систем і комплексів»</p> <p>Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара З 19.03.2024. по 19.04.2024., 60 годин, 2 кредити ECTS Сертифікат №89-400- 47/2024, виданий Навчально- методичним центром післядипломної освіти, підвищення кваліфікації та доуніверситетської підготовки Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара Тема: «Синергетичні підходи та математичне моделювання систем»</p>
--------	-------------------------------	---	---	---	----	--	---

Досягнення у професійній діяльності:

- 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;
1. Gristchak V., Hryshchak D., Dyachenko N., Degtiarenko P. Stability and rational design of the «barrel-ogive» type strengthened shell structures under combined loading. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 4/7 (106) 2020. P. 6-15. (Scopus)
2. Gristchak V., Hryshchak D. D., Dyachenko N. Efficient Approximate Analytic Solution for the Problem of Stability of a Three-Layer Conic Shell Under Combined Loading. Journal of Mathematical Sciences. 2021. T. 254. № 1. С. 71-88. (Scopus)
3. Baburov V.V., Gristchak V.Z., Hryshchak D.D., Dyachenko N.M. The effect of the variability of external pressure on the local and overall buckling loads for the reinforced compound type «barrel-ogive» shell structure with compartments of different Gaussian curvatures. Computer Science and Applied Mathematics, 2021, №2, 5-13.
4. Grishchak V.Z., Hryshchak D.V., Dyachenko N.M., Baburov V.V. The influence of the Gaussian curvature sign of the compound shell structure's middle surface on local and overall buckling under combined loading. Space Science and Technology. 2022 ;28(4):31-38. (Web of Science)
5. Зіборов К.А. Аналітичний підхід до розв'язку задач нелінійної динаміки систем із змінними за часом параметрами за умови реакції зовнішнього середовища /

Азюковський О.О.,  
Гаркавенко Д.В.,  
Грищак В.З., Зіборов  
К.А., Федоряченко  
С.О., Однорал М.В. /  
Збірник наукових  
праць НГУ № 72  
(2023), С. 186-193.  
6. Зіборов К.А. До  
проблеми нелінійної  
динаміки оболонкової  
системи при дії  
локального імпульсу  
внутрішнього тиску /  
Азюковський О.О.,  
Грищак В.З., Зіборов  
К.А., Федоряченко  
С.О., Кравчук Т.А.  
Збірник наукових  
праць Національного  
гірничого  
університету, №71,  
2022, – с. 179-185.  
7. K. Ziborov , O.  
Aziukovskiy , V.  
Gryshchak , D.  
Hryshchak , D.  
Harkavenko , V. Korol ,  
S. Fedoriachenko  
Numerical simulation  
of an external ballistic  
problem using  
analytical approach and  
atmosphere flow  
visualization by finite  
element method /  
Збірник наукових  
праць Національного  
гірничого  
університету, 2023,  
№75-15, с. 119-127.  
8. K. Ziborov , O.  
Aziukovskiy , V.  
Gryshchak , D.  
Hryshchak , D.  
Harkavenko , S.  
Fedoriachenko  
Determining the  
parameters of the  
functioning for a  
nonlinear ballistic  
system in a real  
external environment /  
Naukovyi Visnyk  
Natsionalnoho  
Hirnychoho  
Universytetu – Д. :  
NGU, 2024. – № 2. –  
Р. 140 – 144. SCOPUS

3) наявність виданого  
підручника чи  
навчального  
посібника  
(включаючи  
електронні) або  
монографії  
(загальним обсягом не  
менше 5 авторських  
аркушів), в тому числі  
видані у співавторстві  
(обсягом не менше 1,5  
авторського аркуша на  
кожного співавтора);  
1. Дегтярьов О. В.,  
Грищак В. З., Акімов  
Д. В., Гоменюк С. І.,  
Гребенюк С. М.,  
Дегтяренко П. Г.,  
Д'яченко Н. М.,  
Клименко Д. В.,

Клименко М. І., Кудін О. В., Ларіонов І. Ф., Сіренко В. М., Чопоров С. В. Математичні моделі та прогнозування руйнівних навантажень в ракетно-космічних системах : колективна монографія / за ред. О. В. Дегтярьова, В. З. Грищака, В. М. Сіренка. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2020. 260 с.

2. Gristchak V.Z, Dyachenko N.M. Axial force effect on the overall buckling of a compound reinforced shell structure with the positive gaussian curvature at an external pressure. In collective monograph: O. V. Choporova, S. V. Choporov, A. O. Lisnyak, S. ets. Mathematical and computer modelling of engineering systems / In edition by V. S. Hudramovich. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2020. С. 35-49.

3. Гришак В. З., Костюшко І. А. Теоретична механіка: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Прикладна математика» освітньо-професійної програми «Прикладна математика». Запоріжжя: ЗНУ, 2019. 222 с.

4. Гришак В. З., Д'яченко Н. М., Панасенко Є. В. Асимптотичні методи розв'язання крайових та початкових задач: Навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії спеціальності «Прикладна математика». Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 68 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів,

конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Синергетика та математичне моделювання структури матеріалів» для магістрів усіх спеціальностей / Грищак В.З., Ротт Н.О.; Нац. техн. ун-т., каф. конструювання, технічної естетики і дизайну. – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – 13 с.

2. Робоча програма навчальної дисципліни «Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів» для магістрів освітньо-професійної програми «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання», спеціальності 132 Матеріалознавство В.З. Грищак, Нац. техн. ун-т., каф. конструювання, технічної естетики і дизайну. – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. – 13 с.

3. Електронний курс на дистанційній платформі : Синергетика та математичне моделювання структури матеріалів <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=6575>  
Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів <https://do.nmu.org.ua/enrol/index.php?id=5562>

б) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня



Наукове консультування дисертаційною роботою на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук Дегтяренко Павло Глібович "Напружено-деформований стан та чисельне моделювання силових конструкцій аерокосмічного машинобудування" спеціальність 01.02.04 - механіка деформованого твердого тіла 2021р Запоріжжя

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; Голова постійно діючої спец. ради К 17.051.06 (до 2021 р.), член постійно діючої спец ради Д 17.052.01, член (голова, опонент, рецензент) разових рад ДФ 17.051.025, ДФ 17.051.032 (2021 р.)

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах; Член редколегії наукових журналів (збірників наукових праць):  
1. Вісник Запорізького національного університету. Фізико-математичні науки» з 02.07.2020. по теперішній час.  
2. Збірник наукових праць «Металургія» (ЗНУ) » з 02.07.2020. по теперішній час.  
3. «Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій» Дніпровського національного

університету ім. Олесь Гончара з 2021 року по теперішній час.

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю); Є членом наукової Ради МОН України за фаховим напрямом «Механіка» і експертом МОН України для проведення оцінювання ефективності діяльності закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковим напрямом «Технічні науки» (Наказ МОН N 1111 від 07.09. 2020 року).

11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою) Наукове консультування на постійній основі згідно «Угоди про співробітництво» від 18.07.2018 року по

теперішній час між Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка» і Державним підприємством «Конструкторське бюро «Південне» імені М.К. Янгеля

12) наявність апробаційних та/аб;о науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій  
1. Грищак В.З., Грищак Д.В., Д'яченко Н.М., Купріков В.О. Візуалізація хвилеутворення втрати стійкості тонкостінної складеної оболонкової конструкції з відсіками ненульової гаусової кривизни. Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2023» (Одеса, 19-20 жовтня 2023). Одеса: Видавництво ОНТУ, 2023. С. 47-48.  
2. Грищак В. З., Грищак Д. В., Д'яченко Н. М., Санін А. Ф., Сухий К. М. Математичне моделювання тришарової оболонкової конструкції «конус-циліндр» по відношенню до локальних та загальних форм втрати стійкості. Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем» (Дніпро, 1-3 листопада 2023). Дніпро, 2023. С. 40-41.  
3. Gristchak V. ., Hryshchak D. V., Dyachenko N. . The stability of the connected reinforced shell structures with variable compartments by sigh gaussian curvature of the midle surface. Записки Української науково-дослідницької

							<p>асоціації; тези доповідей Всеукраїнської конференції наукових дослідників (Львів, 19-25 вересні 2021 р.) Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. С. 151</p> <p>4. Руденко Д. О., Грищак В. З. Асимптотико-чисельний підхід до розв'язку задач математичної фізики, які зводяться до спеціального класу нелінійних диференціальних рівнянь зі змінними розривними коефіцієнтами та «точками повороту».</p> <p>Одинадцята Всеукраїнська, вісімнадцята регіональна наукова конференція молодих дослідників «Актуальні проблеми математики та інформатики» Херсон: Видавничий дім "Гельветика", 2020. С. 122.</p> <p>5. Грищак В. З., Грищак Д. Д., Д'яченко Н. М., Дегтяренко П. Г. До проблеми стійкості та раціонального проектування складених підкріплених оболонкових конструкцій при статичному зовнішньому навантаженні. VIII Міжнародна наук.-техн. конф. "Актуальні проблеми механіки та міцності конструкцій" Запоріжжя (Запорізька): ЗНУ, 2020. URL: <a href="https://drive.google.com/file/d/1fQD5nUevQE-DIDK4I5z2ITCeHq7ZF-CkAZ/view">https://drive.google.com/file/d/1fQD5nUevQE-DIDK4I5z2ITCeHq7ZF-CkAZ/view</a>.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях</p> <p>На постійній основі Почесний професор Національного технічного університету «Запорізька політехніка»</p> <p>Член Президії Академії наук вищої освіти України.</p> <p>Член академічного союзу з науки і освіти у Східній Європі.</p>
360832	Ротт Наталія Олександрів	доцент, Основне	Механіко-машинобудівн	Диплом бакалавра,	10	Сучасні технології	Освіта Придніпровська

	на	місце роботи	ий факультет	<p>Придніпровськ а державна академія будівництва та архітектури, рік закінчення: 2006, спеціальність: 0901</p> <p>Інженерне матеріалознавство, Диплом магістра, Придніпровськ а державна академія будівництва та архітектури, рік закінчення: 2007, спеціальність: 090101</p> <p>Прикладне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 026364, виданий 26.02.2015, Атестат доцента АД 002941, виданий 15.10.2019</p>	отримання і оброблення матеріалів	<p>державна академія будівництва та архітектури, 2007 р., «Прикладне матеріалознавство», інженер-матеріалознавець</p> <p>Науковий ступінь: кандидат технічних наук, спеціальність 05.02.01–матеріалознавство (ДК №026364), "Вплив вібраційної дії малої питомої потужності на структуру та властивості евтектичних матеріалів"</p> <p>Вчене звання: доцент кафедри Матеріалознавства та обробки матеріалів, виданий МОН України 24.09.2019 року, атестат АД № 002941</p> <p>Підвищення кваліфікації Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за галуззю знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» з 26.01.2021;</p> <p>Держане підприємство «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості імені Я.Ю. Осади». Термін підвищення кваліфікації з 27 травня 2024 р. до 21 липня 2024 р. (6 кредитів ECTS).</p> <p>- тренінг «МАН і університети: спільно розвиваємо обдаровану учнівську молодь» (0,25 кредит ECTS, 13.04.2023), Центр професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка», Сертифікат №ЗКЦПРО2070743-013-015 - «Project acquisition and management» (0,25 кредит ECTS, 29.04.2023), Сертифікат Університету ім Адама Міцкевича, м. Познань, Польща - «Теоретичні і експериментальні дослідження в сучасних технологіях матеріалознавства та</p>
--	----	--------------	--------------	--	-----------------------------------	--

машинобудування» (1 кредит ECTS, 01.06.2023), Сертифікат Луцького національного технічного університету TERMM-2023  
- «Штучний інтелект та майбутнє освіти» (1 кредит ECTS, 23.11.2023), ГО «Прогресильні» та Міністерство цифрової трансформації України, Сертифікат ШІ-1646  
- «Development and design of modern materials and products» (0,8 кредит ECTS, 10.11.2023), Сертифікат №89 НТУ «Дніпровська політехніка» DDMMP-2023  
- «Гендерна рівність та недискримінація: сучасні тренди та інструменти забезпечення» (0,27 кредит ECTS, 12.10.2023), Центр професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка», Сертифікат №ЗКЦПРО2070743-019-148  
- «Політех добросесний» (1 кредит ECTS, 27.11.2023). Центр професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка», Сертифікат №ЗКЦПРО2070743-021-093  
- Professional Online Training Course “Creating Effective Video Content for a Digital Laboratory” 90 a. h. (3 ECTS), Сертифікат DL2023103Технічного університету Дрездена  
- тренінг для експертів із написання звіту про результати акредитаційної експертизи обсягом 90 годин (3 кредити ECTS), Сертифікат № 0333/2024 (318) Національного агентства із забезпечення якості освіти

Досягнення у професійній діяльності  
1) Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових

виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;

