

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»</b>
Освітня програма	<b>49237 Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві</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	174
Повна назва ЗВО	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Ідентифікаційний код ЗВО	02070921
ПІБ керівника ЗВО	Згуровський Михайло Захарович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<a href="http://kpi.ua">http://kpi.ua</a>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/174>

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

ID освітньої програми в ЄДЕБО	49237
Назва ОП	Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	132 Матеріалознавство
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра фізичного матеріалознавства та термічної обробки, навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра конструювання машин, навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут; Кафедра інтелектуальної власності та приватного права, факультет соціології і права; Кафедра штучного інтелекту, навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу; Кафедра англійської мови технічного спрямування №2, факультет лінгвістики; Кафедра менеджменту підприємств, факультет менеджменту та маркетингу; Кафедра психології і педагогіки, факультет соціології і права.
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Навчальний корпус № 9, м. Київ, вул. Політехнічна, 35; Навчальний корпус № 1, м. Київ., просп. Перемоги 37; Навчальний корпус № 7, м. Київ., просп. Перемоги 37к; Навчальний корпус № 35, м. Київ., просп. Перемоги 37а.
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	182414
ПІБ гаранта ОП	Карпець Мирослав Васильович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<a href="mailto:m.karpets@kpi.ua">m.karpets@kpi.ua</a>
Контактний телефон гаранта ОП	+38(068)-081-17-22
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(050)-660-71-69



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

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

Підготовку магістрів за спеціальністю 132 Матеріалознавство розпочато у 2017 р. за спеціалізаціями "Металофізичні процеси та їх комп'ютерне моделювання" і "Матеріалознавство та комп'ютерне моделювання процесів термічної обробки", упродовж 2018–2019 н.р. – за однойменними ОПП. Після введення в дію стандарту вищої освіти за спеціальністю 132 Матеріалознавство для другого рівня вищої освіти (Наказ МОН №1423 від 17.11.2020 р.) програми модернізуються відповідним чином і у 2021–2022 н. р. об'єднуються до ОПП "Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві", яка після громадського обговорення та врахування думок стейкхолдерів затверджується Вченою Радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 10 від 13 грудня 2021 р.). Вирішальними чинниками високої якості підготовки фахівців за цією ОПП є застосування сучасних програмних середовищ та засобів комп'ютерної інженерії матеріалів; високотехнологічного дослідницького обладнання Центрів колективного користування КПІ ім. Ігоря Сікорського (електронна мікроскопія, рентгеноструктурний аналіз, мас-спектрометрія тощо) та науково-дослідних інститутів НАН України; наукові стажування у провідних наукових центрах і університетах світу; участь у виконанні міжнародних проєктів та реалізації стартап-проєктів; практика на промислових підприємствах (ДП «Антонов», ДАХК «АРТЕМ» та ін.) та в ФТІМС, ІМФ ім. Г.В. Курдюмова, ІЕЗ ім. Є.О. Патона, ІПМ ім. І.М. Францевича НАН України. Удосконалення змісту освітніх компонентів відбувається щорічно і обумовлюється непинним розвитком матеріалознавства, сучасними досягненнями науки і техніки. У 2021–2022 н. р. дисципліна "Електронна мікроскопія низькорозмірних структур" модернізована та розширена і отримала назву "Нові матеріали та методи досліджень". За рахунок скорочення об'ємів дисциплін "Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління" та "Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур", а також за рахунок оптимізації підготовки та захисту магістерської дисертації додаються дві дисципліни – "Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів" та "Корозійно-стійкі сплави та методи захисту металів від корозії". У 2022–2023 н. р. курс "Корозійно-стійкі сплави та методи захисту металів від корозії" перенесений до блоку вибіркових дисциплін. За рекомендацією університету додається курс "Педагогіка вищої школи". За побажаннями роботодавців від науково-дослідних інститутів для підвищення якості магістерських робіт додано курсову роботу з дисципліни "Наукова робота за темою магістерської дисертації", для розширення опису методів математичного та фізичного моделювання – дисципліну "Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів", за побажаннями стейкхолдерів від промислових підприємств підвищено рівень набуття студентами практичних навичок, зокрема за рахунок збільшення об'єму ОК "Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур" в частині лабораторних занять. Відмінністю ОПП порівняно з ОПП інших ЗВО є окремий наголос на сучасні досягнення в області нанорозмірного матеріалознавства, сучасні експериментальні методики дослідження нанорозмірних матеріалів, які реалізовані у Центрі колективного користування «Матеріалознавство тугоплавких сполук та композитів» (наказ МОН України № 1439 від 19.11.2019) <https://science.kpi.ua/ckkno/>, а також на кафедрі фізичного матеріалознавства та термічної обробки, постійне оновлення змісту навчальних дисциплін, постановка нових лабораторних робіт та практичних занять із урахуванням результатів виконання викладачами наукових тем і міжнародних проєктів, матеріалів захищених докторських та кандидатських дисертацій (3 докторських та 5 кандидатських, 2019–2021 рр.), стажувань в університетах та провідних наукових центрах світу, участі у міжнародних конференціях.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2022 - 2023	11	11	0	2	0
2 курс	2021 - 2022	12	9	0	4	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	7064 Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів 7104 Матеріалознавство та процеси термічної обробки

	<b>8035</b> Матеріалознавство порошкових композитів і покриттів <b>8255</b> Інженерія та нанотехнології покриттів <b>18519</b> Комп'ютерний дизайн матеріалів та нанотехнології <b>18521</b> Металознавство та комп'ютерне моделювання процесів термічної обробки <b>18524</b> Металофізичні процеси та їх комп'ютерне моделювання <b>49220</b> Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві <b>8646</b> Фізичне матеріалознавство
другий (магістерський) рівень	<b>4853</b> Металознавство та процеси термічної обробки <b>6486</b> Матеріалознавство порошкових композитів і покриттів <b>8025</b> Інженерія та нанотехнології покриттів <b>8633</b> Фізичне матеріалознавство <b>16474</b> Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів <b>18520</b> Комп'ютерний дизайн матеріалів та нанотехнології <b>18523</b> Металознавство та комп'ютерне моделювання процесів термічної обробки <b>18525</b> Металофізичні процеси та їх комп'ютерне моделювання <b>31136</b> Металознавство та комп'ютерне моделювання процесів термічної обробки <b>31137</b> Металофізичні процеси та їх комп'ютерне моделювання <b>31138</b> Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів <b>34281</b> Інженерія та нанотехнології покриттів <b>34818</b> Матеріалознавство порошкових композитів і покриттів <b>49237</b> Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві <b>49239</b> Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві <b>53255</b> Матеріалознавство
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>28569</b> Металознавство та комп'ютерне моделювання процесів термічної обробки <b>28568</b> Металофізичні процеси та їх комп'ютерне моделювання <b>28570</b> Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів <b>46351</b> Матеріалознавство

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	546499	168106
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	546499	168106
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4024	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>132_OPPM_IKMMZ_2022_1k.pdf</i>	91EeotzrB9Q9CZftkoGQ9IokcO2FuXS7twSj75kDqIo=
Навчальний план за ОП	<i>np_fmto_mp_2022.pdf</i>	mVEEm3QO/NGis5WumWm4JMrrgn++4AOLfLtt3oT3/BqI=
Навчальний план за ОП	<i>np_fmto_mp_2022_scan.pdf</i>	M2VWbV+PUZQehRWMNpFoc4H5ERoBb+FlAF/ZfEqSJDc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>РЕЦЕНЗИЯ ДАХК АРТЕМ.pdf</i>	oyelyBwheBr+cOuzyQ/uzXSCo7BZrAXIahXYIoO4G+s=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія-ІІМ.pdf</i>	tjyUmKSQ2OT5hj5VofG7Az5Yr3P7coDU45Nv4ewBZ3s=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ІМФ магістру.pdf</i>	5ezoxc46k/sIN2Pe+d68BP8IuEfVonXUfhDfFhQmpls=

## 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Основна ціль ОПП – підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання задач, пов'язаних з розробкою, дослідженням, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням матеріалів та виробів на їх основі. Особливостями цієї ОПП є:

- можливість навчання не тільки українською, а й англійською мовою, що забезпечує умови для міжнародної мобільності у провідних університетах світу;
- поглиблена фундаментальна підготовка та міждисциплінарне спрямування змісту освітніх компонентів є ефективним підґрунтям для реалізації концепції “навчання впродовж життя”, що є запорукою високої конкурентоспроможності випускників на ринку праці і швидкої адаптації до змін у професійній діяльності;
- опанування сучасних інформаційних технологій, в тому числі математичного та імітаційного комп'ютерного моделювання, вміння використовувати сучасні програмні середовища дозволяють здійснювати комп'ютерну інженерію нових матеріалів;
- участь здобувачів у студентських наукових гуртках підсилює практичну підготовку і закладає основи для подальшого успішного виконання міжнародних та стартап-проектів;
- набуття практичних навичок інжинірингу в галузі матеріалознавства, експериментальних досліджень на високотехнологічному обладнанні, практика на промислових підприємствах (ДП “Антонов”, ДАХК «АРТЕМ» та ін.), залучення фахівців та ресурсів провідних установ НАН України (ФТІМС, ІМФ ім. Г.В. Курдюмова, ІПМ ім. І.М. Францевича, ІЕЗ ім. Є.О. Патона та ін.) дозволяють сформувати професійні компетентності високої якості.

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

Місія КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://kpi.ua/kpi\\_about](https://kpi.ua/kpi_about)): Робити (to contribute) вагомий внесок в сталий розвиток суспільства шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок. Створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі для підготовки висококваліфікованих (досконаlih) фахівців. Головна концепція розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки полягає у зменшенні розриву між освітньою, науковою та інноваційною компонентами діяльності ([https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2020-2025-strategy\\_o.pdf](https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2020-2025-strategy_o.pdf)), фундаменталізації освіти, партнерстві з високотехнологічним ринком праці.

Дана ОПП повною мірою узгоджується із місією та стратегією ЗВО, оскільки за інтегральною компетентністю забезпечує формування висококваліфікованого фахівця, здатного розв'язувати складні задачі і проблеми з матеріалознавства у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій на благо людства для забезпечення Україні гідного місця в світовому співтоваристві.

### Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:

#### - здобувачі вищої освіти та випускники програми

приймали участь у формуванні цілей і програмних результатів навчання ОПП. Пропозиції вносились на засіданнях кафедри, Вченої ради НН ІМЗ, через органи студентського самоврядування, соціальні мережі. Наприклад, на засіданні кафедри (протокол № 11 від 19.10.21 р.) випускники А. Орлов, І. Крутлов, які пройшли стажування у синхротронному центрі SPring-8 RIKEN в Японії, висловили побажання щодо опанування магістрами методик малокутового рентгенівського розсіяння для дослідження тонкоплівкових композицій. Цю пропозицію враховано в дисципліні “Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур”. Випускник О. Дмитриченко, який працює у компанії 3D Metal Tech, на засіданні кафедри (протокол № 13 від 09.11.21 р.) звернув увагу на необхідність прогнозування міцностних характеристик матеріалів, у тому числі отриманих 3D-друком, за різних умов експлуатації. Тому в дисципліні “Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління” з'явилась відповідна лабораторна робота. У студентському середовищі сформувався інтерес до сучасних методів комп'ютерного моделювання наносистем. Ця думка була висловлена магістром В. Янчуком через Telegram-канал групи ФМ-81мн і у подальшому врахована у вибірковій дисципліні “Мезоскопічна фізика та комп'ютерне конструювання матеріалів”. У той же час інші студенти цієї ж групи – Д. Трубочаніова, В. Грищенко висловили зацікавленість задачами атомного дизайну із застосуванням зондових методів. Це знайшло відображення в дисципліні “Зондові нанотехнології модифікації поверхні”.

#### - роботодавці

До обговорення ОПП на етапі розробки залучалися також роботодавці. Спілкування з роботодавцями має постійний характер і здійснюється на ярмарках вакансій, в рамках стартап-школи Sikorsky Challenge, Днях відкритих дверей, під час переддипломних практик та на інших заходах.

В рецензії від директора з питань технології та розробок ДАХК «АРТЕМ» Б. Адаменка і начальника технологічного відділу М. Барабой зазначено, що більше уваги слід приділяти формуванню у студентів відповідних практичних навичок для роботи в реальних умовах виробництва. До обговорення ОПП на етапі розробки залучались і інші фахівці цього підприємства – начальник механічної лабораторії ЦЗЛ В. Іванова, технолог І. Чихачова, провідний

інженер ЦЗЛ О. Мясковська (протокол засідання кафедри № 11 від 19.10.21 р.). В результаті збільшено об'єм лабораторних занять, зокрема для ОК "Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур". Головний інженер заводу «Візар» Ю. Лабай зауважив в рецензії, що доцільно було б узгоджувати теми курсових та дипломних проєктів із актуальними завданнями, які вирішуються на сучасних машинобудівних підприємствах. Задачу щодо наближення тематики магістерських робіт до проблем реального виробництва поставлено викладачам.