1. Laukhin D.V. Analysis of the Effects of Welding Conditions on the Formation of the Structure of Welded Joints of Low-Carbon Low-Alloy Steels / D. Laukhin, V. Pozniakov, O. Beketov, N. Rott, A. Shchudro // Key Engineering Materials, Vol. 844, 2020 Trans Tech Publications, Switzerland. – pp 146-154
2. Tsybal B. Analysis of the Effect of Oscillations Generated During Welding on the Structure of Ductile Constituent of Products Made of Steel 10G2FB / B. Tsybal, K. Ziborov, N. Rott, S. Fedoryachenko // Materials Science Forum, Vol. 1038, 2021 Trans Tech Publications, Switzerland. – pp 40-48
3. Laukhin D. Features in the Formation of the Structural State of Lowcarbon Micro-Alloyed Steels After Eletron Beam Welding / . Laukhin, V. Pozniakov, V. Kostin, O. Beketov, N. Rott, Y. Slupska, L Dadiverina, O. Liubymova-Zinchenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 3, 2021. Pages 25 - 31
4. Ротт Н.О. Застосування методів факторного аналізу у дослідженні структурного стану зварного з'єднання після лазерного зварювання / Лаухін Д. В., Бекетов О. В., Тютере І. А., Слупська Ю. С., Ротт Н. О. // Український журнал будівництва та архітектури. 2021. №31(003) – С. 91-100
5. Ротт Н.О. Вплив теплофізичних процесів, що відбуваються в зоні рухомого контакту, на механічні властивості поверхневого шару матеріалів / В.П. Франчук , Д.В. Лаухін , К.А. Зіборов , Н.О. Ротт , С.О. Федоряченко //

Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2021. №65-09 – С. 118-129

6. Моделювання впливу режимів зварювання на механічні властивості зварних з'єднань / Є. Д. Пілюгін, Н. О. Ротт, М. А. Мироненко та ін. // Металознавство та термічна обробка металів. – 2023. – № 2 (101). – С. 67-72

7. Слупська, Ю.С., Бекетов, О.В., Ротт, Н.О., Лаухін, Д.В., Твердохліб, О.М., & Вернер, І.В. (2024). Застосування імігаційного моделювання для дослідження взаємозв'язку між структурним станом та геометричними розмірами зон зварного з'єднання. Збірник наукових праць НГУ, 76, 273–282.  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/76.273>

8. Beketov, O., Laukhin, D., Rott, N., Babenko, E., & Kozechko, V. (2024). Use of the Processing Arrays Theory of Experimental Data for the Analysis of the Technological Scheme in the Rolled Metal Production–Controlled Rolling. In Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (pp. 152-163). Cham: Springer Nature Switzerland.

9. Laukhin, D., Ziborov, K., Rott, N., & Fedoryachenko, S. (2024, September). Analysis of the Effects of Welding Conditions on the Microhardness of Low-Carbon Low-Alloy Steels. In Materials Science Forum (Vol. 1126, pp. 119-127). Trans Tech Publications Ltd. doi:10.4028/p-IDoxWA

10. Laukhin, D., Ziborov, K., Fedoryachenko, S., & Rott, N. (2024, September). Influence of Temperature-Strain Parameters of Shelters Reinforcing Materials on Increasing Properties in the Z-Direction. In Materials Science Forum (Vol. 1126, pp. 111-118). Trans Tech Publications Ltd. 26, doi:10.4028/p-



Л10ТВj

3) Наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):  
Матеріалознавчі основи полігонізації аустеніту при контрольованій прокатці  
[Електронний ресурс]  
: навч. посіб. / Д. В. Лаухін, О. В. Бекетов, К. А. Зіборов, С. О. Федоряченко, М. Д. Мельничук, Н. О. Ротт, І. М. Мацюк, Л. М. Дадіверіна, Д. В. Гаркавенко, В.І. Козечко ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 325 с.

4) Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друківаних навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:  
1. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій ФЕДОРЯЧЕНКО, Тетяна ПИСЬМЕНКОВА, Наталія РОТТ. Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 37 с.  
3. Методичні рекомендації до проходження

виробничої практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій Федоряченко, Наталія РОТГ, Тетяна Письменкова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 31 с.

4. Методичні рекомендації до проходження передатестаційної практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій Федоряченко, Наталія РОТГ, Тетяна Письменкова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 36 с.

5. Програма навчальної дисципліни «Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів» для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / Ротг Н.О.; Нац. техн. ун-т., каф. конструювання, технічної естетики і дизайну. –Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – 13 с.

6. Методичні вказівки з виконання практичних робіт з дисципліни «Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів» для магістрів спеціальності 132 «Матеріалознавство / Наталія РОТГ, Дмитро ЛАУХІН – Д.: НТУ ДП, 2024

7. Ротг Н.О. Дистанційний курс з дисципліни «Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів» на платформі Moodle для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство, 2024 рік. URL

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4484>

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад  
Участь у разовій спеціалізованій вченій раді ДФ 08.051.020 у якості опонента дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктор філософії зі спеціальності 132 Матеріалознавство Гезенцвея Ю.І. на тему:  
«Технологічність застосування дрібнозернистих термозміцнених сталей в конструкціях кожухів доменних печей» 25.01.2022.

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах  
1. Виконавець госпдогвірної роботи № 0072285-24/1 «Обстеження технологічної лінії пакування заморожених продуктів», лютий 2024 року  
2. Член експертно-редакційна колегії «Збірник наукових праць НГУ», наказ №252 а-г від 25.07.2024.

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у

складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №1303-Е від 14.06.2021 року  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №159-Е від 01.02.2023 року  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №915-Е від 12.09.2023 року  
Участь у складі експертної групи з проведення акредитаційної експертизи НАЗЯВО, наказ №121-Е від 23.01.2024 року

10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії"  
Участь у Міжнародному освітньому проєкті SUUUpoRT "Structural Support for Ukrainian Universities in Upkeep and Rebuilding of Higher Education" 14 Листопад 2022 - 31 Березня 2023.

12) наявність

апробаційних та/аб;о науково-популярних, та/або консультативних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій

1. Laukhin D., Beketov O., Slupska Y., Rott N. The use of factor analysis methods in the study of the structural state of welded joints after electron-beam welding / TERMM-2023 IX Міжнародна науково – практична конференція «Теоретичні і експериментальні дослідження в сучасних технологіях матеріалознавства та машинобудування» – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – С. 89 – 90
2. Горохова А. Р. Види укріплення будівель та матеріали, що використовуються при армуванні / Горохова А. Р., Ротт Н. О. // Молодь: наука та інновації : матеріали 10-ої всеукр. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, м. Дніпро, 23–25 листопада 2022 р. – Дніпро : НТУ ДП, 2022.- С. 479-480
3. Лісничка Т. Є. Аналіз зміни експлуатаційних характеристик мостових конструкцій зварних з'єднань / Лісничка Т. Є., Ротт Н. О. // Тиждень студентської науки - 2022 : матеріали 77 студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 16-20 травня 2022 року) – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – С. 768-770
4. Юхимчук В.О. Функціональний аналіз електричної зубної щітки / Юхимчук В.О., Ротт Н. О. // Тиждень студентської науки - 2022 : матеріали 77 студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 16-20 травня 2022 року) – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – С. 799-801
5. Дмитрієв А. В. Апгрейд деталі «упор двигуна» спортивного автомобілю методом скінченних елементів / Дмитрієв А. В., Ротт

Н. О., Довгаль Д. О. // Молодь: наука та інновації : матеріали 10-ої всеукр. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, м. Дніпро, 23–25 листопада 2022 р. – Дніпро : НТУ ДП, 2022.- С. 483-486

13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік

Проведення навчальних занять для іноземних студентів групи 274-19-2ІС з дисципліни «Конструкційні та експлуатаційні матеріали в автомобільній галузі» 64 академічні години, 2020-2021 навчальний рік.

15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України"; участь у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України" (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня); Керівництво Гамецькою Юлією, яка зайняла у 2024 році III місце на II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України", Відділення: Інженерії та матеріалознавство, Секція: Екологічно

						безпечні технології та ресурсозбереження «ПРОЄКТ КУПОЛЬНОГО БУДИНКУ З ЕКОЛОГІЧНИХ МІСЦЕВИХ МАТЕРІАЛІВ»	
485970	Кононенко Ганна Андріївна	професор, Сумісництво	Механіко- машинобудівний факультет	Диплом магістра, Національна металургійна академія України, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090105 Термічна обробка металів, Диплом доктора наук ДД 011761, виданий 29.06.2021, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000493, виданий 27.09.2021	о	Наноматеріали та нанотехнології	Освіта: Національна металургійна академія України, спеціальність «Термічна обробка металів», кваліфікація магістр металургії, НР № 23512027 з відзнакою, від 28.09.1999 Науковий ступінь: Доктор технічних наук 05.02.01 – матеріалознавство (ДД 011761). «Розвиток наукових основ розробки хімічного складу та параметрів термічної обробки для підвищення довговічності залізничних коліс» .  Вчене звання: АС №000493, Старший дослідник, спеціальність: «Металургія», Атестаційна колегія МОН України, 27.09.2021 р.  Підвищення кваліфікації: 1. Всеукраїнське науково-педагогічне підвищення кваліфікації «Третій рівень освіти в Україні: особливості підготовки наукових та науково- педагогічних кадрів у сучасних умовах війни», свідоцтво № ADV-270699-VNU 27 червня – 7 серпня 2022 року, 180 годин.  2. Scientific and pedagogic internship «Professional development and pedagogical excellence of lecturers in technical sciences»: Internship proceeding, Cuiavian University in Wloclawek. August 3 - September 11, 2020, Wloclawek, Poland. Сертифікат № TSI- 31117-KSW від 11.09.2020. Обсяг 180 годин.  3. Сертифікатна програма професійної підготовки на

семінарі-тренінгу з «Підвищення професійної компетентності фахівців з питань організації та проведення підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук». Волинський національний університет ім. Лесі Українки, 16 листопада-21 листопада 2021 р. Сертифікат про підвищення кваліфікації №147/21, обсяг 54 години.

4. Онлайнкурс «Рецензування в епоху відкритої науки: нові виклики та можливості», сертифікат про підвищення кваліфікації №25062024/156. Обсяг 30 годин.

5. Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за галуззю знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» від 06.02.2024.

Досягнення у професійній діяльності наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:

1. O. I. Babachenko, G. A. Kononenko, R. V. Podolskyi, O. A. Safronova, and O. A. Shpak, Selection of the Heating Temperature of Microalloyed Steel for Hardening Heat Treatment of Railway Wheels, *Metallfiz. Noveishie Tekhnol.*, 45, No. 12: 1413–1429 (2023). DOI: <https://doi.org/10.15407/mfint.45.12.1413>

2. Adjamsky, S.V., Kononenko, G.A., Podolskyi, R.V., Safronova, O.A., Shpak, O.A. Mechanical Properties and Microstructure of the 316L Steel Produced by



Different Methods. Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2023, 62(7-8), pp. 436–444. <https://doi.org/10.1007/s11106-024-00405-9>

3. Adzhamskyi, S.V., Kononenko, G.A., Podolskyi, R.V. Mechanical Properties of Inconel 718 Alloy Produced Using Selective Laser Melting Technology with Dynamic Focusing on Application Surface. Materials Science, 2023, 59(4), pp. 420–425. <https://doi.org/10.1007/s11003-024-00793-8>

4. N. Yu. Filonenko; O. O. Babachenko; G. A. Kononenko. Investigation of Carbon, Manganese and Silicon Solubility in  $\alpha$ -Iron of Fe-Mn-Si-C Alloys. Proceedings of the IEEE 10th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP) 9-13 Nov 2020 p. 23652 (4).

5. Filonenko, N.Y., Babachenko, O.O., Kononenko, G.A. Investigation of Carbon, Manganese and Silicon Solubility in  $\alpha$ -Iron of Fe-Mn-Si-C Alloys. Proceedings of the 2020 IEEE 10th International Conference on "Nanomaterials: Applications and Properties", NAP 2020. 9309708.

6. A. I. Babachenko, D. N. Togobitskaya, A. A. Kononenko, I. R. Snigura & O. V. Kuksa Justification for Choosing Alloying and Micro-Alloying Elements to Improve the Mechanical Properties of Railway Wheels Steel in Translation, 2020, Vol. 50 P. 815–821.

7. Філоненко Н. Ю., Бабаченко О. І., Кононенко Г. А. Вплив мікролегуювання титаном, алюмінієм та азотом вуглецевої сталі на особливості структури та механічні властивості. Фундаментальні та прикладні проблеми чорної металургії. 2023. Вип. 37. С. 522-533.

наявність виданих навчально-методичних

посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування

1. Застосування спеціалізованого програмного забезпечення в матеріалознавстві та термічній обробці металів та сплавів. Подольський Р. В., Бабаченко О. І., Кононенко Г. А., Романова Н. С., Сафронова О. А., Клемешов Е. С. Методичний посібник. УДУНТ – ІЧМ, Дніпро, 2022, 66с.  
<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2027/p4585?fbclid=IwAR21CpbbtRD8mu4WnFgiAKcLonQJiWTah81UChmEXorkGbz8UTHubojwvKY>

2. Методи дослідження структури та властивостей металів. Борисенко А.Ю., Зайцева Т.О., Кононенко Г.А., Тараненко А.О., Ключник Ю.О. Україна, Дніпро, НМетАУ, Навчальний посібник, частина 1, 52 стор. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір Мінекономрозвитку і торгівлі України № 86384, 2019.

3. Методи дослідження структури та властивостей металів. Борисенко А.Ю., Зайцева Т.О., Кононенко Г.А., Тараненко А.О., Ключник Ю.О. Україна, Дніпро, НМетАУ, Навчальний посібник, частина 2, 44 стор. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір Мінекономрозвитку і торгівлі України № 86385, 2019

4. Робоча програма

навчальної дисципліни «Методи оцінки якості металопродукції» для докторів філософії освітньо-наукової програми «Матеріалознавство та обробка металів» спеціальності 132 Матеріалознавство / Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України. – Дніпро: ІЧМ НАНУ, 2023. – 8 с. (Розробник: Г.А. Кононенко)

5. Робоча програма навчальної дисципліни «Наноматеріали та нанотехнології» для магістра освітньо-професійної програми "Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання" спеціальності 132 Матеріалознавство – Нац. техн. ун-т., каф. конструювання, технічної естетики і дизайну. – Д. : НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 12 с.

6. Кононенко Г.В. Дистанційний курс з дисципліни «Наноматеріали та нанотехнології» на платформі Moodle для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство, 2024 рік. URL <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5490>

виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах

1. Відповідальний виконавець НДР № 0120U101199 «Наукове обґрунтування та розробка технологічних параметрів термічної обробки залізничних

коліс, які забезпечують рівномірну структуру по перерізу обода» (2020-2021 рр.).

2. Відповідальний виконавець НДР № 0121U110392 «Вдосконалення технології виробництва залізничних осей для підвищення їх надійності» (2021-2022 рр.).

3. Відповідальний виконавець НДР № 0123U103294 «Створення пропозицій для розробки національного стандарту ДСТУ на заміну діючих стандартів ДСТУ ГОСТ 10791:2016, міжнародного стандарту ГОСТ 10791-2011 зі Зміною 1, СЕН/TS 15718:2011 та EN 13262» (2022-2024).

4. Керівник НДР № 0123U100101 «Дослідження особливостей формування структури та властивостей високоміцного товстолистового прокату з економно легованих сталей» (2023-2025 рр.).

5. Член редакційної колегії збірника наукових праць «Фундаментальні та прикладні проблеми чорної металургії», категорія Б, у складі редколегії з 22.12.2021 р. до теперішнього часу.  
[http://jrn.isi.gov.ua/?page\\_id=962](http://jrn.isi.gov.ua/?page_id=962).

6. Член редакційної колегії он-лайн видання «Challenges and Issues of Modern Science», засновник Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2023 р. до теперішнього часу. Редакційний штат | Challenges and Issues of Modern Science (fti.dp.ua)

робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із

забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю)

1. Робота у складі наукової ради МОН України за фаховим напрямом «Матеріалознавство», з квітня 2021 р. по теперішній час.

участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”

1. Керівник україно-австрійського проекту «Удосконалення режимів термообробки AISI 316L виробництва SLM для зниження залишкових напружень», №ДР 0123U103227 (2023-2024)р.
2. Керівник україно-німецького проекту «Вплив структурної та хімічної неоднорідності на зносостійкість та поширення втомних тріщин в місці контакту колеса - рейка», №ДР: 0124U003037 (2024-2025)р.
3. Член наукового комітету міжнародної конференції «IMANEE 2024», секція «Процеси адитивного виробництва», Афіни, 23-25 жовтня 2024.  
<https://imane.ro/commitees/>

						<p>діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях</p> <p>1. Член Українського матеріалознавчого товариства. Членський квиток UMRS №2024-024 з 2019 р. до теперішнього часу</p> <p>2. Голова технічного комітету стандартизації ТК-4 «Чавун, прокат листовий, прокат сортовий термозміцнений, вироби для рухомого складу, металеві вироби, інша продукція з чавуну та сталі» з 2021р. до теперішнього часу (Наказ ДП "УкрНДНЦ" № 437 від 17.11.2021 "Про внесення змін до керівного складу та складу ТК 4".</p> <p>досвід практичної роботи за спеціальністю (спеціалізацією)/професією не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності) із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді</p> <p>1. ТОВ «Адитивні лазерні технології України», завідуюча лабораторії матеріалознавства, з 2019 по теперішній час, (за сумісництвом).</p>	
135150	Козечко Вікторія Анатоліївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-машинобудівний факультет	<p>Диплом бакалавра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0902 Інженерна механіка, Диплом магістра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090202 Технологія машинобудування, Диплом кандидата наук ДК 013791, виданий 25.04.2013</p>	18	Методи структурного аналізу матеріалів	<p>Освіта:</p> <p>1. Національний гірничий університет, 2003 р., Спеціальність «Технологія машинобудування», кваліфікація - інженер-механік з дослідницьким рівнем діяльності, викладач вищого навчального закладу Диплом магістра з відзнакою, НР №23392886, 30 червня 2003 рік. Науковий ступінь Кандидат технічних наук, 05.02.01 – матеріалознавство, Тема: «Ударно-хвильова інтенсифікація процесів хіміко-термічної обробки з метою підвищення ресурсу деталей з конструкційних</p>

сталей», диплом ДК № 013791 від 25.04.13  
Вчене звання доцент кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, атестат доцента АД №010138 від 07.04.2022.

Підвищення кваліфікації:  
1. Сертифікат за участь у міжнародній науковій конференції VI International Scientific and Practical Conference "PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT" 24 години (0,8 кредити ЄКТС) (20-22 лютого 2021, м. Київ)  
2. Сертифікат за участь у XXIV Міжнародній науково-практичній конференції "About the problems of practice, science and ways to solve them", 24 години (0,8 кредити ЄКТС), 04-07 травня 2021р., Мілан, Італія  
3. Сертифікат за участь у Міжнародній науково-практичній конференції ACTUAL PROBLEMS OF PRACTICE AND SCIENCE AND METHODS OF THEIR SOLUTION 24 години (0,8 кредити ЄКТС), 31 січня – 02 лютого 2022."  
4. Тренінг «Дистанційне навчання: конструювання, реалізація та якість викладання». Центр професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка». 30 годин (1 кредит ЄКТС) 17.05-19.05 2023р. № ЗКЦПРО2070743-015-102  
5. Міжнародне підвищення кваліфікації (вебінар) «НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ ТА ЗДОБУВАЧІВ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ (PhD) В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНІ»  
Організатори:  
Інститут Науково-дослідний Люблінського науково-технологічного парку

та IESF Міжнародна фундація науковців та освітян. Польща, м. Люблін. Сертифікат 45 годин (1,5 кредити ЄКТС) ESN №16505. 09.10.2023

6. Онлайн-тренінг «Гендерна рівність недискримінація: сучасні тренди та інструменти забезпечення» на базі центру професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка» 12.10.2023. 8 годин (0,27 кредити ЄКТС)

7. Підвищення кваліфікації за програмою Всеукраїнського методологічного семінару «Сучасні підходи до вибору професії: значення лідерства, Soft skills, підприємницькі навички». 30.03.2023р. 3 години (0,1 кредит ЄКТС) № ПК-2023/5334

8. Онлайн курс на платформі PROMETEUS «Академічна добросовісність: онлайн-курс для викладачів» 22.10.2021 60 годин (2 кредити ЄКТС) Автентичність цього сертифікату може бути перевірена за <https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/b96dbca0917441f1a11e267a2111466f> Ідентифікаційний номер сертифікату b96dbca0917441f1a11e267a2111466f

9. Онлайн курс на платформі PROMETEUS «Прогидія та попередження булінгу (цькування) в закладах освіти». Сертифікат видано 25.10.2021р. 80 годин (2,6 кредити ЄКТС) Ідентифікаційний номер сертифікату 12c3df6a8fac4c50ade8c9ddf015806b Автентичність цього сертифікату може бути перевірена за <https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/12c3df6a8fac4c50ade8c9ddf015806b>

10. Підвищення кваліфікації (стажування) на базі Дніпровського державного технічного університету з



28.02.2024 по  
28.05.2024 обсягом  
180 годин (6 кредитів  
ЄКТС), довідка №  
127/42/24

11. Онлайн тренінг  
«Психологічна  
стійкість та адаптація:  
дієві техніки під час  
війни» на базі Центру  
професійного  
розвитку, менторства  
та тьюторства НТУ  
«Дніпровська  
політехніка»

02.04.2024, 8 годин  
(0,27ЄКТС),  
№3КЦПРО2070743-  
023-047

12. Онлайн тренінг  
«Цифровий освітній  
простір університету:  
як працювати  
ефективно на базі  
Центру професійного  
розвитку, менторства  
та тьюторства НТУ  
«Дніпровська  
політехніка»

04.07.2024, 8 годин  
(0,27ЄКТС),  
№3КЦПРО2070743-  
029-064

Досягнення у  
професійній  
діяльності

1) наявність не менше  
п'яти публікацій у  
періодичних наукових  
виданнях, що  
включені до переліку  
фахових видань  
України, до  
наукометричних баз,  
зокрема Scopus, Web  
of Science Core  
Collection;

1. Pilipenko V.,  
Grigorenko S, Kozechko  
V, Bohdanov O. A  
deformation mode in a  
cold rolling condition to  
provide the necessary  
texture of the ti-3AL-  
2.5V alloy/ Naukovyi  
Visnyk Natsionalnoho  
Hirnychoho  
Universytetu. 2021, (1):  
078 – 083.

<https://doi.org/10.3327/1/nvngu/2021-1/078>

2. I.Savchenko, A.  
Shapoval, V. Kozechko,  
V.Voskoboynik, O.  
Khrebtova, S. Shlyk.  
Mechanical loading  
systems safety  
processes modeling //  
IOP Conference Series:  
Materials Science and  
Engineering. - 2021.  
doi:10.1088/1757-  
899X/1164/1/012070.

3. Беліков А.С.,  
Кравченко О.Г.,  
Завалій О.Б., Лихарев  
М.В., Мацук З.М.,  
Проців В.В.,

Григоренко В.У.,  
Козечко В.А.  
Матеріали  
змащувальні рідкі і  
пластичні. Метод  
експрес відбору  
(2020). Гірнича  
електромеханіка та  
автоматика. Д.: НТУ  
«ДТ», № 103.

5. Проців В.В. Сучасні  
полімерні матеріали  
та технології в 3D-  
прінтингу / В.В.  
Проців, В.А. Козечко,  
В.А. Дербаба, О.О.  
Богданов // Збірник  
наукових праць НГУ.  
– Д.: Державний  
вищий навчальний  
заклад  
«Національний  
гірничий  
університет», 2021 –  
№ 65 – С. 107-117  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/65.107>.

6. Щербина Є.Ю.  
Критерії стійкості  
ріжучого інструменту  
для високошвидкісної  
обробки / Є.Ю.  
Щербина, В.А.  
Дербаба, В.А. Козечко  
// Збірник наукових  
праць НГУ. – Д.:  
Державний вищий  
навчальний заклад  
«Національний  
гірничий  
університет», 2022 –  
№ 67 – С.77-95  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/67.077>

7. Богданов О.О.  
Дослідження  
закономірностей  
процесів формування  
поверхневого шару  
при електроіскровому  
легуванні / О.О.  
Богданов, В.А.  
Козечко // Збірник  
наукових праць НГУ.  
– Д.: Державний  
вищий навчальний  
заклад  
«Національний  
гірничий  
університет», 2022 –  
№ 69 – С.172-178.  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/69.172>

8. Дербаба В.А.  
Експлуатаційні  
показники різальних  
інструментів з  
надтвердих матеріалів  
/ В.А. Дербаба, В.А.  
Козечко, Пацера С.Т.,  
Войчишен О.Л.,  
Козечко В.І. //  
Збірник наукових  
праць НГУ. – Д.:  
Державний вищий  
навчальний заклад  
«Національний  
гірничий  
університет», 2023 –  
№ 74 – С.133-142  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/74.133-142>

1/crpnmu/74.133  
9. Козечко В.А.  
Особливості зміни  
мікроструктури і  
механічних  
характеристик при  
високоенергетичному  
навантаженні /  
Збірник наукових  
праць НГУ. – Д.:  
Державний вищий  
навчальний заклад  
«Національний  
гірничий  
університет», 2023 –  
№ 74 – С.154-162  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/74.154>

3). Наявність виданого  
підручника чи  
навчального  
посібника  
(включаючи  
електронні) або  
монографії  
(загальним обсягом не  
менше 5 авторських  
аркушів), в тому числі  
видані у співавторстві  
(обсягом не менше 1,5  
авторського аркуша на  
кожного співавтора);

1. Проців В.В.,  
Григоренко В.У.,  
Козечко В.А.,  
Богданов О.О.  
Навчальний посібник.  
Самостійна підготовка  
з фахового вступного  
іспиту до аспірантури  
за галуззю знань 13  
Механічна інженерія.  
Практикум для  
магістрів / Нац. техн.  
ун-т. «Дніпровська  
політехніка». – Д.:  
НТУ «ДП». 2022. - 98  
с

2. Конструкційні та  
електротехнічні  
матеріали: навч.  
посіб. / О.В. Бобров,  
В.А. Козечко, Д.В.  
Ципленков, О.А.  
Овчаренко; Мін-во  
освіти і науки  
України, Нац. техн.  
ун-т «Дніпровська  
політехніка». –  
Дніпро: НТУ «ДП»,  
2023. – 408с.

3. Конструкційні та  
електротехнічні  
матеріали: навч.  
посіб. / О.В. Бобров,  
В.А. Козечко, Д.В.  
Ципленков, О.А.  
Овчаренко; Мін-во  
освіти і науки  
України,  
Дніпровський нац-й  
ун-т ім. О. Гончара –  
Дніпро: НТУ ДНУ –  
2024. – 408 с.