#### **- академічна спільнота**

В рецензії від ІПМ ім. І.М. Францевича за підписом директора академіка НАНУ Ю. Солоніна зазначено, що спеціалістам в галузі матеріалознавства низькорозмірних структур, на сьогодні вкрай потрібні практичні навички експериментального дослідження на сучасному обладнанні. Це враховано у дисциплінах «Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур» і «Нові матеріали та методи досліджень». Побаження щодо розширення опису методів математичного та фізичного моделювання, висловлене в рецензії від ІМФ ім. Г.В. Курдюмова за підписом директора член-кор. НАНУ В. Татаренка, було враховано у дисципліні «Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів». Інші побажання від академічної спільноти стосувалися посилення міждисциплінарності та фундаментальної складової підготовки, міжнародної проєктної діяльності, англійської підготовки і також були враховані. Ці пропозиції висловлювались під час робочих зустрічей авторського колективу роботи «Новітні багатокомпонентні високоентропійні матеріали конструкційного та функціонального призначення», що отримала Національну премію України імені Бориса Патона 2021 р. <http://www.kdpu-nt.gov.ua/uk/content/za-novitni-bagatokomponentni-vysokoentropiyni-materialy-konstrukciynogo-ta-funkcionalnogo>; міжнародної конференції "Матеріали для роботи в екстремальних умовах – 11", 2021р.; засідань спеціалізованих вчених рад (М. Карпець – Д26.182.02, ІЕЗ ім. Є.О. Патона та ради Д26.207.01, ІПМ ім. І.М. Францевича), опонування дисертаційних робіт, виконання спільних наукових та стартап проєктів.

#### **- інші стейкхолдери**

Приймалися до уваги рекомендації представників авторського колективу роботи «Фізичні основи та інноваційні технології ультразвукового оброблення матеріалів» <http://www.kdpu-nt.gov.ua/uk/content/za-fizichni-osnovy-ta-innovaciyni-tehnologiyi-ultrazvukovogo-obroblennya-materialiv>, що отримала Національну премію України імені Бориса Патона 2021 р. (заст. нач. департаменту «Колії і споруди» АТ «Укрзалізниця» Г. Линник і заст. директора, головний інженер ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О.Г. Івченка» О. Подобний), зокрема, більше уваги приділено методам інтенсивної пластичної деформації конструкційних сплавів. Консультації проводились з провідними фахівцями ДП «Антонов», «Завод 410 цивільної авіації» та ін. Зокрема, випускник кафедри 1988 р., у 2020 р. директор Акціонерного товариства "Перший київський машинобудівний завод", С. Бондарчук висловив пропозицію щодо збільшення використання сучасних програм для складання креслень деталей і цехів з акцентом на міжнародні системи маркування металевих сплавів. Це було враховано у дисциплінах «Нові матеріали та методи досліджень», «Вибір матеріалів та методів їх зміцнення» (вибіркова). Проблеми та перспективи розвитку галузі матеріалознавства обговорювались під час засідань Наглядової ради при ІМФ ім. Г.В. Курдюмова НАНУ, ученим секретарем якої є проф. С. Волошко. Також враховувались рекомендації провідних фахівців-матеріалознавців: проф. О. Гіріна, А. Гусака, Б. Мордюка, В. Єфременка, академіка НАНУ С. Фірстова, член-кор. НАНУ Ю. Ковалю.

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

Цілі навчання за ОП (підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з розробкою, дослідженням, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням сучасних матеріалів та виробів на їх основі) та програмні результати навчання враховують тенденції розвитку спеціальності з точки зору проєктування, розробки та комплексного дизайну нових матеріалів і виробів на їх основі (наприклад, РН 15, РН 19) з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання (РН 17), впровадження нових технологій (РН 12), у тому числі у дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних (РН 7) напрямках (нанотехнології, біотехнології в медицині тощо), вирішення нестандартних винахідницьких задач (РН 5, РН 11) із застосуванням сучасних методів (РН 11) та інформаційних технологій (РН 4). Саме тому випускники можуть працювати фахівцями фірм та підприємств усіх форм власності і усіх традиційних та новітніх напрямків промисловості, де розробляються, виготовляються та використовуються металеві матеріали: приладобудування (в т.ч. – мікро- і наноприладобудування), машинобудування, металургія, хімія, електроніка, авіакосмічна техніка та ін.

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

Галузевий і регіональний контекст у підготовці здобувачів ОП враховується потребами м. Києва і Київської області, як потужного промислового регіону з широким різноманіттям промислових підприємств: ДП Антонов; Завод 410 цивільної авіації; завод Візар; Київський автомобільний ремонтний завод; Казенне підприємство спеціального приладобудування Арсенал; ДАХК АРТЕМ; ПрАТ НВО Київський завод автоматики; ТОВ Енергетичні системні інновації та промислова металообробка; Українська бронетехніка та ін. На цих підприємствах існує потреба у кваліфікованих фахівцях з інжинірингу в галузі матеріалознавства, спроможних проводити аналіз ринкової ситуації, володіючих основами менеджменту і маркетингу, здатних розробляти технічну документацію, забезпечувати ефективність виробничого процесу, аналізувати якість виробів у центральних заводських лабораторіях та обізнаних з основами сталого інноваційного розвитку. Наукові заклади НАНУ матеріалознавчого спрямування – ФТМС; ІПМ ім. І.М. Францевича; ІЕЗ ім. Є.О. Патона, ІМФ ім. Г.В. Курдюмова потребують фахівців з

нанотехнологій, спроможних працювати на складному аналітичному обладнанні, у тому числі надвисоковакуумному, моделювати та розробляти нові матеріали в рамках наукової парадигми класичного фізико-хімічного аналізу М.С. Курнакова: «склад-структура-властивості». Вищі навчальні заклади Києва та області потребують викладачів, що володіють знаннями з педагогіки, іноземною мовою, інформаційними технологіями. Перераховані фактори враховуються особливостями підготовки за даною ОПП.

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

Враховано досвід Сумського державного університету (<https://op.sumdu.edu.ua/#/programm/1465>), Національних технічних університетів «ХТІ» ([https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/wp-content/uploads/sites/77/2022/01/OPP\\_132\\_mag-op.doc](https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://web.kpi.kharkov.ua/mtrlvd/wp-content/uploads/sites/77/2022/01/OPP_132_mag-op.doc)), «Львівська політехніка» (<http://directory.lpnu.ua/majors/IMET/8.132.00.01/19/2022/ua/full>), «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>) тощо. Аналізувалися програми Отто-фон-Геріке університету м. Магдебурга (<https://www.ovgu.de/unimagdeburg/en/Study/Study+Programmes/Master/Mechanical+Engineering-p-17883.html>), Стокгольмського університету (<https://www.su.se/english/search-courses-and-programmes/nhbko-1.532784>), Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі (<https://www.msol.ucla.edu/materials-science/>). Використано досвід участі у TEMPUS програмі MMATENG (Модернізація навчальних планів дворівневої програми підготовки (бакалаври/магістри) з інженерного матеріалознавства на основі компетентнісного підходу та найкращого досвіду з впровадження положень Болонського процесу) спільно Католицьким університетом м. Льовен ([https://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/e/SC\\_52927450.htm#](https://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/e/SC_52927450.htm#)), Технічним університетом м. Берлін (<https://www.tu.berlin/en/studying/study-programs/all-programs-offered/study-course/material-science-and-engineering-m-sc>). Це дозволило сформулювати цілі, які відповідають світовим тенденціям розвитку матеріалознавства.

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

ОП "Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві" дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 132 Матеріалознавство для другого (магістерського рівня) вищої освіти (<https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2021/03/STANDARTY-VYSHNOYI-OSVITY.pdf>), перш за все за рахунок взаємоузгодження освітніх компонентів, які представлені у Матриці відповідності, тим, що передбачаються цим стандартом. Наприклад, дисципліні ПО 02 Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур та ПО 03 Нові матеріали та методи досліджень відповідає РН11 Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства, ПО 04 Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів відповідає РН4 Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства і т.і. Реальні результати навчання контролюються засобами діагностики, представленими в силабухах навчальних дисциплін, при цьому рівень продемонстрованих теоретичних знань та практичних навичок повинен відповідати запроєктованому. Необхідна якість підготовки магістрів досягається наявністю відповідного кадрового складу, методичного та програмного забезпечення, а також високотехнологічного експериментального обладнання.

Під час виконання дипломних робіт використовується спеціалізоване програмне забезпечення: Cad-Cam-Cae Catia V5 – для проєктування і створення моделей виробів, що піддаються термічній обробці, PDXL-програмний комплекс – для обробки та аналізу спектрів рентгенівської дифракції, Residual Stress Analysis – для розрахунку рівня залишкових макронапружень, NanoSolve – для розрахунку розміру частинок за даними малокутового розсіяння, Pole Figure Analysis – для побудови прямих і обернених полюсних фігур, а також PDF-2 – міжнародна база кристалграфічних даних. Для комп'ютерного моделювання на атомному рівні використовується програмне забезпечення LAMMPS Molecular Dynamics Simulator, VMD, XMD, Delphi Community Edition.

Використовується експериментальне обладнання наступних Центрив колективного користування:

- «Матеріалознавство тугоплавких сполук та композитів» (наказ МОН України № 1439 від 19.11.2019)

<https://science.kpi.ua/ckkno/>

- «Дослідження механічних властивостей» ІМФ ім. Г.В. Курдюмова НАН України (розпорядження Президії НАН України № 322 від 28.04.2004) [https://www.imp.kiev.ua/Center\\_CRMP/](https://www.imp.kiev.ua/Center_CRMP/)

- «ДСК-Центр» ІМФ ім. Г.В. Курдюмова НАН України (розпорядження Президії НАН України № 322 від 28.04.2004) [https://www.imp.kiev.ua/Center\\_DSK/ukr/](https://www.imp.kiev.ua/Center_DSK/ukr/)

Навчально-наукова лабораторія дифузії в тонких шарах подвійного (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України та НТУУ "КПІ") підпорядкування (спільний наказ Президії НАН України та Міносвіти України від 31 грудня 1998 року №324/474).

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 132 "Матеріалознавство" галузь знань 13 "Механічна інженерія" для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджений 17.11.2020 р. (Наказ МОН №1423) (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/132-materialoznavstvo-mahistr.pdf>)



## 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)?

45

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

23

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

Теоретичний зміст предметної області спеціальності 132 Матеріалознавство, до якої відноситься ОПП (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/132-materialoznavstvo-mahistr.pdf>), полягає у створенні і застосуванні нових матеріалів, впливі умов отримання та різноманітних факторів (температура, тиск, опромінювання, середовище, умови використання тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та функціональні властивості. Всі освітні компоненти (ОК) професійного циклу підготовки, які входять до ОП, в сукупності повністю відповідають заявленій предметній області. ОК "Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління" (ПО 01) – присвячений створенню нових матеріалів шляхом зміни їх структурних характеристик під впливом різноманітних факторів і відповідних механічних характеристик, а також визначенню технологічних і експлуатаційних факторів, які забезпечують довговічність таких матеріалів під час їх застосування (фахові компетенції СК 01-04,09,16,17 та програмні результати навчання РН 1,2,11,13,17). ОК "Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур" (ПО 02) – присвячений новітнім методам та методикам дослідження структури низькорозмірних матеріалів та їх фізичних, хімічних властивостей після впливу на них різноманітних умов з метою контролю цих властивостей (СК 01-04,09,16,17 та РН 1,2,11,13,17). ОК "Нові матеріали та методи досліджень" (ПО 03) – присвячений методам створення нових матеріалів та сучасним методам їх дослідження з метою ефективного керування їх властивостями (СК 01-05,09,16,17 та РН 1,2,11,13,15,17,19). ОК "Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів" (ПО 04) – охоплює сучасні теоретичні методи моделювання структури матеріалів та її вплив на фізичні, хімічні та інші властивості на різних часо-просторових рівнях, з метою передбачення перспективних технологій управління властивостями матеріалів (СК 01-03,06,09,16,17 та РН 1,2,4,11,13,15,17,19). ОК "Термодинаміка та кінетика дифузії" (ПО 06) – присвячена теоретичним основам процесів дифузійних структурно-фазових перетворень, які відбуваються в матеріалах під впливом температури, тиску та опромінення, а також впливу цих процесів на функціональні властивості матеріалів (СК 01,03 та РН 1,2,4-6,11,15).

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії за цією освітньо-професійною програмою полягає в тому, що студент має можливість самостійно обирати 25% (за об'ємом) освітніх компонентів відповідно до "Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/185>). За результатами вибору формується індивідуальний навчальний план студента, положення про який розміщено за посиланням <https://osvita.kpi.ua/node/117>. Також до індивідуального навчального плану студента може входити опанування освітніх компонентів в рамках студентської академічної мобільності, деталі розміщені на сайті університету (<https://kpi.ua/procedure-inp>).