4) наявність виданих  
навчально-  
методичних  
посібників/посібників  
для самостійної

роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;

1. Проців В.В. Методичні рекомендації до виконання навчально-ознайомчої практики бакалаврів спеціальності 132 Матеріалознавство (освітньо-професійна програма «Ремонт і обслуговування промислового обладнання») / В.В. Проців, В.А. Козечко; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2020. – 17 с.

2. Проців В.В. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з дисципліни «Ремонт промислового обладнання» для бакалаврів спеціальності 132 Матеріалознавство / В.В. Проців, В.У. Григоренко, О.О. Богданов, В.А. Козечко; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2020. – 35 с.

3. Проців В.В. Методичні рекомендації до виконання передатестаційної практики бакалаврів спеціальності 132 Матеріалознавство (освітньо-професійна програма «Ремонт і обслуговування промислового обладнання») / Проців В.В., Григоренко В.У., Козечко В.А.; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2020. – 17 с.

4. Методичні рекомендації до виконання навчальної (машинобудівної) практики бакалаврів

спеціальності 132  
Матеріалознавство  
(освітньо-професійна  
програма «Ремонт і  
обслуговування  
промислового  
обладнання») / В.В.  
Проців, В.У.  
Григоренко, В.А.  
Козечко; Нац. техн.  
ун-т «Дніпровська  
політехніка». – Д. :  
НТУ «ДП», 2020. – 18  
с.

5. Проців В.В.  
Методичні  
рекомендації до  
виконання  
кваліфікаційної  
роботи бакалаврів  
спеціальності 132  
Матеріалознавство  
(освітньо-професійна  
програма «Ремонт і  
обслуговування  
промислового  
обладнання») / В.В.  
Проців, В.У.  
Григоренко, О.О.  
Богданов, В.А.  
Козечко. Нац. техн.  
ун-т «Дніпровська  
політехніка». –  
Дніпро : НТУ «ДП»,  
2020. – 38 с.

6. Проців В.В.  
Методичні  
рекомендації до  
виконання курсового  
проекту з дисципліни  
«Концепції  
використання  
матеріалів для  
експлуатації  
механічного  
обладнання (СППР та  
ТОiP, RCM)» для  
магістрів  
спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
В.В. Проців, В.У.  
Григоренко, В.А.  
Козечко; Нац. техн.  
ун-т «Дніпровська  
політехніка». – Д. :  
НТУ «ДП», 2021. – 36  
с.

7. Козечко В.А.  
Методичні  
рекомендації до  
виконання  
практичних робіт з  
дисципліни  
«Мастильні  
матеріали» для  
бакалаврів  
спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
В.А. Козечко; Нац.  
техн. ун-т  
«Дніпровська  
політехніка». – Д. :  
НТУ «ДП», 2020. – 18  
с.

8. Проців В.В.  
Методичні  
рекомендації до  
виконання курсової  
роботи з дисципліни  
«Сучасні методи  
зміцнення» для

бакалаврів спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
В.В. Проців, В.А.  
Козечко; Нац. техн.  
ун-т «Дніпровська  
політехніка». –  
Дніпро : НТУ «ДП»,  
2022. – 35 с.

9. Робоча програма  
навчальної  
дисципліни  
«Кристалографія і  
фізика твердого тіла»  
для бакалаврів  
освітньо-професійної  
програми  
«Біотехнічне та  
медичне  
матеріалознавство»  
спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
Нац. техн. ун-т.  
«Дніпровська  
політехніка», каф.  
технологій  
машинобудування та  
матеріалознавства. –  
Д. : НТУ «ДП», 2023.  
– 14 с.

10. Методичні  
рекомендації до  
виконання  
практичних робіт з  
дисципліни Методи  
структурного аналізу  
матеріалів для  
магістрів  
спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
В.А. Козечко, Козечко  
В.І. ; Нац. техн. ун-т  
«Дніпровська  
політехніка». –  
Дніпро : НТУ «ДП»,  
2024. – 69 с.

11. Робоча програма  
навчальної  
дисципліни «Методи  
структурного аналізу  
матеріалів» для  
магістрів освітньо-  
професійної програми  
"Промислова естетика  
і сертифікація  
виробничого  
обладнання"  
спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
Нац. техн. ун-т.  
«Дніпровська  
політехніка», каф.  
технологій  
машинобудування та  
матеріалознавства. –  
Д. : НТУ «ДП», 2024.  
– 13 с.

12. Козечко В.А.  
Дистанційний курс з  
дисципліни «Методи  
структурного аналізу  
матеріалів» на  
платформі Moodle для  
магістрів  
спеціальності 132  
Матеріалознавство,  
2024 рік.  
URL <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=6558#section-0>

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1. Козечко В.А., Григоренко В.У. Особливості деформаційного старіння сталі після ударно-хвильової обробки // Матеріали XXIV International Scientific and Practical Conference. Милан, Італія. 2021. С.350-352

4. Козечко В.І., Волинець А.В., Козечко В.А. Підвищення ефективності електроіскрового легування // Матеріали студентської науково-технічної конференції Тиждень студентської науки. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. С. 143-145.

5. Захаров О.С., Козечко В.А. Модель дослідження контрольно-виміральної системи та її програмна реалізація у NI LABVIEW / Тиждень студентської науки - 2022: Матеріали сімдесять шостої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 20 травня 2022 року). – Д.: НТУ «ДП», 2022. - С.56-58.

6. Ушакова А.Є., Козечко В.А. Вплив попередньої ударно-хвильової обробки на параметри цементування конструкційної сталі. Молодь: наука та інновації: матеріали X Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 23–25 листопада 2022 року / Дніпро : НТУ «ДП», 2022. - С.80-81.

7. Аксьонов В., Козечко В.А. ОСОБЛИВОСТІ ДЕФОРМАЦІЙНОГО СТАРІННЯ ПІСЛЯ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ОБРОБКИ // Молодь: наука та

						інновації: матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 22–24 листопада 2023 року: у 2-х т. / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. Том 2 – с. 181-182	
363230	Лаухін Дмитро Вячеславович	професор, Основне місце роботи	Механіко-машинобудівний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, рік закінчення: 1997, спеціальність: Промислове і цивільне будівництво, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2019, спеціальність: 132</p> <p>Матеріалознавство, Диплом доктора наук ДД 001285, виданий 26.09.2012, Диплом кандидата наук ДК 017074, виданий 15.01.2003, Атестат доцента 12ДЦ 019585, виданий 03.07.2008, Атестат професора 12ПР 009785, виданий 23.09.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004147, виданий 13.04.2005</p>	13	Експертна оцінка матеріалів і виробів	<p>Освіта: ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Диплом спеціаліста з відзнакою Інженер-будівельник (металеві конструкції) 23 червня 1997 року. ЛК ВЕН№000043; Запорізький національний технічний університет, Диплом магістра з відзнакою (спеціальність матеріалознавство) 19 січня 2019 року. М19 №006435. Інженер (металургія), інженер-технолог (металургія), інженер із впровадження нової техніки й технології, інженер-дослідник, викладач університетів та вищих навчальних закладів Науковий ступінь Доктор технічних наук, спеціальність 05.02.01– матеріалознавство (ДД №001285). «Теоретичні основи формування субструктури, структури та властивостей товстолистового прокату з низьковуглецевих мікролегованих будівельних сталей». Вчене звання Професор кафедри Матеріалознавства та обробки матеріалів, Атестат професора 12ПР 009785, виданий 23.09.2014 Підвищення кваліфікації: Стажування 2024 р., Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України з 23.11. 2023 р. по 22.01.2024р. 180 годин, 6 кредитів ECTS. Довідка про підсумки стажування №30 видана 15 лютого 2024р.</p>



Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України  
Поглиблення фахових знань, оновлення навчально-методичних матеріалів за напрямом  
«Прикладні задачі механіки руйнування композитних матеріалів»,  
«Моделювання та дизайн матеріалів з особливими властивостями»,  
«Застосування нанотехнологій при проектуванні новітніх матеріалів», «Новітні методи дослідження структури та властивостей матеріалів».  
Досягнення у професійній діяльності:  
1) Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection.  
1. Laukhin D. Analysis of the effects of welding conditions on the formation of the structure of welded joints of low-carbon low-alloy steels. / Laukhin D., Pozniakov V., Beketov O., Rott N., Shchudro A. Key Engineering Materials. 2020. Vol. 844. P. 146–154.11.  
2. Laukhin D. Research of influence of technological factors of formation of plasma coatings on their thermal technical properties / Vashkevich, F., Laukhin, D., Spilnyk, M., Zhuravel, V., Zagorodni, A. // Key Engineering Materials. 2020. Vol. 844. P. 188 – 193.  
3. Laukhin D. Features in the formations of the structural state of low-carbon micro-alloyed steels after electron-beam welding // D. Laukhin, V. Poznyakov, V. Kostyn and others // Eastern-European journal of enterprise technologies. 2021. № 3/12(111) P. 25-31.  
4. Laukhin D. Metallographic analyses

of potential areas of destructions initiation of the zone of thermal impact of low-carbon steels after laser welding / Laukhin D., Beketov O., Slupska Y. and others // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2021. №65-09. С. 88-98.

5. Laukhin D. Cracking of the Concrete Matrix Due to the Pressure of Corrosion Products in Reinforced Concrete / Laukhin Dmytro, Kostin Valerii, Nyrkova, L.I. // Materials Sciencet, 2023, 58(6), P. 774–780.

3) Наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора) Особливості формування структури і властивостей зони термічного впливу зварних з'єднань із мікролегованих будівельних сталей : монографія [Електронний ресурс] / А.Є. Щудро, К.А. Зіборов, Д.В. Лаухін, та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Електрон. текст. дані. – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – 131 с. Атлас структур металів і сплавів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. І. Большаков, Г. Д. Сухомлин, Д. В. Лаухін, А. В. Бекетов ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 184 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах

ліцензіатів,  
конспектів  
лекцій/практикумів/м  
етодичних  
вказівок/рекомендаці  
й/ робочих програм,  
інших друківаних  
навчально-  
методичних праць  
загальною кількістю  
три найменування.

1. Робоча програма  
навчальної  
дисципліни  
«Експертна оцінка  
матеріалів і виробів»  
для магістрів освітньо-  
професійної програми  
«Промислова естетика  
і сертифікація  
виробничого  
обладнання»  
спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
Нац. техн. ун-т., каф.  
конструювання,  
технічної естетики і  
дизайну. – Д. : НТУ  
«Дніпровська  
політехніка», 2024. –  
14 с.

2. Лаухін Д.В.  
Дистанційний курс з  
дисципліни  
«Експертна оцінка  
матеріалів і виробів»  
на платформі Moodle  
для магістрів  
спеціальності 132  
Матеріалознавство,  
2024 рік. URL  
[https://do.nmu.org.ua/  
enrol/index.php?  
id=5498](https://do.nmu.org.ua/enrol/index.php?id=5498)

3. Методичні вказівки  
з виконання  
практичних робіт з  
дисципліни «  
Експертна оцінка  
матеріалів і виробів»  
для магістрів  
спеціальності 132  
«Матеріалознавство /  
Лаухін Д.В., Ротт Н.О.,  
– Д.: НТУДП, 2024

4. Методичні вказівки  
з виконання  
лабораторних робіт з  
дисципліни  
«Прикладне  
матеріалознавство»  
для магістрів  
спеціальності 132  
«Матеріалознавство /  
Ротт Н.О., Лаухін Д.В.  
– Д.: НТУДП, 2021

5. Методичні вказівки  
з виконання  
лабораторних робіт з  
дисципліни «Новітні  
методи дослідження  
структури і  
властивостей  
матеріалів» для  
магістрів  
спеціальності 132  
«Матеріалознавство /  
Наталія РОТТ, Дмитро  
ЛАУХІН, Євгеній  
ПІЛЮГІН – Д.: НТУ  
ДП, 2024

6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім'я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом)  
Щудро Анатолій Євгенович. Кандидат технічних наук за спеціальністю 05.02.01 – матеріалознавство. «Особливості формування структури і властивостей зони термічного впливу зварних з'єднань із мікролегованих будівельних сталей» 2021 р.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;  
1. Член постійної спеціалізованої вченої ради ДВНЗ ПДАБА До8.085.02 2012 2014...2021 р.р.  
2. Член постійної спеціалізованої вченої ради Дніпровський державний технічний університет Ко9.091.02 2018...2021 р.р.

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/заяченого Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової

						<p>передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісії Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);          Експерт науково-методичної ради МОН України (з 2017 р. по теперішній 2024 час)</p> <p>11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою);          1. Наукове консультування: ТОВ "УКРГЕОПРОЄК" (з 2017р. по тепер. час);          2. Наукове консультування, проведення занять та вебінарів "ІНТЕРПАЙП - Education Center" (з 2017р. по тепер. час).</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;          Академічний радник Міжнародної інженерної академії з 2014 по тепер. час</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності).          Провідний науковий співробітник Лабораторії експериментальних наукових досліджень ДВНЗ "ПДАБА" з 2002 р по 2021 р.</p>	
14728	Федоряченко Сергій Олександрович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-машинобудівний факультет	Диплом спеціаліста, Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет", рік закінчення: 2011, спеціальність:	9	Комп'ютерний дизайн матеріалів	Освіта: Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет", 2011 рік, спеціальність «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)»,

Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний), Диплом магістра, Національний університет "Запорізька політехніка", рік закінчення: 2024, спеціальність: 132 Матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 028410, виданий 28.04.2015, Атестат доцента АД 005045, виданий 24.09.2020

кваліфікація професіонала в галузі транспортних технологій, диплом спеціаліста НР 41204208 від 30.06.2011. Національний університет «Запорізька політехніка», 2024р., спеціальність «Матеріалознавство», диплом магістра М24 041462 від 09.02.2024 Науковий ступінь: кандидат технічних наук за спеціальністю «гірничі машини». Тема дисертації: «Обґрунтування параметрів шахтної вагонетки для забезпечення високої стійкості руху по рейковому шляху з недосконаlostями», ДК № 028410 від 28.04.2015. Вчене звання: Доцент кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну, атестат доцента АД № 005045 від 24.09.2020.