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

Право студентів на вибір навчальних дисциплін регламентується "Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/185>). Відповідно до цього положення кафедра формує перелік вибіркового освітніх компонентів і пропонує для загального ознайомлення їх описи та силябуси в системі [my.kpi.ua](https://my.kpi.ua) та на сайті кафедри (<https://kpm.kpi.ua/vibirkovi-osvitni-komponenti/>). Кількість вибіркового освітніх компонентів повинна бути як мінімум втричі більшою за кількість, яку повинен обрати студент. Перелік вибіркового освітніх компонентів кожен рік оновлюється з урахуванням тенденції розвитку спеціальності, аналізу ринку праці, прогнозів розвитку галузі, побажань стейкхолдерів і випускників, стратегії розвитку Університету. Здобувачі вищої освіти мають право і можливість ознайомитись з описами і силябусами вибіркового освітніх компонентів, за потреби викладачі проводять консультації для студентів, на яких дають додаткові роз'яснення щодо змісту навчання та відповідають на запитання. Після ознайомлення студенти мають право здійснити свій вибір через електронну систему [my.kpi.ua](https://my.kpi.ua). Вибір студентів фіксується і оформлюється в індивідуальному навчальному плані відповідно до "Положення про індивідуальний навчальний план студента" (<https://osvita.kpi.ua/node/117>).

## Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої

## **освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

Практична підготовка здобувачів вищої освіти здійснюється під час виконання лабораторних робіт, комп'ютерних практикумів та практичних занять. Обсяг аудиторних занять за даним навчальним планом складає 55 % (540 з 981 години). Також практична підготовка відбувається під час проходження практики (14 кредитів ЄКТС) та виконання магістерської дисертації (12 кредитів ЄКТС). Тематика магістерських дисертацій розглядається і затверджується на засіданні кафедри до початку практики і обов'язково містить практичну складову. Практика студентів регламентується відповідним положенням (<https://osvita.kpi.ua/node/184>), згідно якого вона проходить на підприємствах, з якими укладені відповідні договори, а саме: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України; Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України; Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України; Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона НАН України; Державна акціонерна холдингова компанія "Артем"; ДП "Антонов". Основним завданням практики є отримання практичного досвіду роботи в реальних умовах та формування відповідних професійних компетентностей. Вибір місця проходження практики відбувається з урахуванням тематики магістерської дисертації і побажаннями студента та його керівника. З іншого боку за побажанням стейкхолдерів теми робіт узгоджуються із актуальними завданнями, які вирішуються на промислових підприємствах. Такий комплексний підхід забезпечує високоякісну практичну підготовку здобувачів, про що свідчать відгуки роботодавців.

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

В рамках ОП передбачені освітні компоненти метою яких є безпосереднє формування у здобувачів соціальних навичок: 1) "Інтелектуальна власність та патентознавство" – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях в тому числі нових, проводити ефективну комунікацію, відстоювати власні права; 2) "Сталий інноваційний розвиток" – прагнення до збереження навколишнього середовища, здатність враховувати різні фактори (соціальні, економічні, екологічні і т.і.) при прийнятті професійних рішень; 3) "Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації" – здатність володіти іноземною мовою, ефективно комунікувати з іноземними колегами, представляти результати та проводити дискусії іноземною мовою; 4) "Менеджмент стартап проектів" – здатність розробляти та управляти проектами, здатність працювати в команді; 5) "Педагогіка вищої школи" – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність презентувати матеріали, проводити навчання. Також в освітніх компонентах, основною метою яких є формування професійних компетентностей, наявні в тому чи іншому вигляді елементи, що дозволяють додатково підсилити такі соціальні навички як: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність працювати автономно, або в команді; ефективно комунікувати на державній і іноземній мовах; прагнення до збереження навколишнього середовища; відповідального ставлення до себе та своїх рішень.

## **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній.

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

Загальний обсяг освітніх компонентів ОП становить 90 кредитів ЄКТС (2700 годин). Розподіл навчального часу відбувається за навчальним планом, який формується відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського" <https://osvita.kpi.ua/node/39> (видається на кожен навчальний рік окремо) і затверджується Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського. Відповідно до навчального плану підготовки магістрів, на аудиторні заняття виділяється 981 академічна година (36 %), а на самостійну роботу – 1719 академічних годин (64 %). На виконання індивідуального навантаження, включно із самостійною роботою студента, виділяється не більше 46 академічних годин на тиждень. Оцінка і корегування реального навантаження відбувається шляхом опитування студентів і викладачів.

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

За даною ОП підготовка здобувачів за дуальною формою освіти не здійснюється.

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

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

<https://kpm.kpi.ua/magistratura-2/>  
<https://kpi.ua/master>

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

Конкурсний відбір щодо вступу на навчання за ОПП “Інжиніринг та комп’ютерне моделювання в матеріалознавстві” проводиться відповідно до «Правил прийому до КПІ ім. Ігоря Сікорського», які розробляються, затверджуються та оприлюднюються у встановленому порядку: <https://kpi.ua/rule-admission>. Цього року вступники, які планують здобувати ступінь магістра у КПІ ім. Ігоря Сікорського (на бюджет та контракт), мають обов’язково під час подання електронних заяв надати мотиваційний лист для вступу до університету. Єдиний вступний іспит з іноземної мови для вступу до магістратури скасовано. При вступі на бюджет потрібно також здати іспит з фахового випробування згідно відповідної програми: <https://drive.google.com/file/d/1X-g8U0189carZVTvsazyzRP4Q62F8JvQ/view>. Зареєстровані абітурієнти підключаються до екзаменаційної комісії, проходять верифікацію у присутності представника відбіркової комісії НН ІМЗ ім. Є.О. Патона та отримують завдання у вигляді білету, номер якого визначається генератором випадкових чисел. Протягом 2 годин абітурієнти з включеними камерами дають відповідь на 3 питання білету і відправляють написані власноручно відповіді на електронну пошту голови підкомісії. Члени підкомісії перевіряють і оцінюють відповіді на питання у шкалі 100 балів. Оформлені і підписані протоколи передаються у відбіркову комісію НН ІМЗ ім. Є.О. Патона.

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

Питання визнання періодів та результатів навчання, оформлення трансферу навчальних дисциплін, ліквідації академічної різниці для здобувачів ВО, які навчалися в інших освітніх установах і бажають продовжити навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського, або для здобувачів ВО Університету, які беруть участь у програмах академічної мобільності, та для здобувачів наступної вищої освіти регулюються відповідними нормативними документами КПІ ім. Ігоря Сікорського. Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами ВО в інших закладах ВО, зокрема, і за програмами академічної мобільності, регулюється Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання ([https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-157.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-157.pdf)) та Положенням про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>). Доступність визнання таких результатів навчання реалізується через прозорі механізми перезарахування освітніх компонент. Перезарахування здійснюється на підставі протоколу комісії відповідно до наданої академічної довідки або подібного документу, отриманого здобувачем вищої освіти в іншому ЗВО. Визнання результатів навчання за програмами академічної мобільності здійснюється на основі узгоджених університетами-партнерами навчальних планів та/або їх окремих частин (кредитних модулів/навчальних дисциплін). Визнання результатів навчання здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи.

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

За період підготовки за даною ОПП випадків поновлення або переведення студентів з інших ЗВО не було. Механізми перезарахування не застосовувались.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюються Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>). Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в Університеті шляхом валідації, етапи якої прописано у даному Положенні. Перезарахована може бути як дисципліна повністю, так і її складові (змістовні модулі). У разі наявності в робочій програмі рекомендацій викладача щодо можливості проходження визначеного онлайн курсу чи іншого елементу неформальної освіти, додаткова валідація не потрібна. Семестрова та поточна атестації з відповідної дисципліни визначаються викладачем відповідно до рейтингової системи оцінювання певного кредитного модуля.

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

За період підготовки за даною ОПП випадків визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, не було.

## **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

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

Відповідно до п. 4.1 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/regulations>), освітньою програмою передбачено такі форми та методи навчання і викладання, що сприяють досягненню програмних результатів навчання: навчальні (аудиторні) заняття, а саме: лекції, практичні та семінарські заняття, комп’ютерні практикуми і лабораторні роботи, курсові роботи, індивідуальні завдання, самостійна робота студента, технологія змішаного навчання, практики і екскурсії, виконання наукових досліджень

та магістерської дисертації.

Навчально-методичні матеріали створені відповідно до Порядку та рекомендацій зі створення силабусів ОК в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/167>), визначають конкретні методи навчання і викладання дисциплін та шляхи досягнення програмних результатів навчання, встановлених в ОП.

Особливості досягнення програмних результатів навчання ОП визначені Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) та навчальними програмами освітніх компонентів і передбачають:

- для деяких навчальних дисциплін виконання студентами лабораторних робіт в наукових і навчальних лабораторіях НН ІМЗ ім. Є.О. Патона КПІ ім. Ігоря Сікорського, НАН України, ДАХК «АРТЕМ», ДП «Антонов».
- проведення лекційних занять із застосуванням мультимедійних презентацій, використання інтерактивних методів навчання;
- формування тем магістерських дисертацій, курсових робіт переважно за замовленням стейкхолдерів.

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

Згідно до п. 1.3 Положення про організацію ОП в університеті (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) відповідність форм і методів навчання і викладання дисциплін за ОП студентоцентрованому підходу підтверджується наступним:

- залученням роботодавців, стейкхолдерів до розроблення освітніх програм;
- опитуванням, що дає можливість враховувати їхню думку та думку здобувачів ОП, щодо методів навчання;
- навчанням студентів за індивідуальними навчальними планами;
- вільним вибором студентом освітніх компонентів професійної підготовки, що формує індивідуальну освітню траєкторію здобувача ВО (<https://osvita.kpi.ua/node/185>);
- постійним вдосконаленням освітнього середовища для розвитку особистості (бібліотеки, електронні бібліотеки (<https://kpi.ua/library-science>) та т.і.);
- побудовою освітнього процесу із дотриманням принципу взаємоповаги у стосунках «студент-викладач», що регламентується Кодексом честі університету (<https://kpi.ua/code>);
- практикою анонімного анкетування студентів щодо рівню їх задоволеності методами навчання і викладання дисциплін, запровадженими в НН ІМЗ ім. Є.О. Патона КПІ ім. Ігоря Сікорського.
- створенням умов для творчого, етичного, естетичного та культурного розвитку студентської молоді, формуванням якостей освіченої, інтелігентної та інтелектуальної особистості; це є основними завданнями Департаменту навчально-виховної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://dnvr.kpi.ua>), створеного Наказом ректора № 1-30 від 10.03.2005 р.

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

-Відповідно до ст. 54 ЗУ про освіту від 05.09.2017 № 2145-VIII педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники мають право на: академічну свободу, включаючи свободу викладання, свободу від втручання в педагогічну, науково-педагогічну та наукову діяльність, вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі ([https://kodeksy.com.ua/pro\\_osvitu/statja-54.htm](https://kodeksy.com.ua/pro_osvitu/statja-54.htm)).

-Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://osvita.kpi.ua/node/39>) принцип академічної свободи є одним з основоположних для організації освітньої діяльності в КПІ ім. Ігоря Сікорського і реалізується для усіх учасників освітнього процесу.

В рамках ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» науково-педагогічні працівники можуть висловлювати власну думку, самостійно обирати форми, методи і засоби викладання, обирати навчальні матеріали, проблематику та напрямки власних наукових досліджень.

Здобувачі мають право відвідувати наукові гуртки (<https://dnvr.kpi.ua/science-club-06-16/>), право вільного вибору тем курсових та кваліфікаційних робіт, висловлювати власну думку на заняттях, в соцмережах, приймати участь у засіданнях кафедри та Вченої ради, користуватись сховищем та базою даних Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка (<https://ela.kpi.ua/> або <https://kpi.ua/library-science>), культурною і спортивною інфраструктурою КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://ckm.kpi.ua/groups/>).

### **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 \***

Повна інформація про освітні компоненти (опис, мета, зміст, предмет вивчення, навчальні матеріали та ресурси, методика опанування, політика освітнього компонента, види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання) міститься в силабусах освітніх компонентів, які доступні для усіх учасників освітнього процесу через інформаційно-телекомунікаційну систему «Електронний кампус» КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://ecampus.kpi.ua/home>), веб-сайти кафедр (<https://kpi.ua/pmoto>), електронні системи забезпечення дистанційної та змішаної форм навчання (google class-room, moodle, тощо).

Кожен учасник освітнього процесу має особистий кабінет в «Електронному кампусі» КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://ecampus.kpi.ua>) та на сайті <https://my.kpi.ua/>, що забезпечує повний доступ до всіх навчальних матеріалів з кожного ОК. Окрім того, кожен викладач, згідно до «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<http://osvita.kpi.ua/node/39>) на першому занятті ознайомлює студентів зі змістом ОК, її цілями та РСО і надсилає Силабуси (<https://osvita.kpi.ua/node/174>) на зручний для спілкування інтернет ресурс (e-mail, Viber, Telegram тощо). Також, необхідна інформація з кожного ОК, щорічно, до початку навчального року розміщується на

сайті кафедри (<https://kpi.ua/pmto>) та на стенді освітньо-методичної роботи кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки НН ІМЗ ім. Є.О. Пагона. Інформація, щодо змін у викладанні ОК своєчасно відображається на сайті кафедри та в «Електронному Кампусі».