Підвищення кваліфікації:

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Інститутом післядипломної освіти. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК №00493675/049006-2 від 30.05.2022р. Моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів. 6 кредитів/180 годин ТОВ СП «Товариство технічного нагляду «ДІЕКС», Термін підвищення кваліфікації з 10.06.24-05.08.24 (6 кредитів ECTS). НТУ «Дніпровська політехніка», форум «Сучасні виклики до професійної освіти в умовах війни та відновлення економіки України», 13.09.2023, 0.5 ЄКТС Тренінг «Акредитація освітніх програм від А до Я: практичні кейси», 17.11.22-24-11.22, НТУ «Дніпровська політехніка», 1 ЄКТС. Тренінг «Сталий

розвиток підприємства на основі ефективної практики використання чинних норм законодавства», НТУ «Дніпровська політехніка», 28.09.22-29.09.22, 1 ЄКТС.  
Тренінг  
Thecast:Training-Getting started, 11/06/24-25/07/24, 21 година, Transvalor S.A.

Досягнення у професійній діяльності

1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection):

1. Tsybal, Bohdan; Ziborov, Kyrylo; Rott, Nataliia; Fedoryachenko, Sergey (2021), Analysis of the effect of mechanical oscillations generated during welding on the structure of ductile constituent of products made of steel 10G2FB, Materials Science Forum 1038 MSF, 40-48"
2. С.О. Федоряченко, К.А. Зіборов, І.М. Луценко, Є.С. Перков, А.П. Холодов, Р.М. Ужва (2021), Застосування спектрального аналізу моторного мастила для прогнозування залишкового ресурсу двигунів, електромобілів // Вісник ХНАДУ №95. – 2021. – 138-143 с. –
3. А.В. Малієнко, Г.Г. Дяченко, І.М. Луценко, С.О. Федоряченко, К.А. Зіборов, Є.В. Кошеленко (2021). Енергоефективна структура та апаратне забезпечення підсистеми управління ковшового екскаватора та системи управління гідравлікою. Збірник наукових праць НГУ, 67, 165-178
4. Aziukovskiy, O.O., Gryshchak, V.Z., Ziborov, K.A., Fedoriachenko, S.O.,

Harkavenko, D.V. (2024), On the issue of load's external ballistics under low-speed transportation, Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2024 (4), 128-134 (Scopus)

5. Aziukovskyi, O.O., Gristchak, V.Z., Hryshchak, D.D., Ziborov, K.A., Fedoriachenko, S.O., Harkavenko, D.V. (2024), Determining the parameters of the functioning for a nonlinear ballistic system in a real external environment, Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2024(2), стр. 140-144(Scopus)

6. Луценко І.М., Федоряченко С.О., Малієнко А.В., Рухлова Н.Ю., Кошеленко Є.В., Циган П.С. Оцінка потенціалу підвищення енергоефективності в SmartGrid-системах з просьюмерами на базі електромобілів // Вісник ХНАДУ – 2021. – №95

7. А. В. Малієнко , Г.Г. Дяченко , І.М. Луценко, С.О. Федоряченко , К.А. Зіборов, Є.В. Кошеленко (2021), Енергоефективна структура та апаратне забезпечення підсистеми управління гідравлічними виконавчими органами, Збірник наукових праць НГУ, №67, 165-178 <https://doi.org/10.33271/crnpnu/67.165>

8. Франчук, В. П.; Лаухін, Д. В.; Зіборов, К. А.; Ротт, Н. О.; Федоряченко, С. О. (2021) Вплив теплофізичних процесів, що відбуваються в зоні рухомого контакту, на механічні властивості поверхневого шару матеріалів, Збірник наукових праць НГУ. - 2021. - № 65. <https://doi.org/10.33271/crnpnu/65.118>

9. О.О. Азюковський, В.З. Грищак, К.А. Зіборов, С.О. Федоряченко, Т.А. Кравчук (2022), До проблеми нелінійної динаміки оболонкової



системи при дії локального імпульсу внутрішнього тиску, Збірник наукових праць НГУ, 71, 179-185, <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.179>

10. СО Федоряченко, КА Зіборов, РВ Джур, АП Холодов (2022), Розрахування ефективності системи охолодження валів верхньої підтримки із застосуванням методу скінчених елементів, Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, 92-92

11. О.О. Азюковський, Д.В. Гаркавенко, В.З. Грищак, К.А. Зіборов, С.О. Федоряченко, М.В. Однорал (2023), Аналітичний підхід до розв'язку задач нелінійної динаміки систем із змінними за часом параметрами за умови реакції зовнішнього середовища, Збірник наукових праць НГУ, 72, <https://doi.org/10.33271/crpnmu/72>

12. К.Зіборов, С.Федоряченко, С.Чеботарьов, А.Холодов (2023), Щодо обґрунтування робочих характеристик і конструктивних параметрів підшипникових вузлів валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів, Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, <https://doi.org/10.3097/7/BUL.2219-5548.2023.101.2.46-52>

13. Determining the parameters of the functioning for a nonlinear ballistic system in a real external environment / Aziukovskiy O.O., Gristchak V.Z., Hryshchak D.D., Ziborov K.A., Fedoriachenko S.O., Harkavenko D.V. // Науковий вісник Національного гірничого університету. – 2024.- №2. – С. 140-144, DOI 10.33271/nvngu/2024-2/140

14. Чисельне

моделювання задачі зовнішньої балістики з використанням аналітичного підходу та візуалізації атмосферного потоку методом скінченних елементів / О.О. Азюковський, В.З. Грищак, Д.Д. Грищак, К.А. Зіборов, С.О. Федоряченко, Д.В. Гаркавенко, В.М. Король // Збірник наукових праць НГУ – 2023. - №75. – С .119-126, DOI 10.33271/crpnmu/75.119

2) наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір:

1. Електрична генераторна установка із пасивною системою орієнтування (2022), Федоряченко Сергій Олександрович (UA ); Луценко Іван Миколайович (UA ); Кошеленко Євгеній Валерійович (UA ), u202107643, патенту на корисну модель № 151942

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):

1. Особливості формування структури і властивостей зони термічного впливу зварних з'єднань із мікролегованих будівельних сталей : монографія [Електронний ресурс] / А.Є. Щудро, К.А. Зіборов, Д.В. Лаухін, О.В. Бекетов, С.О. Федоряченко, І.М. Мацюк, Л.М. Дадіверіна; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Електрон. текст. дані. – Дніпро : НТУ «ДП»,

2023. – 131 с.  
2. Технологічність застосування дрібнозернистих термозміцнених сталей в конструкціях кожухів доменних печей : монографія [Електронний ресурс] / Ю.І. Гезенцвей, К.А. Зіборов, Д.В. Лаухін, О.В. Бекетов, С.О. Федоряченко, І.М. Мацюк, Л.М. Дадіверіна, Д.В. Гаркавенко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Електрон. текст. дані. – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 129 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/матеріалів/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:  
1) Методичні рекомендації до проходження передатестаційної практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / К.А. Зіборов, Н.О. Ротт, Т.О. Письменкова, С.О. Федоряченко ; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 36 с.  
2) Методичні рекомендації до проходження виробничої практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / К.А. Зіборов, Н.О. Ротт, Т.О. Письменкова, С.О. Федоряченко ; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 31 с.  
3) Методичні рекомендації до

виконання кваліфікаційної роботи для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій ФЕДОРЯЧЕНКО, Тетяна ПИСЬМЕНКОВА, Наталія РОТТ. Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2023. – 37 с.

4) Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерний дизайн матеріалів» для магістрів освітньо-професійної програми «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» спеціальності 132 «Матеріалознавство»; Нац. техн. ун-т., каф. конструювання, технічної естетики і дизайну. – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 14 с.

5) Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Комп'ютерний дизайн матеріалів» для здобувачів ступеня магістра спеціальності 132 Матеріалознавство / уклад.: С.О. Федоряченко, О.М. Твердохліб, Д.В. Гаркавенко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024 – 26 с.

6) Федоряченко С.О. Дистанційний курс з дисципліни «Комп'ютерний дизайн матеріалів» на платформі Moodle для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство, 2024 рік. URL <https://do.nmu.org.ua/enrol/index.php?id=6747>

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента)

наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах:

1. Науковий керівник договірних тем:  
№072250-21,  
№072244-21,  
№072245-21, .  
№072249-21,  
№072250-21,  
№072239-21,  
№072219-21,  
№072235-21,  
№072220-21, №М/16-2021, №072243,  
№020309-23,  
№020310-23,  
№020311-23

3. Відповідальний виконавець «Створення науково-дослідницької платформи "SmartGrid-система енергоефективного низьковуглецевого електрозабезпечення споживачів», договір №д.р. 0123U102726, джерело фінансування: Фінансова підтримка на придбання обладнання та матеріалів для проведення наукових досліджень за пріоритетами Рамкової програми Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020» закладами вищої освіти та науковими установами, Розвиток дослідницької інфраструктури для проведення досліджень за напрямом "Нові речовини і матеріали"

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/заяченого Агентства, або

Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю):

1. Експерт Національного агентства кваліфікацій (№17 (117) від 22.06.2023)

10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії":

1. EUREKA (E! 13445 Al:Dig) Mechatronic dig assistant (2020-2021pp.)  
2. Відповідальний виконавець інфраструктурного проєкту «Створення науково-дослідницької платформи "SmartGrid-система енергоефективного низьковуглецевого електрозабезпечення споживачів», який фінансується за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій "Горизонт 2020", договір № PC/03-2023.

11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою):

1. Наукове консультування

Державне підприємство "Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості імені Я.Ю.Осади", договір про співробітництво №04-28/43, з 22.05.2023р. до теперішнього часу  
2. Наукове консультування ДП "МАЯК-ПЕРСПЕКТИВА" АТ "ЗАВОД "МАЯК", договір про співробітництво №09-13/40-1, 01.08.2022р. до теперішнього часу  
3. Наукове консультування ТОВ "Любимівський гранітний кар'єр", договір про співробітництво №09-13/49-1, 16.12.2022р. до теперішнього часу  
4. Наукове консультування ТОВ "БІЛ Техноцентр", договір про співробітництво, 31.03.2021р дотеперішнього часу

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:  
1. К.А. Зіборов, Н.О. Рогт, Т.О. Письменкова, С.О. Федоряченко (2020) Якість як об'єкт управління сучасним промисловим виробництвом, Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 61, 143-152. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/61.143/>  
2. СО Федоряченко, В Батусь, А Фартушна (2020). Встановлення режимів термообробки деталей буксового вузла шахтної вагонетки за визначеними кінематичними та силовими характеристиками руху. Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and

Transport Industry  
2020. 50-58  
<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/156589/citep2020-50-58.pdf?sequence=1>.

3. К.А. Зіборов, Т.О. Письменкова, С.О. Федоряченко (2020). Компетентнісний підхід у рамках підготовки магістрів (бакалаврів) для вирішення завдань дизайн-проектування. Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and Transport Industry 2020. 377-380.  
[http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/156665/citep2020-377-380.pdf?sequence=.](http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/156665/citep2020-377-380.pdf?sequence=)

4. Федоряченко С.О., Луценко І.М., Перков Є.С., Холодов А.П. (2021), Застосування спектрального аналізу моторного мастила для прогнозування залишкового ресурсу двигунів, електромобілів // Вісник ХНАДУ – 2021. – 132-143 с. - №95.

5. Франчук, В. П.; Лаухін, Д. В.; Зіборов, К. А.; Ротт, Н. О.; Федоряченко, С. О. (2021) Вплив теплофізичних процесів, що відбуваються в зоні рухомого контакту, на механічні властивості поверхневого шару матеріалів, Збірник наукових праць НГУ. - 2021. - № 65.  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/65.118>

6. Худолий С.С., Федоряченко С.О. Зіборов К.А., Гаркавенко Д.В., Кошеленко Є.В., Луценко І.М. (2023), Розробка моделі просторового орієнтування виконавчого органу мехатронної системи, Збірник наукових праць НГУ, №74, с. 180-191.  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/74.180>

7. С.О. Федоряченко, І.М. Мацюк, В.С. Полюхович (2023), Розробка вибухостійкого сміттевого контейнеру для громадських місць, Contemporary Innovation Technique of the Engineering



Personnel Training for the Mining and Transport Industry 2023, 204-209  
8. A. Malienko, G. Diachenko, I. Lutsenko, S. Fedoriachenko, K. Ziborov, I. Koshelenko (2021),  
Енергоефективна структура та апаратне забезпечення підсистеми управління ковшового екскаватора та системи управління гідравлікою, Collection of Research Papers of the National Mining University, 2021, 67, pp.165-178.

13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік:

Викладання дисциплін англійською мовою іноземним студентам. 70 аудиторних годин на рік. Проведення навчальних занять для іноземних студентів групи 274-19-2ІС з дисципліни «Конструкційні та експлуатаційні матеріали в автомобільній галузі» у 2020-2021 н.р.