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

Відповідно до Положення про випуск атестацію студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/35>, обов'язковою вимогою до кваліфікаційної роботи є наявність результатів досліджень, які мають наукову новизну. Здобувачі ОПП приймають участь у науково-дослідній роботі кафедри в рамках наукової школи під керівництвом член-кор. НАНУ С. Сидоренка <https://science.kpi.ua/sc-sch/#imz>, 4 наукових груп ІМЗ-22–25 (керівники: І. Владимирський, С. Волошко, Ю. Макогон, Л. Демченко) <https://science.kpi.ua/naukovi-grupi/#imz>, 3 наукових гуртків (керівники: Є. Івашенко, С. Волошко, Ю. Макогон) <https://kpm.kpi.ua/naukovi-gurtki/>. Отримані результати регулярно заслуховуються на кафедрі, публікуються у фахових та закордонних виданнях: Металофізика та новітні технології <https://mfint.imp.kiev.ua>, Процеси лиття <http://labcomplex.com>, Металознавство та обробка металів <https://momjournal.com.ua/uk>, Thin Solid Films <https://www.sciencedirect.com/journal/thin-solid-films>, Vacuum <https://www.sciencedirect.com/journal/vacuum>; Physics and Chemistry of Solid State <https://journals.pnu.edu.ua>, Journal of Physics D: Applied Physics <https://iopscience.iop.org/journal/0022-3727> та ін.

Здобувачі приймають активну участь у конференціях, у тому числі 2-х міжнародних кафедральних <https://kpm.kpi.ua/konferenczi%1%97-do-visokih-tehnologij-2/>, які проводяться 12 років поспіль, останні – у 2019, 2021 рр.

Здобувачі (А. Лозова, Р. Педань, Д. Трубочанінова, Д. Невесела та ін.) залучались до виконання міжнародних проєктів: SPS G5792 за програмою НАТО «Наука заради миру та безпеки», G-202108 за підтримки CRDF Global's, Німецького дослідницького товариства (DFG); за результатами наукової роботи отримали призові місця на вітчизняних і міжнародних конкурсах стартап-проєктів – Eco Innovation Day KAU – 5th International Meetup 2021, Innovation Race for Sustainability за підтримки компанії Finance in Motion у Франкфурті (Німеччина, 25–27.07.2019), Zerno Challenge в рамках Національних змагань ENACTUS UKRAINE 2018 – 2019. У міжнародному навчально-науковому семінарі “Spintronics Radar Detectors” в м. Афіни, Греція 14–18.10.19 р. (С. Сидоренко, І. Владимирський – члени оргкомітету) приймали участь 10 студентів, аспірантів, викладачів.

Здобувачі (А. Лозова, Д. Малахов, І. Беседін, М. Майборода, О. Солдатенко, О. Жабинська, В. Гаврилюк, В. Грищенко та ін.) залучались до виконання держбюджетних (№2405ф, №2102п, №2101ф, №2224п та ін.), господарчих (№КЗА-2239 від 08.07.2021 з ПАТ НВО “Київський завод автоматики”), ініціативних (№0119U100749, №0118U004746, №0117U002569, №0118U004584) наукових тем.

Фрагменти магістерських кваліфікаційних робіт виконувались за програмою академічної мобільності DAAD (Leonhard Euler-Programm) в університеті м. Аугсбург (2020/2021 – ID:57551511; 2019/2020 – ID: 57483194; 2018/2019 – ID: 57430023).

Здобувачі 2 року навчання проходять практику в науково-дослідних інститутах НАН України та на профільних підприємствах – ДАХК “АРТЕМ”, ДП «Антонов».

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

Науково-педагогічні працівники, задіяні в навчальному процесі, щорічно оновлюють зміст навчальних дисциплін, що знаходить відображення у силабусах, розробка та затвердження яких здійснюється згідно до «Порядку створення та затвердження силабусів освітніх компонентів» (<https://osvita.kpi.ua/node/174>). Викладачі приймають активну участь у Всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, виставках, симпозіумах, що дає змогу постійно оновлювати як дидактичні матеріали, так і зміст дисциплін у відповідності до сучасних наукових тенденцій та досягнень. На кафедрі упродовж багатьох років проводяться 2 міжнародні конференції <https://kpm.kpi.ua/konferenczi%1%97-do-visokih-tehnologij-2/>, на яких висвітлюються найбільш значущі наукові досягнення в галузі матеріалознавства, а також наукові результати викладачів, що є потужним підґрунтям для оновлення змісту освітніх компонентів. Використовується також досвід, набутий на інших заходах, наприклад, семінарі-практикумі “Теорія та практичне застосування методів рентгенівської дифракції” під патронатом всесвітньо відомої японської компанії Rigaku Corporation, який відбувся на інженерно-фізичному факультеті (на сьогодні – НН ІМЗ) у 2019 р. за участі 69 представників 38 організацій (<https://kpi.ua/2019-09-18-iff>). Його організаторами виступили КПІ ім. Ігоря Сікорського, Rigaku Corporation, E-Globaledge Corporation (EG) та ООО “Спектран”. Доц. Бурмак А.П. використовує цей досвід під час викладання дисципліни «Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур». Дифрактометр Ultima IV Rigaku Центру колективного користування «Матеріалознавство тугоплавких сполук та композитів» <https://science.kpi.ua/ckkno/> використовує проф. М.В. Карпець під час викладання дисципліни «Нові матеріали та методи дослідження», зокрема, для опанування методу Рітвельда, аналізу напружень 1 та 2 роду в матеріалах та ін., а також при проведенні відповідних лабораторних робіт. Проф. С.М. Волошко в рамках дисципліни «Термодинаміка та кінетика дифузії» використовує експериментальні результати, отримані в рамках міжнародних проєктів за участі провідних фахівців синхротронного центру SPring-8 RIKEN (Японія) та центру електронної мікроскопії кафедри інженерного матеріалознавства Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі (США). Активно використовуються інтернет-джерела, наприклад доц. В.В. Холявко в лабораторній роботі “Механізми дисперсійного зміцнення металевих матеріалів. Частина 2 – Некогерентні частинки” з дисципліни “Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління” використовує результати трансмісійної електронної мікроскопії: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23746149.2018.1479984>; [https://www.researchgate.net/figure/Loss-of-particle-coherency-illustration-a-TEM-observation-of-a-grain-boundary\\_fig5\\_257306642](https://www.researchgate.net/figure/Loss-of-particle-coherency-illustration-a-TEM-observation-of-a-grain-boundary_fig5_257306642); <https://www.giessereilexikon.com/en/foundry-lexicon/Encyclopedia/show/orowan-mechanism-4697/?cHash=1a4dc06a1dd7a00125efd4483d813126>

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

Інтернаціоналізація здійснюється за Стратегією розвитку університету <https://osvita.kpi.ua/node/116>, Положенням про визнання в університеті іноземних дипломів <https://osvita.kpi.ua/node/123> та академічну мобільність <https://osvita.kpi.ua/node/124> за підтримки відділу академічної мобільності <https://mobilnist.kpi.ua/>.

Інтернаціоналізація відбувається через забезпечення високих рівнів критеріїв, прийнятих світовими рейтингами університетів:

– доля інтернаціонального контингенту: 2020/2021 н.р. – 9,1 %; 2021/2022 н.р. – 27,3 %.

– міжнародна мобільність: викладачі та вчені – в 2018 р. – 3, в 2019 р. – 3, в 2020 р. – 2 (8).

– кількість статей SCOPUS із зарубіжними вченими: з 2017 по 2022 рр. – 100 (3,45 на 1 НПП).

У 2018–2022 рр. за участі здобувачів – 4 міжнародних проекти (G-202108-68019 «Високоєфективні багатоплівкові тонкоплівкові металеві контакти для сонячних елементів нового покоління» CRDF Global's) та 3 за програмою академічної мобільності DAAD. Доступ до інформаційних ресурсів – через бібліотеку <https://www.library.kpi.ua/>. Ознайомлення із світовими науковими здобутками відбувається під час лекцій, відвідування наукових гуртків, виконання фрагментів кваліфікаційних робіт в закордонних університетах, участі в міжнародних проєктах та конференціях, програмі подвійного диплому з Магдебурзьким технічним університетом ім. Отто-фон-Геріке <https://imz.kpi.ua/uk/studentu/spilnyi-fakultet/vipuskniki-sunf.html>

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

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

Контрольні заходи в межах КПП забезпечуються: Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/32>); Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПП ім. Ігоря Сікорського. (<https://osvita.kpi.ua/node/37>) та Положенням про організацію освітнього процесу в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін, що входять до ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві», відображено в освітній програмі, навчальному плані та робочій програмі (силабусі) навчальної дисципліни. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується проведенням наступних контрольних заходів: вхідного контролю; поточного контролю, рубіжного підсумкового та відстроченого контролю. До поточного контролю належить: усне опитування або письмовий експрес-контроль, тести на лекціях, лабораторних та практичних заняттях, тощо. Засвоєння тем (поточний контроль) контролюється на лабораторних та практичних заняттях відповідно до конкретних цілей, засвоєння змістових модулів (проміжний контроль) – на практичних та підсумкових заняттях та/або виконанням індивідуальної семестрової роботи. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: екзамени, тести, розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень, завдання на лабораторному обладнанні тощо. У ІМЗ ім. Є.О. Патона КПП імені Ігоря Сікорського використовуються різні форми контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять з певної навчальної дисципліни (усна, письмова, комбінована, тестування тощо), зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань) та критеріїв оцінювання визначаються рішенням кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки. Рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти є інструментом контрольних заходів. Завдання рейтингового оцінювання: встановлення зворотного зв'язку зі здобувачами вищої освіти для своєчасного коригування його освітньої діяльності, підвищення мотивації до активного навчання, регулярної самостійної роботи впродовж навчального семестру. Засоби діагностики та методи їх демонстрування розробляються науково-педагогічними працівниками відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>). Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок. Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використуваної числової (рейтингової) шкали. Результати навчання здобувачами вищої освіти відображаються в їх індивідуальних навчальних планах, а також у залікових книжках та у навчальних картках студента кожного семестру.

### **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 магістрів забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в силабусі дисципліни та доступність до освітнього процесу за рахунок використання системи Campus (<https://campus.kpi.ua/>). Структура та зміст робочої програми регламентується Порядком створення та затвердження силабусів навчальних дисциплін в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/174>), а також Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>). В силабусах кожного освітнього компоненту чітко описуються методи і критерії оцінювання. В них наведений розподіл балів за змістовними модулями, вказані мінімальні і максимальні бали з кожного контрольного заходу. Передбачені кількісні і якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Оцінювання за кількісними критеріями здійснюється за 100-бальною, національною та шкалою ECTS. Контроль успішності навчальної діяльності студента поєднує контрольні заходи й аналітичну роботу. Аналітична робота проводиться з метою визначення якості освітнього процесу. Результати поточного контролю є

основною інформацією під час проведення заліку і враховуються викладачем при визначенні результатів рубіжного контролю та підсумкової екзаменаційної оцінки з певної дисципліни.

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

Здобувачі вищої освіти можуть отримати інформацію про форми контрольних заходів та критерії оцінювання на першому занятті з дисципліни від викладача, а також самостійно ознайомитися на сайті кафедри (<https://pmt.o.kpi.ua/>) або в розділі методичне забезпечення дисципліни системи Campus (<https://campus.kpi.ua/>) де оприлюднюються силабуси навчальних дисциплін із обов'язковим наведенням інформації про цілі і задачі вивчення навчальних дисциплін і безпосередньо про форми контрольних заходів, критерії оцінювання та засоби діагностики знань. Графік освітнього процесу із чітким зазначенням періодів та тривалості теоретичного навчання, рубіжних контролів, практик екзаменаційних сесій, атестації представлений на сайті університету (<https://kpi.ua/year>). Результати складання екзаменів, диференційованих заліків, захисту курсових проектів (робіт) та практик вносяться до екзаменаційно-залікової відомості, залікової книжки (позитивні результати), індивідуального навчального плану студента та навчальної картки студента. Результати рубіжного, семестрового контролю та щорічних ректорських контрольних робіт з детальним аналізом показників якості і абсолютної успішності регулярно обговорюються на вчених радах ІМЗ ім. Є.О. Патона та Університету і є одним із важливих чинників управління якістю освітнього процесу.

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

Атестація магістрів ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної дипломної роботи магістра відповідно до стандарту магістерської підготовки зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/132-materialoznavstvo-mahistr.pdf>). Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі матеріалознавства з використанням експериментальних методів матеріалознавчих досліджень, математичного та/або комп'ютерного моделювання. Форма атестації здобувачів вищої освіти відповідає Законам України «Про освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>), «Про вищу освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>) та «Про наукову і науково-технічну діяльність» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>). Строк і тривалість проведення атестації випускників визначається графіком навчального процесу та регулюється нормативно-правовими документами університету. Усі атестаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат у системі Unicheck (<https://unicheck.com/uk-ua/login/education>). Атестаційна робота зберігається в архіві кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки, а електронна копія надсилається на е-адресу ELAKPI ([elakpi@library.kpi.ua](mailto:elakpi@library.kpi.ua)), де виставляється у репозитарії.