14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком / проблемною групою; керівництво студентом, який став призером або лауреатом Міжнародних, Всеукраїнських мистецьких конкурсів, фестивалів та проектів, робота у

складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних, всеукраїнських мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проєктів....:

Керівництво студентом гр132-18-2 Вишневецьким В.В. з підготовки роботи до Всеукраїнського конкурсу студентських робіт зі спеціальності "Матеріалознавство" (2021). Диплом II ступеня.

[https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=23882#.Yo-IJthByUk](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=23882#.Yo-IJthByUk)

Керівник роботи студента-переможця (I місце) 132-20ск-2 Мирного О.О. на конкурсі інженерних проєктів ПрАТ "Донецьксталь" [https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT\\_ID=24035#.Yo-ILNhByUk](https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=24035#.Yo-ILNhByUk) (2021)

15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України"; участь у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України" (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня):

Керівництво учнем-членом Дніпропетровського відділення МАН України Івановим Іваном Олександровичем, 1 місце II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт

						<p>(2023р). VI Інженерія та матеріалознавство</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:</p> <p>Член-кореспондент інженерної академії України від 27.06.2024р</p> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності):</p> <p>Директор інжинірингової компанії ТОВ «Сінерджи Ер Енд Ді» з 2014 р. по поточний час</p>
443809	Зіборов Кирило Альбертович	доцент, Сумісництво	Механіко-машинобудівний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Дніпропетровський орден Трудового Червоного Прапора гірничий інститут імені Артема, рік закінчення: 1990, спеціальність: Гірничі машини і комплекси, Диплом кандидата наук КН 011757, виданий 03.07.1996, Атестат доцента ДЦ 003445, виданий 21.12.2001</p>	27	<p>Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації</p> <p>Освіта Дніпропетровський орден Трудового Червоного Прапора гірничий інститут ім. Артема, 1990р., спеціальність "Гірничі машини і комплекси". Гірничий інженер механік. Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 05.02.09 – динаміка, міцність машин, приладів та апаратури, 05.05.06 – гірничі машини, диплом КН № 011757 від 03.07.1996р., тема: «Формування кінематичних та динамічних характеристик ланок ходової частини та вибір параметрів складних пружних коліс шахтного локомотиву», Спеціалізована вчена рада державної гірничої академії України;</p> <p>Вчене звання: доцент кафедри прикладної механіки, атестат ДЦ № 003445, від 21.12.2001р., Атестаційна колегія МОН України.</p> <p>Підвищення кваліфікації Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за галуззю знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальностями 131</p>

«Прикладна механіка» та 133 «Галузеве машинобудування» Стажування: Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Інститутом післядипломної освіти. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК №00493675/049006-2 від 30.05.2022р. Моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів. 6 кредитів/180 годин ТОВ СП «Товариство технічного нагляду «ДІЕКС», Термін підвищення кваліфікації з 10.06.24-05.08.24 (6 кредитів ECTS).

Досягнення у професійній діяльності

1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;  
1. Зіборов К.А. Аналітичний підхід до розв'язку задач нелінійної динаміки систем із змінними за часом параметрами за умови реакції зовнішнього середовища / Азюковський О.О., Гаркавенко Д.В., Грищак В.З., Зіборов К.А., Федоряченко С.О., Однорал М.В. / Збірник наукових праць НГУ № 72 (2023), С. 186-193.  
2. Зіборов К.А. До проблеми нелінійної динаміки оболонкової системи при дії локального імпульсу внутрішнього тиску / Азюковський О.О., Грищак В.З., Зіборов К.А., Федоряченко С.О., Кравчук Т.А. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, №71, 2022, – с. 179-185.  
3. K. Ziborov Processing of waste sheet glass into secondary raw

materials / Modern Forms Of Development Of Resource-Saving Technologies For Minerals Mining And Processing / Multi-authored monograph. – Universitas of Petrosani, Romania, 2024 – p. 502-514. O. Fedoskina, O. Svetkina, M. Yerisov, V. Fedoskin.

4. Зіборов К.А., Худолій С.С., Гаркавенко Д.В., Кошеленко Є.В., Федоряченко С.О., Луценко І.М. Розробка моделі просторового орієнтування виконавчого органу мехатронної системи. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 2023, №74-15, с. 180-191.

5. K. Ziborov Analysis of the effect of mechanical oscillations generated during welding on the structure of ductile constituent of products made of steel 10G2FB / Materials Science Forum (Volume 1038), July 2021, p. 40–48. Tsybal, B., Rott, N., Fedoryachenko, S. SCOPUS

6. K. Ziborov , O. Aziukovskyi , V. Gryshchak , D. Hryshchak , D. Harkavenko , V. Korol , S. Fedoriachenko Numerical simulation of an external ballistic problem using analytical approach and atmosphere flow visualization by finite element method / Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 2023, №75-15, с. 119-127.

7. K. Ziborov , O. Aziukovskyi , V. Gryshchak , D. Hryshchak , D. Harkavenko , S. Fedoriachenko Determining the parameters of the functioning for a nonlinear ballistic system in a real external environment / Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu – Д. : NGU, 2024. – № 2. – P. 140 – 144. SCOPUS

8. Зіборов К.А. Якість як об'єкт управління сучасним

промисловим виробництвом / Зіборов К.А., Федоряченко С.О., Письменкова Т.О., Ротт Н.О. / Збірник наукових праць Національного гірничого університету, №61-12, 2020, – с. 143-152.

9. Зіборов К.А., Федоряченко С.О., Луценко І.М., Холодов А.П., Перков Є.С., Ужва Р.М. Застосування спектрального аналізу моторного мастила для прогнозування залишкового ресурсу двигунів. Вісник ХНАДУ, вип.95, 2021. – С. 138-142.

10. Зіборов К.А., Федоряченко С.О., Холодов А.П., Джур Р.В. Розрахування ефективності системи охолодження валів верхньої підтримки із застосуванням методу скінчених елементів. Вісник ХНАДУ, вип.99, 2022. – С. 92-96.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора);

1. Зіборов К.А. та ін. Оцінка ергономічних ризиків в ергатичних системах / Зіборов К.А., Бородіна Н.А., Чеберячко С.І., Дерюгін О.В., Письменкова Т.О., Бас І.К. Навч. посібник НТУ «ДП» Д.: Національний технічний університет, 2021, С. 120.

2. Особливості формування структури і властивостей зони термічного впливу зварних з'єднань із мікролегованих будівельних сталей : монографія [Електронний ресурс] / А.Є. Щудро, К.А. Зіборов, Д.В. Лаухін, О.В. Бекетов, С.О. Федоряченко, І.М. Мацюк, Л.М. Дадіверіна; М-во освіти і науки

України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Електрон. текст. дані. – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – 131 с.

3. Технологічність застосування дрібнозернистих термозміцнених сталей в конструкціях кожухів доменних печей : монографія [Електронний ресурс] / Ю.І. Гезенцвей, К.А. Зіборов, Д.В. Лаухін, О.В. Бекетов, С.О. Федоряченко, І.М. Мацюк, Л.М. Дадіверіна, Д.В. Гаркавенко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Електрон. текст. дані. – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 129 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/матеріалів/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;

1) Робоча програма навчальної дисципліни «Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації» для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / К.А. Зіборов, О.В. Федоскіна, Д.В. Гаркавенко; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 13 с.

2) Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій ФЕДОРЯЧЕНКО, Тетяна ПИСЬМЕНКОВА,

Наталія РОТГ. Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 37 с.

3) Методичні рекомендації до проходження виробничої практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій Федоряченко, Наталія РОТГ, Тетяна Письменкова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 31 с.

4) Методичні рекомендації до проходження передатестаційної практики для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство ОПП «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» / Кирило ЗІБОРОВ, Сергій Федоряченко, Наталія РОТГ, Тетяна Письменкова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 36 с.

5) Методичні вказівки з виконання практичних робіт з дисципліни «Продакт-дизайн» для магістрів спеціальності 132 «Матеріалознавство / Наталія РОТГ, Кирило ЗІБОРОВ, Олександр ТВЕРДОХЛІБ – Д.: НТУ ДП, 2024

6) Зіборов К.А., Твердохліб О.М. Дистанційний курс з дисципліни «Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації» на платформі Moodle для магістрів спеціальності 132 Матеріалознавство, 2024 рік. URL <https://do.nmu.org.ua/enrol/index.php?id=3464>

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента



або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;  
Вчений секретар спеціалізованої вченої ради К 08.080.08 за спеціальностями 05.02.09 – «Динаміка та міцність машин», 05.15.10 – «Буріння свердловин» (2016... 2021)

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;

1. Член колегії «Збірник наукових праць НГУ» 2022 - дотепер

2. Відповідальний виконавець за договором №072244 від 06.12.2021, замовник ПрАТ «Полтавський ГЗК», генеральний підрядник ТОВ «ЦЕД»; 06.12.2021-20.06.2022

3. Відповідальний виконавець за договором №072235-21, замовник ТОВ «Інтеренергосервіс»  
Перевірка якості та технічного стану обладнання.

13.08.2021-15.09.2021

4. Відповідальний виконавець проекту за міжнародного програмою науково-технічного співробітництва EUREKA, акронім проекту (E! 13445 AI:Dig), Mechatronic dig assistant (2020-2021pp.)

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного

агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);

1. Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за галуззю знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальностями 131 «Прикладна механіка» та 133 «Галузеве машинобудування» 2019...дотепер

10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії"; Науковий проєкт EUREKA (E! 13445 Al:Dig) Mechatronic dig assistant , 2020-23 р.р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1. Зіборов К.А. Візуалізація етапів виготовлення виробів – сучасний інструмент формування попиту / Зіборов К.А., Вернер

I.B., Пімахов М.В. // Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2023» – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – С. 173-179.

2. Зіборов К.А. Інженерно-екологічна компетентність – необхідна складова сучасної підготовки технічного фахівця / Зіборов К.А., Письменкова Т.О. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції. «Матеріалознавство та технології.» – Харків: ХНАДУ, 2022. – с. 118-124.

3. Зіборов К.А., Письменкова Т.О. Формування екологічної свідомості у здобувачів як складової системи забезпечення якості підготовки фахівців на досвіді НТУ «Дніпровська політехніка» // Розбудова внутрішніх систем забезпечення якості в закладах вищої освіти України: інструменти та виклики : електрон. наук. зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. (17–18 лист. 2022 р.). –К. : ВПЦ "Київський університет", 2022. – С. 148-153.

4. Зіборов К.А. Розвиток дизайн-мислення –сучасний погляд на підготовку магістрів технічних спеціальностей на досвіді НТУ «Дніпровська політехніка» / Зіборов К.А., Письменкова Т.О. Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство» 2 (12), 2021 с.22-34.

5. Зіборов К.А. До проблеми вдосконалення освіти фахівців з промислового дизайну в Україні / Зіборов К.А., Письменкова Т.О. Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство» №16, 2023 с.149-171.

14) керівництво студентом, який

зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком / проблемною групою; керівництво студентом, який став призером або лауреатом Міжнародних, Всеукраїнських мистецьких конкурсів, фестивалів та проєктів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних, всеукраїнських мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проєктів (для забезпечення провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-творчому) рівні); керівництво здобувачем, який став призером або лауреатом міжнародних мистецьких конкурсів, фестивалів, віднесених до Європейської або Всесвітньої (Світової) асоціації мистецьких конкурсів, фестивалів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі зазначених мистецьких конкурсів, фестивалів); керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Паралімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секретаря, головного

судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу;

1. В.Е. Дитюк, ст. гр. 132М-19-2 (переможець II туру Всеукраїнського конкурсу наукових робіт зі спеціальності «Матеріалознавство», диплом II ступеню) «Механічні властивості поверхневого шару матеріалів фрикційної пари колесо-рейка з урахуванням теплофізичних процесів в зоні контакту при передачі руху тертям» (2020, ХНАДУ);

2. Отримано I місце у конкурсі студентських інженерних проєктів «Донецьксталь-2020» та сертифікат на 40 тис. грн. за проєкт «Аналіз причин виходу з ладу підшипників скребкового конвейєра і розробка рішення збільшення терміну їх служби» (виступав наук.керівником);

3. Отримано II місце у конкурсі студентських інженерних проєктів «Донецьксталь-2021» та сертифікат на 30 тис. грн. за проєкт «Підвищення герметичності підшипникових вузлів стрічкових фільтр-пресів (ефект - зниження витрати підшипників)» (виступав наук.керівником)

4. Член журі II етапу Міжнародного студентського професійного творчого конкурсу «Матеріалознавство», 2024

19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях

1. Експерт з акредитації кваліфікаційних центрів Національного агентства кваліфікацій (протокол №22 (162) від 13 червня 2024 р.)