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється згідно з Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/32>), Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/35>), Регламенти проведення семестрового контролю та захистів кваліфікаційних робіт та атестаційних екзаменів в дистанційному режимі (<https://osvita.kpi.ua/node/148>). Поточний контроль проводиться викладачем безпосередньо для контролю знань студента по завершенні певної теми. Календарний, семестровий контроль та рубіжний контроль – це контроль знань студентів після вивчення логічно завершеної частини навчальної програми дисципліни. Цей контроль може бути тематичним, модульним або календарним і проводиться у формі контрольної роботи, тестування, виконання розрахункового або розрахунково-графічного завдання, курсового проекту (роботи) тощо. Форма контрольного заходу і критерії оцінювання під час рубіжного контролю визначаються кафедрою в силабусі дисципліни. Для проведення атестації здобувачів створюються екзаменаційні комісії, персональний склад яких затверджується наказом. Графік проведення захисту кваліфікаційних магістерських робіт також затверджується наказом КПІ ім. Ігоря Сікорського та оприлюднюється на стендах кафедри, деканату та сайті кафедри.

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>). Здобувачам вищої освіти забезпечуються рівні умови (зміст та кількість завдань, тривалість контрольного заходу, прозорий механізм оцінювання), вільний доступ до інформації про критерії оцінювання, строки здачі контрольних заходів тощо. Також встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. Для об'єктивності оцінювання курсових робіт (проектів) створюється комісія до складу якої входять викладачі кафедри. Захист кваліфікаційних магістерських робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії. Оцінки виставляє кожний член комісії, а голова підсумовує їх результати по кожному студенту. Здобувачі та інші особи можуть вільно здійснювати аудіо-, відеофіксацію процесу захисту дипломної роботи. У випадках конфліктної ситуації користуються Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://osvita.kpi.ua/2020\\_7-170](https://osvita.kpi.ua/2020_7-170)). Згідно якого за

мотивованою заявою студента чи викладача, директором інституту створюється комісія для приймання екзамену (заліку). Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві», а також конфлікту інтересів не відбувалося.

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

Порядок ліквідації академічної заборгованості та перескладання семестрового контролю ліквідація академічної заборгованості вказаний в Положенні про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>) та Положення про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/177>). Якщо здобувач, за невиконання умов допуску до семестрового контролю, отримав у відомості семестрового контролю запис «не допущений», то рішення щодо умов допуску до перескладання приймається на засіданні кафедри, для проведення якого може створюватись комісія. Оцінка, отримана здобувачем у ході ліквідації академічної заборгованості, є остаточною. Повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни. Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки, згідно вищевказаного положення, допускається не більше, ніж із трьох дисциплін за весь період навчання. Дозвіл на це дає ректор Університету на підставі заяви студента. Випусник, який отримав оцінку «незадовільно» під час захисту атестаційної роботи, відраховується. В такому випадку екзаменаційна комісія визначає, чи може випусник подати до повторного захисту ту саму роботу з доопрацюванням, чи повинен обрати для опрацювання нову тему. Випадків проведення повторних контрольних заходів та атестації серед здобувачів ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» не було.

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

Якщо при проведенні контрольного заходу виявлені ознаки процедурних порушень, що могли вплинути на результати цього контрольного заходу, здобувач або науково-педагогічний працівник має право написати апеляцію на ім'я директора інституту або проректора з навчально-виховної роботи. Відповідно процедури визначеною Положенням про апеляції в КПІ в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/182>) та Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>), за рішенням ректора створюється комісія, яка приймає рішення по суті звернення. До складу комісії входять голова комісії (зазвичай завідувач кафедри), члени комісії (фахівці, куратор групи, представники студентських організацій) та секретар комісії. Загальний склад комісії не повинен перевищувати 5-ти осіб. Результатом розгляду апеляції є прийняття комісією одного з двох рішень: залишити без змін результат складання контрольного заходу; змінити результат складання контрольного заходу на визначений апеляційною комісією. Рішення апеляційної комісії приймається за результатами голосування більшістю голосів. Результат голосування записується у протокол апеляційної комісії та завіряється головою комісії та секретарем. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» не було.

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

Основними документами КПІ імені Ігоря Сікорського, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності є Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>), Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) та Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>), Порядок встановлення фактів порушення академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/935>). Ці положення спрямовані на створення і підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності.

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

Протидію порушенню академічної доброчесності регламентує Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/35>) та Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). Перевірка випускних кваліфікаційних робіт проводять у системі Unichек (<https://unichек.com/uk-ua/login/education>). Перевірка випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Контроль здійснює безпосередньо керівник кваліфікаційної роботи. Керівник (науковий керівник) надає в електронному форматі текст остаточної варіанту кваліфікаційної роботи здобувача відповідальній особі від кафедри за перевірку на плагіат та після перевірки отримує від неї звіт подібності, який засвідчує відсоток збігів/ідентичності/схожості у кваліфікаційній роботі, після чого здійснює експертну оцінку роботи з урахуванням звіту подібності, робить висновок про оригінальність роботи і включає його до відгуку. Рішення про допуск кваліфікаційної роботи до захисту, відповідно до відсотка унікальності випускової кваліфікаційної роботи, приймає керівник кваліфікаційної роботи і випускова кафедра. Ще одним технологічним рішенням є розміщення академічних текстів у відкритому доступі в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ЕІАКПІ).

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



Для популяризації академічної доброчесності та забезпечення високого її рівня студентів ознайомлюють з Положенням про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>), Закону України «Про вищу освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>), Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>), Закону України «Про авторське право і суміжні права» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text>) та ін. На таких заходах пояснюються принципи академічної доброчесності та переваги навчання без її порушення. Основною мотивацією до доброчесного навчання є високий авторитет отриманого диплому і конкурентоспроможність випускників на ринку праці. Для популяризації академічної доброчесності, на кафедрі фізичного матеріалознавства та термічної обробки проводиться консультування щодо вимог з написання наукових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел, а також правил опису джерел та оформлення цитувань та посилань.

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

Згідно Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>) у разі виявлення порушення академічної доброчесності у роботах автори несуть відповідальність відповідно до чинного законодавства. Викладачі, докторанти, аспіранти, наукові співробітники, здобувачі несуть відповідальність за порушення Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>). Перевірку заяв на порушення кодексу честі та академічної доброчесності проводить Комісія з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського сформована згідно Положення про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/171>). Комісія проводить перевірку згідно Порядку встановлення фактів порушення академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/935>). У разі виявлення порушень, комісія звертається з пропозиціями до Вченої ради щодо прийняття відповідних рішень та адміністрації університету щодо накладання дисциплінарних стягнень. Рішення Комісії передається до структурного підрозділу, де працює або навчається особа. Комісія може інформувати громадськість університету про ухвалені нею рішення через університетські ЗМІ та інтернет ресурси. За весь час від впровадження системи виявлення академічної не доброчесності фактів порушень по кафедрі фізичного матеріалознавства та термічної обробки не було виявлено.

## **6. Людські ресурси**

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

Необхідний рівень професіоналізму викладачів ОП забезпечується під час конкурсного відбору відповідно до «Порядку проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» ([https://document.kpi.ua/2021\\_HY-201](https://document.kpi.ua/2021_HY-201)). Для організації конкурсного відбору в університеті створюється експертно-кваліфікаційна комісія Департаменту якості освітнього процесу, на засіданнях якої розглядається відповідність викладачів висунутим кваліфікаційним критеріям, які встановлюються базовим переліком, наведеним у Додатку 5 Порядку проведення конкурсного відбору. Головною метою конкурсу є добір науково-педагогічних працівників, які за своїми якостями найбільше відповідають встановленим критеріям, а саме: відповідний рівень професійної підготовки, повна вища освіта із відповідної спеціальності, науковий ступінь, високі моральні якості. Для оцінювання рівня професійної кваліфікації кандидат на посаду проводить відкриту лекцію або практичне заняття. Рівень професіоналізму також підтверджується документами про підвищення кваліфікації, стажування, списком наукових публікацій в науково-метричних базах SCOPUS, Web of Science та навчально-методичних праць за п'ять років.

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

Кафедра ФМТО активно залучає роботодавців до організації освітнього процесу, а саме для проведення стажування науково-педагогічних працівників, проведення практики студентів, розробки та вдосконалення ОПП, навчальних планів, робочих програм дисциплін, узгодження тематики магістерських дипломних робіт, при проведенні атестації здобувачів вищої освіти. Відбувається постійна взаємодія з провідними НДІ НАН України та підприємствами в галузі матеріалознавства та машинобудування (ДП «Антонов», ДАХК «Артем» та ін.). ОПП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» була проаналізована директором Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України Солоніним Ю.М., директором Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України Татаренком В.А. Висновки аналізу увійшли в рецензії на освітню програму. В рецензії від ПІМ ім. І.М. Францевича за підписом директора академіка НАН України Солоніна Ю.М. зазначено, що спеціалістам в галузі матеріалознавства низькорозмірних структур, на сьогодні вкрай потрібні практичні навички експериментального дослідження таких структур на сучасному обладнанні. Відповідні зміни згідно цього побажання були внесені під час формування змістовної частини дисциплін «Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур» і «Нові матеріали та методи досліджень».

Під час стажування науково-педагогічні працівники, а під час практики і здобувачі освіти мають можливість безпосередньо взаємодіяти з професіоналами-практиками і отримувати практичний досвід.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на**

## **ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

При провадженні освітнього процесу за ОПП "Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві" до аудиторних занять залучаються професіонали-практики, представники роботодавців - академік НАНУ дир. ІПМ НАНУ Солонін Ю.М., д.ф.-м.н. зав.від. ІМФ НАНУ Філатов О.В., член-кор. НАНУ заст. дир. ІМФ НАНУ Фірстов .Г.С. Зазначені професіонали є представниками підприємств, на які здобувачі ідуть працювати після захисту магістерської дисертації. Так зав.від. ІМФ НАНУ Філатов .О.В. для магістрів 1 курсу читає спеціальний курс "Мезоскопічна фізика та комп'ютерне конструювання матеріалів" обсягом 5 кредитів ЄКТС. До читання унікальних лекцій для здобувачів залучаються видатні іноземні вчені в галузі матеріалознавства.

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

В КПІ ім. Ігоря Сікорського працює система професійного розвитку викладачів, яка включає: виконання науково-дослідних робіт та міжнародних проєктів; захист кандидатських і докторських дисертацій; стажування на провідних підприємствах галузі та в науково-дослідних інститутах НАНУ, участь в роботі науково-технічних конференцій та науково-методичних семінарів. Використовуються ресурси Інституту післядипломної освіти ([http://ipo.kpi.ua/povyshenie\\_kvalif/pidvish-kvalif-spivrob-kpi/](http://ipo.kpi.ua/povyshenie_kvalif/pidvish-kvalif-spivrob-kpi/)). Викладачі проходять підвищення кваліфікації не рідше, ніж один раз на п'ять років. Серед прикладів підвищення кваліфікації – захист дисертацій на здобуття вченого ступеню доктора фізико-математичних наук доц. Владимирським І.А. 21 грудня 2021 року, доц. Лоскутовою Т.В. 27 квітня 2021 року, доц. Донієм О.М. 13 травня 2021 року (<https://kpm.kpi.ua/spivrobitniki-kafedri/>), наукове стажування проф. Карпця М.В. в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України з 01 вересня по 15 жовтня 2021 р., проф. Волошко С.М. в Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України з 25 листопада по 28 грудня 2019 р.

## **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

В КПІ ім. Ігоря Сікорського діє система матеріального та морального заохочення викладачів за фахові досягнення. Вона включає конкурси на номінації «Викладач-дослідник», «Молодий викладач-дослідник» (<https://kpi.ua/researcher>), конкурси на кращі підручники та монографії (<https://science.kpi.ua/konkurs-na-krashhij-pidruchnik-navchalnij-posibnik-monografiyu/>), переможці яких отримують матеріальні заохочення (<https://kpi.ua/teacher-researcher>) та організаційно-технічну підтримку участі у міжнародних відрядженнях на конференції, що регламентуються Статутом КПІ ім. Ігоря Сікорського, Колективним договором (<https://kpi.ua/agreement>). Переможцями у номінації «Молодий викладач-дослідник -2021» є доценти Бурмак А.П., Владимирський І.А., Яворський Юрій Васильович <https://kpi.ua/2021-researcher>, «Молодий викладач-дослідник – 2019,2020» - доценти Владимирський І.А., Яворський Ю.В. <https://kpi.ua/2020-researcher>. <https://kpi.ua/2019-researcher>. За період 2019–2021 рр. викладачами захищено 3 докторських (Владимирський І.А., Доній О.М., Лоскутова Т.В.) та 2 кандидатських дисертації (Орлов А.К., Коноров С.І.). У 2021 р. зав. кафедри проф. Карпець М.В. за роботу "Новітні багатокомпонентні високоентропійні матеріали конструкційного та функціонального призначення" та проф. Волошко С.М. за роботу "Фізичні основи та інноваційні технології ультразвукового оброблення матеріалів" стали лауреатами Національної премії імені Бориса Патона <https://www.president.gov.ua/documents/6602021-40957>.

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

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

Підготовка фахівців за ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» забезпечується необхідними фінансовими, матеріально-технічними ресурсами та навчально-методичним забезпеченням. Фінансові ресурси ОП формуються за рахунок спеціальних коштів Університету та є достатніми для її забезпечення. Доступ до навчально-методичного забезпечення здобувачі ВО отримують у науково-технічній бібліотеці університету (<https://www.library.kpi.ua/>), за допомогою системи «Електронний кампус» та платформи «Сікорський» з технологічним середовищем Moodle (<https://www.sikorsky-distance.org/>). Бібліотека налічує 2 530 000 примірників та забезпечує інформаційну базу для освітнього процесу, використовуючи фонди навчальної та наукової літератури, інноваційні технології та технічні засоби. Платформа Moodle у поєднанні з програмним забезпеченням Office 365 призначена для впровадження елементів дистанційного навчання. Для підготовки магістрів на ОП використовуються як власні площі кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки, так і НН ІМЗ ім. Є.О. Патона та КПІ ім. Ігоря Сікорського. Навчання проходить в комп'ютерних класах кафедри, лабораторіях електронної та оптичної мікроскопії, рентгеноструктурного аналізу Rigaku і мас-спектрометрії, іонно-плазмової обробки та інших матеріалознавчих лабораторіях кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки. Навчально-методичне забезпечення є достатнім для здійснення підготовки висококваліфікованих фахівців матеріалознавців.

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

В університеті, як і на кафедрі фізичного матеріалознавства та термічної обробки, створюється освітнє середовище, що орієнтоване на задоволення всебічних потреб та інтересів здобувачів ВО – професійних, спортивних, соціальних, життєвих та творчого розвитку. З метою виявлення потреб та інтересів здобувачів ВО в університеті функціонують постійно діючі органи студентського самоврядування – Рада студентів університету та Рада студентів НН ІМЗ ім. Є.О. Патона (<http://studrada.kpi.ua/>). На засіданнях цих органів озвучуються, обговорюються потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, вносяться пропозиції до керівництва університету щодо їх задоволення. З ними активно взаємодіють Департамент навчально-виховної роботи (<http://dnvt.kpi.ua>) та кафедра, проводячи опитування, зустрічі. Здобувачі вищої освіти мають можливість приймати активну участь в мережі організацій, які представляють інтереси студентів. Це – наукове товариство студентів та аспірантів, центр розвитку кар'єри, центр юридичної допомоги, студентська рада студмістечка та інші (<https://kpi.ua/organizations>). В студентських науково-технічних гуртках (<https://kpm.kpi.ua/naukovi-gurtki/>) студенти виконують власні наукові дослідження та розробки у сфері наноінженерії поверхні конструкційних і функціональних металевих сплавів, комп'ютерного моделювання та високоенергетичних, імпульсних та іонно-плазмових методів обробки матеріалів. Для виявлення потреб здобувачів проводяться опитування, результати яких розглядаються на засіданнях адміністрації університету.

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

Згідно до Правил внутрішнього розпорядку КПІ ім. Ігоря Сікорського здобувачі ВО мають право на безпечні і нешкідливі умови навчання. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я студентів, та надає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Усі приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та умовам життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму. В університеті функціонує відділ охорони праці, який виконує роботу з контролю за станом охорони праці у підрозділах ([https://kpi.ua/web\\_op](https://kpi.ua/web_op)). Здобувачі вищої освіти проходять інструктажі з питань охорони праці. В університеті діє департамент безпеки, функціями якого є: функціонування системи безпеки, забезпечення належного рівня громадського правопорядку та безпеки здобувачів ВО. Департамент навчально-виховної роботи університету спрямовує свою діяльність на соціально-профілактичну роботу в студентському середовищі, психологічний супровід здобувачів ВО, популяризацію здорового способу життя та соціальної активності серед студентської молоді (<http://sss.kpi.ua/>). В університеті існує комфортна міжособистісна взаємодія, дотримано права і норми фізичної, психологічної, інформаційної, соціальної безпеки кожного учасника ОП. В умовах карантину університет забезпечив максимальну безпеку студентів і викладачів перевівши освітній процес на роботу в дистанційному режимі. У розпорядженні КПІ ім. Ігоря Сікорського є бази для комфортного відпочинку студентів з максимальними зручностями: "Маяк", "Глобус", "Сосновий" та "Політехнік" (<https://kpi.ua/resort>).

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

Університет всебічно забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. В першу чергу інформація про діяльність КПІ ім. Ігоря Сікорського надається на офіційних сайтах університету (<https://kpi.ua/>) та Навчально-наукового інституту матеріалознавства та зварювання імені Є.О. Патона (<http://imz.kpi.ua/>). Для організації ефективного процесу комунікацій здобувачів ВО з керівництвом інституту, з метою невідкладного реагування на їх повідомлення, запроваджено Інформаційно-діалогову платформу (<https://kpi.ua/node/17614>), використовуються можливості Телеграм-каналу «Деканат НН ІМЗ ім. Є.О. Патона» (<https://t.me/imzkpi>). Деканат інституту надає студентам всю необхідну інформацію, що стосується організації освітнього процесу, проводяться консультації щодо питань організації навчання. Комунікація зі студентами з питань освітньої діяльності відбувається безпосередньо через викладачів кафедри під час навчальних занять, консультацій, наукової роботи. Важливою формою реалізації освітньої, організаційної, консультативної та інформаційної підтримки здобувачів є робота кураторів академічних груп. Куратори протягом всього терміну навчання активно співпрацюють зі студентами, контактують із завідувачами та викладачами кафедр, директором інституту щодо організації освітнього процесу, сприяють удосконаленню виховної роботи та поліпшенню побуту студентів, надають консультативну допомогу у вирішенні навчальних та життєвих проблем тощо (<https://kpi.ua/curator-about>). На рівні університету за організаційну, консультаційну та соціальну підтримку відповідає Департамент навчально-виховної роботи (<https://dnvt.kpi.ua/>). Консультативна підтримка здобувачів ВО з приводу працевлаштування надається шляхом проведення «Ярмарок професій», на які запрошуються представники підприємств та організацій України (<https://rabota.kpi.ua/about-fairs/>). Соціальні потреби студентів забезпечуються через надання місць в гуртожитку всім, хто цього потребує, створенням сучасних умов для занять в спортивних секціях в Центрі фізичного виховання та спорту, творчих гуртках в Центрі культури та мистецтв. Студентам, які потребують соціального захисту, призначається соціальна стипендія. Опитування думки студентів проводить Навчально-науковий центр прикладної соціології «Соціоплюс» (<http://socioplus.kpi.ua/>). За результатами опитування більшість студентів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті, а також рівень соціальної, організаційної та інформаційної підтримки. Аналізуючи інформацію надану Навчально-науковим центром прикладної соціології «Соціоплюс». Кафедра Фізичного матеріалознавства та термічної обробки робить все можливе для усунення проблем. Аналізуючи інформацію опитувань студентів, інформацію зі студентських мереж, кафедра фізичного матеріалознавства та термічної обробки здійснює всі можливі заходи для усунення проблем.

### **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)**

КПІ ім. Ігоря Сікорського приділяє велику увагу створенню достатніх умов щодо реалізації права на освіту для осіб з

особливими освітніми потребами. Особам з особливими освітніми потребами надається постійна підтримка в освітньому процесі з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. Організація освітнього процесу для здобувачів ВО з особливими потребами, реалізація їх академічних прав в університеті здійснюється відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 635 «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах вищої освіти» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/401/2017>) та Положення про організацію інклюзивного навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/regulations-8>). На освітній програмі «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» особи з особливими потребами не навчаються.

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

В КПІ ім. Ігоря Сікорського наявні чіткі та зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП. Основними нормативними документами, що регулюють зазначені питання є Антикорупційна програма КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/program-anticor>), Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>). З метою створення ефективної системи протидії корупції в університеті призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції, а також розробляється план заходів по запобіганню та протидії корупції (останній затверджено Наказом від 27 лютого 2020 р. № 7/40), постійно здійснюється моніторинг стану дотримання в структурних підрозділах університету норм антикорупційного законодавства. В університеті є Положення про вирішення конфліктних ситуацій (<https://kpi.ua/conflict-situations-resolution>), де чітко зазначено, що КПІ ім. Ігоря Сікорського засуджує корупцію, дискримінацію, сексуальні домагання, цькування, а також зобов'язується протидіяти цим явищам. Керівництво університету зобов'язане регулярно проводити інформаційні та просвітницькі кампанії, спрямовані на: - підвищення рівня обізнаності трудового колективу й здобувачів вищої освіти щодо попередження конфліктів, зокрема, пов'язаних із булінгом, мобінгом, сексуальними домаганнями, утисками, дискримінацією, тощо; - запобігання виникненню конфліктних ситуацій; - виявлення конфліктних ситуацій; - урегулювання конфліктних ситуацій. 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 в мережі Інтернет**

1. "Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського" – <https://osvita.kpi.ua/node/137>
2. Пункти 2.6 – 2.9 "Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського" – <https://osvita.kpi.ua/node/39>
3. Пункти 5.14 – 5.16 "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти" – <https://osvita.kpi.ua/node/121>.

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

Перегляд ОП здійснюється з метою встановлення відповідності її структури та змісту вимогам законодавчої й нормативної бази, що регулює якість освіти, ринку праці до якості фахівців, сформованості загальних і фахових компетентностей, освітніх потреб здобувачів ВО ("Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського" <https://osvita.kpi.ua/node/121>). Перегляд ОП відбувається кожного року при плануванні наступного навчального року, за потреби вносяться зміни в порядку регламентованому відповідними документами (див. попередній пункт). Перегляд ОП здійснює затверджена робоча група на чолі з гарантом програми. По-перше, ОП приводиться у відповідність до законодавчої і нормативної баз, якщо в ній відбулись зміни. Після чого проект ОП виставляється на громадське обговорення на сайті кафедри (<https://kpm.kpi.ua/gromadske-obgov/>). Після закінчення терміну громадського обговорення робоча група аналізує всі отримані рецензії, відгуки, зауваження та результати опитувань і приймає відповідні рішення про внесення змін в ОП. За результатами останнього перегляду ОП "Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві" були внесені наступні зміни:

- доданий обов'язковий ОК "Педагогіка вищої школи" оскільки випускник цієї ОП має право працювати викладачем в системі вищої освіти, а отже повинен володіти відповідними компетенціями;
- ОК "Корозійно-стійкі сплави та методи захисту металів від корозії" був визнаний як вузькоспеціалізований і перенесений до блоку вибіркових дисциплін;
- збільшено об'єми обов'язкові ОК "Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур" та "Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів", що зумовлено побажанням студентів, аналізом сучасного стану розвитку галузі і відповідним оновленням в цих ОК, а також тим фактом, що ці ОК є основоположними для ОП "Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві";
- відкореговані програмні результати навчання у відповідності до внесених оновлень.

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

У "Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти" (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) зафіксовано, що "однією з підстав для оновлення освітньої програми є пропозиції учасників освітнього процесу (в тому числі здобувачів ВО), що задіяні в реалізації ОП". Це дає право студентам вносити відповідні пропозиції на розгляд робочої групи. На практиці це реалізовано шляхом проведення опитувань на різних рівнях. Введено в практику проведення опитувань студентів викладачами з метою оцінки якості викладання, інформаційного наповнення дисципліни і інших питань, які стосуються саме цієї дисципліни. На рівні факультету проводяться анонімні опитування студентів щодо оцінки якості викладання дисциплін викладачами. На рівні Університету проводиться незалежне опитування вже випускників, де їх просять зробити оцінку всього комплексу заходів за весь період навчання. При виставленні ОП на громадське обговорення студенти, і не тільки, також можуть взяти участь в опитуванні через заповнення відповідної електронної форми. Також враховуються побажання студентів через роботу представників органів студентського самоврядування на засіданнях вчених рад Університету та НН ІМЗ ім. Є.О. Патона. В останніх змінах ОП було врахована думка студентів щодо збільшення об'єму годин для викладання питань, пов'язаних із застосуванням сучасного програмного забезпечення та сучасних технологій, а саме – був переглянутий зміст ОК та доданий до вибіркового блоку новий ОК, пов'язаний з друком, скануванням і моделюванням 3D деталей.

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

Робота представників органів студентського самоврядування регламентується "Положенням про студентське самоврядування НТУУ «КПІ»" ([https://studmisto.kpi.ua/polozhennya\\_pro\\_studentske\\_samovryaduvannya/](https://studmisto.kpi.ua/polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya/)). Відповідно до цього положення, представники органів студентського самоврядування мають право приймати участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП шляхом внесення пропозицій щодо контролю якості навчального процесу та змісту навчальних планів та програм. Також, відповідно до "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПІ ім. Ігоря Сікорського" ([https://osvita.kpi.ua/2020\\_7-165](https://osvita.kpi.ua/2020_7-165)), вони повинні бути включені до груп моніторингу і перегляду ОП. Практично це реалізується через запрошення цих представників до засідань вченої ради, кафедри, навчально-методичної комісії та робочої групи з розробки ОП.