2. Член-кореспондент

						Інженерної Академії України (протокол №36 від 27 червня 2024 р.)	
76439	Мацюк Ірина Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-машинобудівний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Державна гірнична академія України, рік закінчення: 1996, спеціальність: збагачення корисних копалин, Диплом магістра, Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", рік закінчення: 2024, спеціальність: 132</p> <p>Матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 036690, виданий 12.10.2006, Атестат доцента 12ДЦ 026891, виданий 20.01.2011</p>	19	Проектування взаємодії та рендерінг	<p>Освіта Державна гірнична академія України, 1996 р., спеціальність "Збагачення корисних копалин" Кваліфікація – «Гірничий інженер - збагачувальник», диплом ЛС №000658 від 24.06.1996. Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 2024 р., спеціальність «Матеріалознавство», кваліфікація: магістр, освітня програма: «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання», диплом М24 №002566 від 03.01.2024 Науковий ступінь Кандидат технічних наук, 05.15.08 – Збагачення корисних копалин, тема кандидатської дисертації: «Обґрунтування безвідходної технології переробки буровугільних шламів брикетних фабрик», (2006 р.), диплом ДК № 036690.</p> <p>Вчене звання: Доцент кафедри основ конструювання механізмів і машин, атестат ДЦ № 26891, дата видачі 20.01.2011 р., Атестаційна колегія МОН України № 3/02-Д 6690.</p> <p>Підвищення кваліфікації</p> <p>1. Авторизований навчальний центр Autodesk «Перехід з класичного САПР на хмарний Fusion 360». Отримано сертифікат з програмного продукту Fusion 360 new. Номер сертифікату EM3038840961296846 66892 від 30.04.2020р. (8 годин).</p> <p>2. Взяла участь у вебінарі (за підтримки Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти) «Академічна доброчесність – запорука успішного розвитку науки і держави». Отримано</p>

сертифікат від 8.07.2020 р. (2 години).

3. Підвищення кваліфікації на базі «Придніпровської державної академії будівництва і архітектури» м. Дніпро. Тема: «Інформаційні системи в проектуванні, моделюванні та дизайні» з 20 грудня 2021 р. по 04 лютого 2022 р. Довідка № 97/22 від 04.02.2022, 6 кредитів (180 годин).

4. Закінчила курс підготовки інструкторів «Навчання з попередження ризиків, пов'язаних із вибухонебезпечними предметами»; 30 годин 16.04.2022; сертифікат № 6511.

5. Сертифікат. Пройшла тренінг «Відеоконтент: створюй-та редагуй-розміщуй» з 27 по 29 червня 2022 р., 30 годин (1 кредит ЄКТС) №3КЦПРО2070743-006-009 на базі Центру професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка»

6. Сертифікат. Пройшла тренінг «Інституційна культура академічної доброчесності: національний досвід та кращі практики Європейського союзу» з 25 по 26 травня 2022 р., 6 годин (0,2 кредиту ECTS) на базі Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.

7. Сертифікат. Пройшла тренінг «Особливості функціонування культури академічної доброчесності в умовах воєнного стану» з 29 по 30 березня 2023 р., 15 годин на базі Центру професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка» (0,5 кредит ECTS).

8. Сертифікат. Пройшла тренінг «Дистанційне навчання: конструювання, реалізація та якість викладання» з 17 по 19 травня 2023 р., 30

годин на базі Центру професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка» (1 кредит ECTS).

9. Сертифікат. Пройшла серію онлайн-тренінгів «#Політех\_доброчесний» на базі Центру професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка» (1 кредит ECTS, 14-27.11.2023).

10. Сертифікат. «Development and Design of Modern Materials and Products» (0,8 кредита ECTS, 10.11.2023). 2nd International Scientific and Practical Conference "Development and Design of Modern Materials and Products".

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка».

11. Сертифікат. Пройшла курс підвищення кваліфікації «Штучний інтелект. Майбутнє освіти» на базі міністерства цифрової трансформації України (1 кредит ECTS, 23.11.2023).

12. Сертифікат. Пройшла онлайн-тренінг «Штучний інтелект: технічні та правові аспекти академічної доброчесності», (8 годин; 0,27 кредита ECTS, 06.03.2024). На базі Центру ПРМТ НТУ «Дніпровська політехніка».

13. Сертифікат. Пройшла онлайн-тренінг «Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу як складова якісної підготовки фахівців», (8 годин; 0,27 кредита ECTS, 21.05.2024). На базі Центру ПРМТ НТУ «Дніпровська політехніка».

14. Сертифікат. Пройшла онлайн-тренінг «Особливості застосування сучасних методів викладання», (8 годин; 0,27 кредити ECTS, 21.06.2024). На базі Центру ПРМТ НТУ «Дніпровська політехніка».

Досягнення у



професійній діяльності  
1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection  
1. Matsiuk Iryna, Tverdokhlib Olexandr & Dovhal Denys (2024). Ways to Reduce the Mass of Body Parts of Closed Gears. Advances in Science and Technology, Vol. 156, 83-89.  
<https://www.scientific.net/>  
2. Dovhal D. & Matsiuk I. (2023). Geometric modelling of face processing surfaces by planetary executive devices of tunnelling machines. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, (5), 54-59.  
<https://doi.org/10.3327/1/nvngu/2023-5/054>  
3. Matsiuk I., Koptovets O., Shliakhov E., Diachkov P. Assessment of the effect of topological optimization of metal parts. Collection of research papers of the National Mining University – Dnipro: Dnipro University of Technology, 2023 – № 72 – p.p. 144-152.  
<https://doi.org/10.3327/1/crpnmu/72.144>  
4. Лаухін Д.В., Заяць Є.І., Дадіверіна Л.М., Бекетов О.В., Мацюк І.М., Твердохліб О.М. Раціоналізація суміщення окремих виробничих процесів як фактор скорочення тривалості реалізації інноваційних будівельних проєктів. Збірник наукових праць НГУ. – Дніпро: Національний ТУ «Дніпровська політехніка», 2021 – № 67 – с. 104-111.  
5. Лаухін Д.В., Дадіверіна Л.М., Твердохліб О.М., Мацюк І.М. Аналіз застосування в будівельному виробництві адитивних технологій 3D-друку. Збірник наукових праць НГУ. – Дніпро: Національний ТУ

«Дніпровська політехніка», 2020 – № 61 – с. 163-177.  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/61.163>  
6. Шатов С.В., Мацюк І.М., Шляхов Е.М. Конструкції полегшених закритих зубчастих передач. Збірник наукових праць НГУ. – Дніпро: Національний ТУ «Дніпровська політехніка», 2020 – № 62 – с. 187-195.  
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/62.187>  
7. Iryna Matsyuk, Vyacheslav Krivoschokov, Natalia Kushniruk, Liudmyla Skliar, 2020. Techniques and Technology of Waste Disposal of Lignite Briquettes. Key Engineering Materials Vol. 844.  
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KE M.844>.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора)  
1. Матеріалознавчі основи полігонізації аустеніту при контрольованій прокатці  
[Електронний ресурс] : навч. посіб. / Д. В. Лаухін, О. В. Бекетов, К. А. Зіборов, С. О. Федоряченко, М. Д. Мельничук, Н. О. Ротт, І. М. Мацюк, Л. М. Дадіверіна, Д. В. Гаркавенко, В.І. Козечко ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 315 с.  
2. Технологічність застосування дрібнозернистих термозміцнених сталей в конструкціях кожухів доменних печей : монографія  
[Електронний ресурс] / Ю.І. Гезенцвей, К.А. Зіборов, Д.В. Лаухін, О.В. Бекетов, С.О. Федоряченко, І.М. Мацюк, Л.М.

Дадіверіна, Д.В.  
Гаркавенко; М-во  
освіти і науки  
України, Нац. техн.  
ун-т «Дніпровська  
політехніка».  
Електрон. текст. дані.  
– Дніпро : НТУ «ДП»,  
2024. – 129 с.  
3. Особливості  
формування  
структури і  
властивостей зони  
термічного впливу  
зварних з'єднань із  
мікролегованих  
будівельних сталей :  
монографія  
[Електронний ресурс]  
/ А.Є. Щудро, К.А.  
Зіборов, Д.В. Лаухін,  
О.В. Бекетов, С.О.  
Федоряченко, І.М.  
Мацюк, Л.М.  
Дадіверіна; М-во  
освіти і науки  
України, Нац. техн.  
ун-т «Дніпровська  
політехніка».  
Електрон. текст. дані.  
– Дніпро : НТУ «ДП»,  
2023. – 131 с.

4) наявність виданих  
навчально-  
методичних  
посібників/посібників  
для самостійної  
роботи здобувачів  
вищої освіти та  
дистанційного  
навчання,  
електронних курсів на  
освітніх платформах  
ліцензіатів,  
конспектів  
лекцій/практикумів/м  
етодичних  
вказівок/рекомендаці  
й/ робочих програм,  
інших друкованих  
навчально-  
методичних праць  
загальною кількістю  
три найменування  
1. Робоча програма  
навчальної  
дисципліни  
«Проектування  
взаємодії та  
рендерінг» для  
магістрів  
спеціальності 132  
Матеріалознавство /  
Нац. техн. ун-т.  
«Дніпровська  
політехніка», каф.  
конструювання,  
технічної естетики і  
дизайну. – Д.: НТУ  
«Дніпровська  
політехніка», 2024. –  
14 с.  
2. Методичні  
рекомендації до  
лабораторних робіт з  
дисципліни  
«Проектування  
взаємодії та  
рендерінг». Частина II  
«Проектування

взаємодії» для здобувачів ступеня магістра спеціальності 132  
Матеріалознавство / І. В. Вернер, І.М. Мацюк, Д.В. Гаркавенко, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 67 с.

3. Курс «Проектування взаємодії та рендерінг»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2352>

4. Аналіз плоского важільного механізму. Методичні вказівки до виконання домашнього завдання з ТММ для студентів, що навчаються за освітньою програмою «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» спеціальності 132 «Матеріалознавство» / І.М. Мацюк, Е.М. Шляхов; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 40 с.

5. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів до виконання домашнього завдання за дисципліною «Деталі машин і механізмів» для студентів, що навчаються за освітньою програмою «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання» спеціальності 132 «Матеріалознавство» / І.М. Мацюк, Е.М. Шляхов, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. НТУ «ДП», 2022. – 30 с.

6. Методичні вказівки до практичних робіт студентів за дисципліною «Технічна біоніка», що навчаються за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» / І.М. Мацюк – Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 18 с.

11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше

трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою)

1. Товариство з обмеженою відповідальністю «АНА-ТЕМС», м. Дніпро (наукове консультування на підставі договору № 09-13/12-1 від 08.12.2022 р між підприємством та НТУ «ДП») з 2020 р.

2. ТОВ "Любимівський гранітний кар'єр", Дніпропетровська обл., Дніпропетровський р-н, с. Любимівка (на підставі договору № 09-13/49-1 від 16.12.2022 р між підприємством та НТУ «ДП») з 2022 р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій

1. Колесник І.А., Мацюк І.М. Проектування споруд на місяці з використанням композитних матеріалів та 3D-друку. Тижень студентської науки - 2024: Матеріали сімдесят дев'ятої студентської науково-технічної конференції, Дніпро, 8-12 квітня 2024 року / Д.: НТУ «ДП», 2024. С. 583-585.

2. Мацюк І.М., Кривохатко К.І. Реінжиніринг квадрокоптера із використанням матеріалу пластик. Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2024». – Дніпро: НТУ «ДП», 2024. – с. 174-179.

3. Мацюк І.М., Іванченко Є.М. Про застосування пластикової гайки у навантаженій гвинтовій передачі. Збірник наукових праць міжнародної

конференції «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2023». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. –с. 64-69.

4. Мацюк І.М., Жарко Г.С. Розробка проекту одноповерхового індивідуального екологічного будинку. Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2023». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. –с. 184-189.

5. Федоряченко С.О., Мацюк І.М., Полюхович В.С. Розробка вибухостійкого смітєвого контейнеру для громадських місць. Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні технології підготовки кадрів для промисловості та транспорту 2023». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. –с. 204-209.

6. Мацюк І.М. Про застосування навчальних відеоматеріалів при дистанційній формі навчання. Збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції «Стратегії і трансформації педагогіки в умовах сталого розвитку суспільства 2023». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – с. 145-149.

7. Мацюк І.М., Колесник І.А. Використання біонічних форм у проектуванні куполоподібних будинків майбутнього. НТУ «Дніпровська політехніка» Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023 – с. 653-655.

8. Мацюк І.М., Колесник І.А. Застосування матеріалів з пам'яттю форми на прикладі

будинків біонічної форми. НТУ «Дніпровська політехніка» Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023 – с. 656-658.

9. Мацюк І.М., Савицький І.Д. Промисловий дизайн на прикладі об'єкта енергетичної галузі. НТУ «Дніпровська політехніка». Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023 – с. 665-667.

10. Мацюк І.М. Оптимізація конструкції механізму двощогової дробарної машини. Тези доповідей, XX міжнародної науково-технічної конференції «ПОТУРАЇВСЬКІ ЧИТАННЯ». – Д.: НТУ «ДП», 2023 – с. 68.

11. Мацюк І.М., Бахін Д.Є. Розробка дизайну фільтру з використанням природних очисників. Молодь: наука та інновації: матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 22–24 листопада 2023 року: у 2-х т. / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. Том 2. С. 294-295.

12. 7. Matsiuk Iryna, Laukhin Dmytro, Tverdokhlib Olexander. Assessment of the possibility of reducing material costs in the manufacture of enclosed gear casings. 2nd International Scientific and Practical Conference "Development and Design of Modern Materials and Products" / Dnipro University of Technology – Dnipro, Ukraine November 9-10, 2023

13. Дуганець А.К.

Збільшення тягової здатності приводної станції діючого стрічкового конвеєра / А.К. Дуганець (студент гр. 132-18-2), І.М. Мацюк (науковий керівник), П.А. Дьячков (науковий керівник) // Збірник матеріалів студентської наукової конференції “Тиждень студентської науки - 2022”, 16 по 20 травня 2022 р. – Дніпро: НТУ “ДП”, Україна. – С. 71-73.