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

Найбільша кількість недоліків щодо якості підготовки, як правило, фіксується роботодавцями під час проходження практики студентами. Це період найтіснішої співпраці з ними, коли всі зауваження і побажання ретельно фіксуються і оформлюються згодом у вигляді рецензій або відгуків. Також проводяться зустрічі між представниками кафедри і роботодавців, під час яких обговорюються питання якості і змісту підготовки, перспективи розвитку галузі. Результати таких зустрічей оформлюються у вигляді протоколів із підписами сторін. Рецензії, відгуки роботодавців та протоколи зустрічей з ними розглядає робоча група з розробки та перегляду ОП на своїх засіданнях і приймає відповідні рішення. Таким чином було прийняте рішення щодо підвищення рівню практичної підготовки студентів за рахунок збільшення об'єму ОК "Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур" в частині лабораторних занять, викладачам рекомендовано зробити акцент на отриманні студентами якісних практичних навичок.

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

Відповідно до "Положення про сприяння працевлаштуванню здобувачів вищої освіти та випускників КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/44>), координація роботи зі сприяння працевлаштуванню здобувачів та випускників університету забезпечується відділом сприяння працевлаштуванню та професійного розвитку – "Центр розвитку кар'єри" Департаменту навчально-виховної роботи" (<https://dnvr.kpi.ua/>). На рівні інституту цією роботою займається профільний координатор, призначений директором інституту, до функції якого входить (пункт 3.4.1. положення) підтримка зв'язків з випускниками, які погоджуються брати участь у моніторинговому дослідженні центру прикладної соціології "Соціоплюс" КПІ ім. Ігоря Сікорського ([https://kpi.ua/kpi\\_socioplus](https://kpi.ua/kpi_socioplus)) з метою формування бази даних для визначення їх кар'єрної траєкторії. На кафедрі також є співробітник (Франчік Н.В.), до обов'язків якого входить постійний контакт з випускниками (особливо видатними), залучення їх до профорієнтаційної роботи та сприяння працевлаштуванню випускників.

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

В "Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) прописані наступні обов'язкові процедури внутрішнього забезпечення якості освіти: моніторинг якості підготовки фахівців за спеціальностями (ректорський контроль) – двічі на рік проводить Інститут моніторингу якості освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://eqmi.kpi.ua/>); оцінка (самооцінювання і експертиза) освітніх програм; експертиза навчальних матеріалів за компонентами ОП; щорічне оцінювання роботи й

визначення рейтингів науково-педагогічних працівників – викладачів освітніх компонентів ОП; оцінка реалізації результатів навчання на ринку праці. Відповідно усі ці процедури застосовуються до ОП "Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві". В ході цих процедур було виявлено певні недоліки щодо методичного забезпечення змішаного навчання, представленого на електронних ресурсах кафедри. Відповідними службами університету та інституту зроблено ряд зауважень, запропоновано шляхи їх вирішення, зокрема створено внутрішню університетську платформу дистанційного навчання (<https://www.sikorsky-distance.org/>), організовано відповідні курси підвищення кваліфікації. Станом на сьогодні недолік виправлений.

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

ОП "Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві" проходить акредитацію вперше, тому зауваження та пропозиції з останньої акредитації відсутні. Недоліки, виявлені під час акредитації інших ОП, були проаналізовані відповідними підрозділами університету і доведені до робочої групи та гаранта ОП у вигляді "Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/137>) та під час методичних семінарів. Проблемні питання проаналізовані і обговорені робочою групою, прийняті відповідні рішення при перегляді і внесенні змін до ОП.

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

Відповідно до положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/121> академічна спільнота змістовно залучена до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП

наступним чином:

– під час розроблення, перегляду та оцінки ОП залучені члени робочої групи на чолі з гарантом ОП, Методична рада університету, Департамент організації освітнього процесу (навчально-методичне та навчально-організаційне управління) університету;

– під час моніторингу ОП – методична комісія і Вчена рада ІМЗ ім. Є.О Патона, викладачі, що забезпечують відповідні ОК, а також студенти (представники студентського самоврядування).

На всіх етапах постійно працює методична комісія ІМЗ ім. Є.О Патона, яка проводить обговорення проблемних питань та організацію методичних семінарів.

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

Дане питання регламентується "Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/121>). Відповідно до якого:

-перший проректор відповідає за планування, організацію, координацію й контроль питань у сфері якості освітньої діяльності;

-методична рада забезпечує аналіз освітньої діяльності й підготовку рекомендацій щодо підвищення якості організаційного та методичного забезпечення освітнього процесу;

-департамент якості освітнього процесу відповідає за методичне забезпечення та супроводження процедур ліцензування всіх видів освітніх послуг КПІ ім. Ігоря Сікорського, акредитації ОП;

-інститут моніторингу якості освіти відповідає за створення засад та технологій моніторингу якості підготовки в КПІ ім. Ігоря Сікорського, проведення незалежного моніторингу якості ВО та систематичне проведення ректорського контролю;

-департамент організації освітнього процесу відповідає за організацію заходів для підвищення підготовки, інтеграцію КПІ ім. Ігоря Сікорського до міжнародного освітнього простору, контроль навчально-методичних матеріалів;

-департамент навчально-виховної роботи відповідає за організацію і супроводження семестрового контролю;

-ННЦПС «Соціоплюс» здійснює організацію і проведення моніторингових досліджень різних цільових груп.

На рівні інституту і кафедри всі ці обов'язки розподіляються між директором інституту, гарантом ОП, групою забезпечення ОП, Вченою та Методичною радами, а також безпосередньо здобувачами та викладачами.

## 9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського регулюються Статутом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/statute>), Правилами внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>), Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>). Студенти під час вступу, а викладачі під час укладання контрактів повинні ознайомитись з усіма цими документами "під підпис".

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

<https://kpm.kpi.ua/gromadske-obgov/>

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

<https://kpm.kpi.ua/gromadske-obgov/>

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

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

Сильною стороною ОП є висококваліфікований викладацький склад кафедри ФМТО, яка має сформований науково-педагогічний колектив, котрий постійно працює над оновленням та вдосконаленням ОП та навчально-методичного забезпечення, здійснює активну наукову діяльність та залучає студентів до науково-дослідницької роботи. Академічний потенціал кафедри підтверджується науковим, освітнім та практичним досвідом викладачів, який постійно покращується завдяки підвищенню кваліфікації – як професійної, так і мовної. За період 2019–2021 рр. викладачами захищено 3 докторських (Владимирський І.А., Доній О.М., Лоскутова Т.В.) та 2 кандидатських дисертації (Орлов А.К., Конорев С.І.). У 2021 р. Зав. кафедри проф. Карпець М.В. та проф. Волошко С.М. стали лауреатами Національної премії імені Бориса Патона <https://www.president.gov.ua/documents/6602021-40957>. Доценти Яворський Ю.В. та Демченко Л.Д. мають сертифікати з володіння англійською мовою на рівні B2, ряд викладачів мають 10 і більше наукових праць на англійській мові в журналах з квартилями Q1-Q4: Карпець М.В. <https://kpm.kpi.ua/karpecz-miroslav-vasilovich/>, Волошко С.М. <https://kpm.kpi.ua/voloshko-svitlana-mihajlivna/>, Сидоренко С.І. <https://kpm.kpi.ua/sidorenko-sergij-ivanovich/>, Владимирський І.А. <https://kpm.kpi.ua/vladimirskij-igor-anatolijovich/>, Бурмак А.П. <https://kpm.kpi.ua/burmak-andrij-petrovich/>. Доценти Владимирський І.А., Бурмак А.П., Яворський Ю.В. є багаторазовими переможцями конкурсу КІІ імені Ігоря Сікорського в номінації «Молодий викладач-дослідник» <https://kpi.ua/teacher-researcher>. Викладачі кафедри беруть активну участь у міжнародних конференціях. Кафедра є одним з організаторів щорічної Міжнародної наукової конференції «Матеріали для роботи в екстремальних умовах - 11» 23 - 24 грудня 2021 р.) - <https://kpm.kpi.ua/konferenczi%20d1%97-do-visokih-tehnologij-2/>, а також навчально-наукового семінару “Spintronics Radar Detectors” в м. Афіни, Греція в 2019 р. (С. Сидоренко, І. Владимирський – члени оргкомітету).

Зміст підготовки фахівців відповідає державним вимогам, потребам ринку праці та розвитку особистості. Система організації освітнього процесу дозволяє повністю виконувати робочі навчальні плани та робочі програми з дисциплін та впроваджувати сучасні технології навчання. Підготовка фахівців повністю забезпечена приміщеннями для навчання, самостійної роботи; проживання та культурно-соціального життя; відповідною матеріально-технічною базою (сучасні інформаційні технології, мультимедійне обладнання, засоби комп'ютерної техніки). Концептуальні засади освітнього процесу реалізовані в навчальному плані стосовно переліку та змісту навчальних дисциплін, розподілу часу в кредитах ЄКТС, форм проведення навчальних занять та їх обсягу. До слабких сторін можна віднести необхідність оновлення та постійного підтримання в робочому стані експериментального обладнання, відсутність дуальної освіти.

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

Оскільки ОП «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» базується на використанні досягнень сучасних інформаційних технологій та врахуванні побажань стейкхолдерів, це передбачає обов'язковий її перегляд, оновлення та модернізацію у відповідності до передових світових практик в таких напрямках: – оновлення профілю програми, включаючи основні результати навчання, навчальне середовище та основні навчальні, викладацькі та оціночні заходи; – удосконалення навчального плану та його компонентів у кредитах, включно із розробкою та впровадженням нових дисциплін та модернізацією змісту існуючих компонентів; – розробка та оновлення відповідного нормативного та методичного забезпечення дисциплін; – розробка та впровадження в освітній процес нових методик навчання, які спрямовані на забезпечення інноваційної професійної діяльності; – розробка дистанційних курсів для нових дисциплін. Цьому сприятиме поглиблення підготовки студентів з іноземної мови та використання в навчальному процесі сучасних зарубіжних підручників, наукових статей та відеоматеріалів.

У найближчі роки також планується: організація спільних наукових семінарів за участю викладачів провідних зарубіжних університетів, обмін викладачами із провідними зарубіжними університетами з можливістю повноцінного викладання спеціальних дисциплін упродовж всього семестру. Планується також запровадження дуальної форми здобуття вищої освіти, яка передбачає навчання на робочому місці (ДАХК «Артем») обсягом 30% загального обсягу ОП відповідно до Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в КІІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/168>. Значну увагу буде приділено збільшенню долі інтернаціонального контингенту в складі здобувачів з урахуванням основних положень Концепції системи роботи університету з набору іноземних громадян на навчання та роботи з ними в період навчання – за нових умов [https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-184.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-184.pdf), запровадженої в КІІ ім. Ігоря Сікорського. Не менш важливим вбачається посилення співпраці з роботодавцями через заключення договорів про співпрацю згідно до Порядку співпраці КІІ імені Ігоря Сікорського з закладами загальної середньої, професійної (професійно-технічної) та

фахової передвищої освіти, з компаніями-партнерами [https://document.kpi.ua/files/2020\\_1-159.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_1-159.pdf). Постійна увага буде приділятися удосконаленню дистанційного навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/188>) та сприянню працевлаштуванню здобувачів вищої освіти та випускників (<https://osvita.kpi.ua/node/44>).

### **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: Якименко Юрій Іванович**

Дата: 06.10.2022 р.