14. Шатов С.В. Пошук шляхів зменшення маси закритих зубчастих передач / С.В. Шатов, І.М. Мацюк, Е.М. Шляхов // Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and Transport Industry 2022 (СІТЕРТМТІ’2022). Conference Proceedings. (2022) Ukraine, Dnipro: DUT, 140-144 р.р.

15. Бологін Є.А. Збільшення щільності підшипникових вузлів в стрічкових фільтр-пресах / Є.А. Бологін, І.М. Мацюк // Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and Transport Industry 2021 (СІТЕРТМТІ’2021). Conference Proceedings. (2021) Ukraine, Dnipro: DUT, 381-387 р.р.

16. Бологін Є.А. Збільшення щільності підшипникових вузлів в стрічкових фільтр-пресах / Є.А. Бологін (студент гр. 132-20-2), І.М. Мацюк (науковий керівник) // Збірник матеріалів студентської наукової конференції “Студентська весна – 2021”, 15 квітня 2021 р.: Дніпро: НТУ“ДП”, Україна. – С. 71-73.

17. Шатов С.В. Про застосування механізмів високих класів у дробарних машинах / С.В. Шатов, І.М. Мацюк, Е.М. Шляхов // Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and



						<p>Transport Industry 2021 (СІТЕРТМТІ'2021). Conference Proceedings. (2021) Ukraine, Dnipro: DUT, 381-387 p.p. 18. Шатов С.В. Про створення полегшених конструкцій закритих зубчастих передач / С.В. Шатов, І.М. Мацюк, Е.М. Шляхов // Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and Transport Industry 2020 (СІТЕРТМТІ'2020). Conference Proceedings. (2020) Ukraine, Dnipro: DUT, 140-144 p.p. 19. Особливості викладання графічних дисциплін студентам технічного вузу. /Савельєва Т.С., Пустовой Д.С., Мацюк І.М./ Матеріали міжнародної наукової конференції "Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень", 10 липня 2020 р.: Вінниця: МЦНД, Україна. – С. 71-73. 20. Федоскіна О.В. Особливості форми футерувальних плит вібраційної шоквої дробарки / О.В. Федоскіна, І.М. Мацюк, В.В. Батусь // Contemporary Innovation Technique of the Engineering Personnel Training for the Mining and Transport Industry 2020 (СІТЕРТМТІ'2020). Conference Proceedings. (2020) Ukraine, Dnipro: DUT, 43-46 p.p.</p> <p>13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік Заняття з іноземними студентами 2020 рік гр. 274-19-1, дисципліна «Деталі машин і механізмів» (59 аудиторних годин).</p>
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>РН 3 Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері матеріалознавства та широкого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів</i></p>	☒	<p>Виконання кваліфікаційної роботи</p>	<p>Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проектів</p>	<p>Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)</p>
		<p>Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)</p>	<p>Діалог. Навчальна дискусія, дебати. Кейси. Розв'язання задач. Демонстрація та обговорення презентацій. Есе. Завдання на критичне мислення. Інтерактивні методи: інтерактивні стратегії навчання для заохочення мовлення (виступ, мозковий штурм, обговорення); індивідуальна діяльність учнів (підсумовуюче письмове завдання (exit slips), робота над помилками, опитування.</p>	<p>Поточний контроль (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)</p>
<p><i>РН 10 Навички презентації нового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії</i></p>	☒	<p>Виконання кваліфікаційної роботи</p>	<p>Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проектів</p>	<p>Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)</p>
		<p>Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)</p>	<p>Діалог. Навчальна дискусія, дебати. Кейси. Розв'язання задач. Демонстрація та обговорення презентацій. Есе. Завдання на критичне мислення. Інтерактивні методи: інтерактивні стратегії навчання для заохочення мовлення (виступ, мозковий штурм, обговорення); індивідуальна діяльність учнів (підсумовуюче письмове завдання (exit slips), робота над помилками, опитування.</p>	<p>Поточний контроль (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)</p>
<p><i>РН 9</i></p>	☒	<p>Експертна оцінка</p>	<p>Пояснення, розповідь,</p>	<p>Поточний контроль,</p>

Застосовувати методи LCA-аналізу, еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій		матеріалів і виробів	бесіда, ілюстрація, демонстрація, метод проблемної лекції, метод евристичних питань, навчальна дискусія, самостійна робота, проблемно-орієнтована технологія навчання	(контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Курсова робота з комп'ютерного дизайну матеріалів	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність	Письмовий (курслова робота), усний (захист курсової роботи)
PH 11 Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства	☒	Експертна оцінка матеріалів і виробів	Пояснення, розповідь, бесіда, ілюстрація, демонстрація, метод проблемної лекції, метод евристичних питань, навчальна дискусія, самостійна робота, проблемно-орієнтована технологія навчання	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Методи структурного аналізу матеріалів	Метод демонстрації, ілюстрації, метод конкретної ситуації; метод евристичних питань; метод мозкового штурму; діалогового спілкування; кейс-метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошукові (дослідницькі та пошукові завдання).	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
		Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Комп'ютерний дизайн матеріалів	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод інверсії, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод багатомірної матриці	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)

		Виробнича практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Передатестаційна практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів	Пояснення, розповідь, метод евристичних питань, методи моделювання сучасних матеріалів і технологій їх виготовлення; методи статистичної обробки експериментальних даних; методи математичного і фізичного моделювання матеріалів і технологічних процесів	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
<i>РН 1 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причино-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій</i>	☒	Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів	Пояснення, розповідь, метод евристичних питань, методи моделювання сучасних матеріалів і технологій їх виготовлення; методи статистичної обробки експериментальних даних; методи математичного і фізичного моделювання матеріалів і технологічних процесів	Пояснення, розповідь, метод евристичних питань, методи моделювання сучасних матеріалів і технологій їх виготовлення; методи статистичної обробки експериментальних даних; методи математичного і фізичного моделювання матеріалів і технологічних процесів
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проектів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
<i>РН 2 Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі</i>	☒	Методи структурного аналізу матеріалів	Метод демонстрації, ілюстрації, метод конкретної ситуації; метод евристичних питань; метод мозкового штурму; діалогового спілкування; кейс-метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошукові (дослідницькі та пошукові завдання).	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; занурення до реальних матеріалознавчих проектів	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт. Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Наноматеріали та нанотехнології	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інверсії; метод діалогового спілкування; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка та захист лабораторних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна

			метод; технології фасилітування	робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
		Виробнича практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Експертна оцінка матеріалів і виробів	Пояснення, розповідь, бесіда, ілюстрація, демонстрація, метод проблемної лекції, метод евристичних питань, навчальна дискусія, самостійна робота, проблемно-орієнтована технологія навчання	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
<i>PH 12</i> Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів	☒	Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
		Виробнича практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Передатестаційна практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
<i>PH 8</i> Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної	☒	Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність,	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)

<i>(науково-технічної) діяльності</i>			занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	
<i>РН 5 Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачених умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати і порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики</i>	☒	Виробнича практика	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проєктна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
		Продакт дизайн	Метод конкретної ситуації, метод занурення, метод мозкового штурму, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод ділової гри, проблемно-пошуковий метод, технології фасилітування, робота в групах	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
<i>РН 13 Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методи, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки</i>	☒	Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та технологічних процесів	Пояснення, розповідь, метод евристичних питань, методи моделювання сучасних матеріалів і технологій їх виготовлення; методи статистичної обробки експериментальних даних; методи математичного і фізичного моделювання матеріалів і технологічних процесів	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; занурення до реальних матеріалознавчих	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого

			проектів	результату поточних контролів)
		Передатестаційна практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
<i>PH 14 Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів</i>	☒	Методи структурного аналізу матеріалів	Метод демонстрації, ілюстрації, метод конкретної ситуації; метод евристичних питань; метод мозкового штурму; діалогового спілкування; кейс-метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошукові (дослідницькі та пошукові завдання).	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Експертна оцінка матеріалів і виробів	Пояснення, розповідь, бесіда, ілюстрація, демонстрація, метод проблемної лекції, метод евристичних питань, навчальна дискусія, самостійна робота, проблемно-орієнтована технологія навчання	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
<i>PH 15 Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів</i>	☒	Виробнича практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Комп'ютерний дизайн матеріалів	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод інверсії, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод багатомірної матриці	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Математичне моделювання та оптимізація властивостей матеріалів та	Пояснення, розповідь, метод евристичних питань, методи моделювання сучасних матеріалів і технологій їх виготовлення; методи	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка

		технологічних процесів	статистичної обробки експериментальних даних; методи математичного і фізичного моделювання матеріалів і технологічних процесів	практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Передатестаційна практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
<i>PH 16 Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування</i>	☒	Продакт дизайн	Метод конкретної ситуації, метод занурення, метод мозкового штурму, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод ділової гри, проблемно-пошуковий метод, технології фасилітування, робота в групах	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
<i>PH 17 Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів</i>	☒	Виробнича практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Передатестаційна практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
		Сучасні технології отримання і оброблення матеріалів	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
<i>PH 6 Наукові навички у галузі інженерії для того, щоб успішно проводити наукові</i>	☒	Методи структурного аналізу матеріалів	Метод демонстрації, ілюстрації, метод конкретної ситуації; метод евристичних питань; метод мозкового штурму;	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт).



дослідження як під керівництвом так і самостійно			діалогового спілкування; кейс-метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошукові (дослідницькі та пошукові завдання).	Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Комп'ютерний дизайн матеріалів	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод інверсії, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод багатомірної матриці	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
		Наноматеріали та нанотехнології	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інверсії; метод діалогового спілкування; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка та захист лабораторних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
PH 7 Розробляти та реалізовувати проєкти у сфері матеріалознавств а та з дотичних до матеріалознавств а міждисциплінарних напрямів, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності	☒	Продакт дизайн	Метод конкретної ситуації, метод занурення, метод мозкового штурму, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод ділової гри, проблемно-пошуковий метод, технології фасилітування, робота в групах	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Організація діяльності у сфері якості, стандартизації та сертифікації	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інциденту; метод багатомірної матриці; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
PH 4 Застосовувати	☒	Проектування взаємодії та рендерінг	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій,	Поточний контроль, (контрольні завдання за

сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства			метод ситуаційного аналізу); метод інверсії; метод діалогового спілкування; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Комп'ютерний дизайн матеріалів	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод інверсії, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод багатомірної матриці	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
PH 18 Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її	☒	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	Діалог. Навчальна дискусія, дебати. Кейси. Розв'язання задач. Демонстрація та обговорення презентацій. Есе. Завдання на критичне мислення. Інтерактивні методи: інтерактивні стратегії навчання для заохочення мовлення (виступ, мозковий штурм, обговорення); індивідуальна діяльність учнів (підсумовуюче письмове завдання (exit slips), робота над помилками, опитування.	Поточний контроль (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
		Передатестаційна практика	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії	Усні опитування, письмовий (звіт)
PH 19 Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання	☒	Продакт дизайн	Метод конкретної ситуації, метод занурення, метод мозкового штурму, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод ділової гри, проблемно-пошуковий метод, технології фасилітування, робота в групах	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних

				контролів)
		Проектування взаємодії та рендерінг	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інверсії; метод діалогового спілкування; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Курсова робота з комп'ютерного дизайну матеріалів	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність	Письмовий (курслова робота), усний (захист курсової роботи)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
<p>CP 20</p> <p>Проектувати елементи обладнання у сучасних САПР системах та системах тривимірного моделювання, враховуючи взаємозв'язок властивостей матеріалів, форм елементів обладнання і споживчі якості</p>	<input type="checkbox"/>	Проектування взаємодії та рендерінг	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інверсії; метод діалогового спілкування; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Наноматеріали та нанотехнології	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інверсії; метод діалогового спілкування; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, перевірка та захист лабораторних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)
		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проектна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
<p>CP 21</p> <p>Створювати фотореалістичні зображення проєктованого обладнання, рендерінг статичної та динамічної інформації для отримання</p>	<input type="checkbox"/>	Проектування взаємодії та рендерінг	Case method (кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу); метод інверсії; метод діалогового спілкування; метод евристичних питань; проблемно-пошуковий метод; технології фасилітування	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)

зображень		Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проєктна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	результату поточних контролів) Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
CP 22 Оцінювати умови експлуатації обладнання з метою прийняття рішення щодо вибору матеріалу; прогнозувати споживчі якості виробу	<input type="checkbox"/>	Виконання кваліфікаційної роботи	Метод евристичних питань, проблемно-пошуковий метод, метод діалогового спілкування, метод занурення, метод конкретної ситуації, метод інверсії, проєктна і дослідницька діяльність, занурення до реальних матеріалознавчих проєктів	Письмовий (кваліфікаційна робота), усний (захист кваліфікаційна роботи)
		Комп'ютерний дизайн матеріалів	Пояснення, розповідь, бесіда, ілюстрація, демонстрація, метод проблемної лекції, метод евристичних питань, навчальна дискусія, самостійна робота, проблемно-орієнтована технологія навчання	Поточний контроль, (контрольні завдання за кожною темою, усні опитування, індивідуальні завдання, перевірка практичних робіт). Підсумковий контроль (комплексна контрольна робота, визначення середньозваженого результату поточних контролів)