**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	навчальна дисципліна	<i>СЛБС_ПО_04.pdf</i>	bZx+yCFeuHxGNEuDAgWrIhUhNwnIkoFo6wJ4VygrzQc=	Комп'ютерний клас (ауд. 509-9), Система Windows 10 Pro (20 ліцензій), ПЗ WPS Office (вільний доступ), підключення до мережі Internet. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференції Zoom (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання "Сікорський", система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського "Campus".
Нові матеріали та методи досліджень	навчальна дисципліна	<i>СЛБС_ПО_03.pdf</i>	bozblHqnfYmGoLjPKEnEhrqchmdEvnOCPy7GRxyUKTQ=	Дифрактометр Ultima IV (Rigaku), Високотемпературна рентгенівська приставка Anton Paar HTK 2000N аудиторія 103-9 (54 м2); Мультимедійний проектор BENQ MS517, маршрутизатор D-Link DIR-615S, аудиторія 307-9 (36 м2);
Практика	практика	<i>СЛБС_ПО_09.pdf</i>	lzUKfUZDCjn5VwME6TgXCc3IsoETzFpzs99V4hFQ9gk=	Матеріально технічне забезпечення підприємств - баз практик
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	курсова робота (проект)	<i>СЛБС_ПО_08.pdf</i>	hK4+f3za6wtoEUPBmtthd1LLHOzFPxQijtZltZR2Ko=	1. Термічні піччі для проведення термічної, хіміко-термічної обробки, плавлення, випробувань на жаростійкість (123-9,134-9, 302-9, 305-9, 304-9); 2. Дифрактометр Ultima IV (Rigaku) для проведення кристалоструктурного та фазового складу зразків, аналізу напружень 1 та 2 роду в матеріалах; 3. Мікроскопи MIM7, Neophot – 21 для проведення мікроструктурних досліджень (126-9,128-9, 311-9); 4. Растровий електронний мікроскоп (РЕМ) 10БІ для проведення досліджень хімічного складу досліджуваних зразків(110-9); 5. Мікротвердоміри (ПМТ-3 тощо) для визначення твердості досліджуваних зразків(311-9,134-9); 6. Аналітичні ваги для проведення впробувань на жаростійкість, корозійну стійкість (311-9).
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	навчальна дисципліна	<i>СЛБС_ПО_07_2.pdf</i>	gpWta8PC76m54eKWi8G+DMIYniGLk/CVJ01N+NFZ8fs=	Мультимедійне лекційне обладнання: ноутбук, проектор. Комп'ютерний клас (ауд. 509-9), Система Windows 10 Pro (20 ліцензій), ПЗ WPS Office (вільний доступ), підключення до мережі Internet. Автоматизована інформаційна система «Електронний кампус». Дистанційне навчання з використанням платформ google.meet і ZOOM. Результати пошарового хімічного,

				рентгеноструктурного фазового, магнітометричного, електронно-мікроскопічного аналізу нанорозмірних плівкових матеріалів.
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	навчальна дисципліна	СЛБС_ПО_07_1.pdf	Yu6vJ3ohcs5rukFKfz vY2g5Gx1+220d2t5g bk5/zzas=	Мультимедійне лекційне обладнання: ноутбук, проектор. Комп'ютерний клас (ауд. 509-9), Система Windows 10 Pro (20 ліцензій), ПЗ WPS Office (вільний доступ), підключення до мережі Internet. Автоматизована інформаційна система «Електронний кампус». Дистанційне навчання з використанням платформ google.meet і ZOOM. Наукометричні бази даних <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> , <a href="http://www.webofscience.com">www.webofscience.com</a> . Бази наукових видавництв <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> , <a href="https://iopscience.iop.org/">https://iopscience.iop.org/</a> , <a href="https://aip.scitation.org/">https://aip.scitation.org/</a> , <a href="https://journals.aps.org/">https://journals.aps.org/</a> , <a href="https://www.springer.com/gr">https://www.springer.com/gr</a> . Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського <a href="https://ela.kpi.ua/">https://ela.kpi.ua/</a>
Виконання магістерської дисертації	підсумкова атестація	Вимоги до МД_М П.pdf	7smoqVOXl1n8g6Ga BDgDOI1RITWnwO EEXFgUoDsECjM=	
Термодинаміка та кінетика дифузії	навчальна дисципліна	СЛБС_ПО_06.pdf	DoO9255rKmW3Cw PXXvr7SX8aJ5/8Lger zHnidzSrJtro=	Мультимедійне та інформаційне забезпечення: платформа дистанційного навчання «Сікорський», автоматизована інформаційна система «Електронний кампус», платформи ZOOM, google.meet та google.classroom. Комп'ютерний клас (ауд. 509-9), Система Windows 10 Pro (20 ліцензій), ПЗ WPS Office (вільний доступ), підключення до мережі Internet.
Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур	навчальна дисципліна	СЛБС_ПО_02.pdf	nothXOMKg14jnPTlr 4AJnoTfUuGN1uYgw wswtd1zbiE=	Рентгенівський дифрактометр із багаточковим детектором D/TEX ULTRA 250; <a href="https://www.rigaku.com/products/xrd/smartlab-se">https://www.rigaku.com/products/xrd/smartlab-se</a> <a href="https://www.rigaku.com/node/433">https://www.rigaku.com/node/433</a> • Дифрактометр для визначення локального фазового складу: <a href="https://www.rigaku.com/products/xrd/automate">https://www.rigaku.com/products/xrd/automate</a> • Кристалографічна база даних PDF-2/PDF-4 <a href="https://www.icdd.com/pdf-2/">https://www.icdd.com/pdf-2/</a> ; <a href="https://www.icdd.com/pdf-4/">https://www.icdd.com/pdf-4/</a> • Програмний комплекс SmartLab Studio II для проведення досліджень, аналізу отриманих результатів та їх візуалізації: <a href="https://www.rigaku.com/products/xrd/studio">https://www.rigaku.com/products/xrd/studio</a> При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoot (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання «Сікорський», система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського «Campus».
Структурна інженерія механічних	навчальна дисципліна	СЛБС_ПО_01.pdf	QsSn2OOqMwBYIujz KoLnqkXofS9odwuy5	Електронний мікроскоп, металографічний мікроскоп,

властивостей матеріалів нового покоління			P55httxQHk=	обладнання для підготовки зразків для мікроскопічних досліджень. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoot (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання "Сікорський", система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського "Campus".
Менеджмент стартап проектів	навчальна дисципліна	СЛБС_30_04.pdf	JcSVCvLJmOo7ABk mBoRMsZ9y6Z7/Jge 548w7D6WkOiQ=	Освітній компонент не потребує спеціального матеріально технічного та/або інформаційного забезпечення. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoot (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання "Сікорський", система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського "Campus".
Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	навчальна дисципліна	СЛБС_30_03.pdf	Ki6dCPGJtwaM5JO VDKLdofXmliU9t+L /Mg6JF3uW5YM=	Освітній компонент не потребує спеціального матеріально технічного та/або інформаційного забезпечення. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoot (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання "Сікорський", система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського "Campus".
Сталий інноваційний розвиток	навчальна дисципліна	СЛБС_30_02.pdf	ihFGJtFTqkNpMA39 dCS7vRhe3J4geClw ySXu9QbZXk=	Мультимедійне обладнання з підключенням до мережі Інтернет. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoot (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання "Сікорський", система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського "Campus".
Інтелектуальна власність та патентознавство	навчальна дисципліна	СЛБС_30_01.pdf	4Dp+Mh6cVcEV6Zd G4nWTLiS1cOXHYL n/RBMOIPQG1XU=	Освітній компонент не потребує спеціального матеріально технічного та/або інформаційного забезпечення. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoot (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання "Сікорський", система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського "Campus".
Педагогіка вищої школи	навчальна дисципліна	СЛБС_ПО_05.pdf	b5xeXouwyuy5kScp DXzutd4Wwd9tU3+ ZynGwp7Hsq5I=	Освітній компонент не потребує спеціального матеріально технічного та/або інформаційного забезпечення. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoot (ліцензії не потрібні), платформа дистанційного навчання "Сікорський", система підтримки навчального процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського "Campus".

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

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
219653	Голюк Вікторія Ярославівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет менеджменту та маркетингу	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет ім. Лесі Українки, рік закінчення: 2002, спеціальність: 050103 Міжнародні економічні відносини, Диплом кандидата наук ДК 035075, виданий 08.06.2006, Аттестат доцента 12/ДЦ 032639, виданий 26.10.2012	19	Менеджмент стартап проектів	<p>Освіта: Волинський державний університет імені Лесі Українки, 2002 р., спеціальність – міжнародні економічні відносини, кваліфікація – спеціаліст з міжнародних економічних відносин, перекладач. Науковий ступінь: к.е.н, 08.05.01 – світове господарство і міжнародні економічні відносини, «Вплив зовнішніх факторів на паливно-енергетичний комплекс України». Диплом кандидата наук ДК № 035075, виданий 08.06.2006 року.</p> <p>Вчене звання: Доцент кафедри банківської справи. Аттестат доцента 12/ДЦ №032639, виданий 21.10.2012 року.</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Створення та розвиток ІТ-продуктів, 1 кредит/30 годин, 25-29 липня 2022, Київ, онлайн</li> <li>• Fundraising and organization of project activities in educational establishments: European experience, 6 кредитів/180 годин, November 6 - December 12, 2021, онлайн, Krakow, Poland, # SZFL-001058</li> </ul> <p>Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 4, 12, 13, 14, 19</p> <p>п. 1  1.1. Дергачова В. В., Голюк В.Я. Згуровський О.М. Тренди розвитку сучасної глобальної економіки 2020. Економіка, фінанси, право. 2020. №3. С.23-26.  1.2. Голюк В.Я. The effect of population dynamics on GDP growth in India. Економіка та держава.</p>

2020. №4. С.109-112.<http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4576&i=18>

1.3. Голюк В.Я. Вплив ключових відсоткових ставок на динаміку ВВП Єврозони. Економічний форум. 2020. №2. С.113-118. [http://e-forum.lntu.edu.ua/index.php/ekonomichnyy\\_forum/article/view/119](http://e-forum.lntu.edu.ua/index.php/ekonomichnyy_forum/article/view/119)

1.4. М. О. Кравченко, В. В. Дергачова, К. О. Бояринова, В. Я. Голюк Аналіз чинників, що обумовили сценарій розвитку України, в контексті форсайту її економіки. Економіка та держава. 2020. №8. С.35-42 [http://www.economy.in.ua/pdf/8\\_2020/8.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/8_2020/8.pdf)

1.5. Дергачова В.В., Кравченко М.О., Виноградова О.В., Голюк В.Я., Кузнєцова К.О. Управління детермінантами конкурентної девальвації: теоретичні та практичні аспекти. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики. 2021. Т. 1. №36. С. 281-292 <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3145> WEB OF SCIENCE

1.6. Голюк В.Я., Дергачова Г.М., Колешня Я.О. Вплив податкової ставки на економічне зростання. Економічний форум. 2021. №2. С.122-126. [http://e-forum.lntu.edu.ua/index.php/ekonomichnyy\\_forum/article/view/212](http://e-forum.lntu.edu.ua/index.php/ekonomichnyy_forum/article/view/212)

1.7. Голюк В.Я. Мегель Х.О. Сучасний стан та перспективи розвитку українського ринку соусів. Економіка, фінанси, право. 2021. №3/2. С.11-15.

1.8. Dergachova, V., Dunska, A., Holiuk, V., Lutsenko, I. & Pichugina, M. Export concentration and diversification impact on economic growth in the developed and developing countries of the world. Economic Annals-XXI. Volume 192 Issue (7-8(2))'2021 <http://ea21journal.world/index.php/192-7-8-2-2021/> SCOPUS

1.9. Дергачова В.В., Голюк В.Я., Колешня

Я.О. Пандемія COVID-19 у бізнес-циклах світової економіки. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні відносини та світове господарство» № 41. 2022. С. 21-26. <http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/in dex.php/2022>

1.10. Голюк В.Я., Кузнєцова К.О., Дергачов Є.В. Податкові стимули економічного зростання: досвід Південної Кореї. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні відносини та світове господарство» № 42. С.30-34. 2022. <http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/in dex.php/2022>

п. 3  
3.1. Міжнародні кредитно-розрахункові і валютні операції : навч. посіб. для студ. спеціальності 073 «Менеджмент», спеціалізації «Менеджмент міжнародного бізнесу» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В.В. Дергачова, В.Я. Голюк. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2018. – 136 с. (авт. внесок – 3 д.а.)/

п. 4  
4.1. Фінанси, гроші та кредит: Методичні вказівки до виконання курсової роботи [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 073 «Менеджмент», спеціалізації «Менеджмент і бізнес-адміністрування», «Менеджмент міжнародного бізнесу», «Менеджмент інвестицій та інновацій», «Логістика» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В.В. Дергачова, В. Я. Голюк, О. М. Савицька, М. В. Шкробот. – Електронні текстові данні (1 файл: 87.2

Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 35 с.

4.2. Управління кредитно-розрахунковими і валютними операціями: курсова робота [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В.В. Дергачова, В. Я. Голюк. – Електронні текстові дані (1 файл: 90,3 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 47 с.

4.3. Менеджмент стартап-проектів: Навчально-методичний комплекс дисципліни [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальностей «Прикладна фізика», «Прикладна математика», «Безпека інформаційних і комунікаційних систем», «Системи технічного захисту інформації» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Н.І. Ситник, В. Я. Голюк; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 74,1 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 58 с.

4.4. Тренди і моделі розвитку світової економіки: Навчально-методичний комплекс дисципліни [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності «Менеджмент міжнародного бізнесу» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В. В. Дергачова, В. Я. Голюк., Г.М. Дергачова – Електронні текстові дані (1 файл: 106 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 52 с.

4.5. Управління валютними операціями: Навчально-методичний комплекс дисципліни [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ.

спеціальності  
«Менеджмент  
міжнародного  
бізнесу» / КПІ ім.  
Ігоря Сікорського;  
уклад.: В. В.  
Дергачова, В. Я.  
Голюк, Г.М. Дергачова  
– Електронні текстові  
дані (1 файл: 104  
Кбайт). – Київ : КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
2021. – 71 с.  
4.6. Дистанційний  
курс для студентів  
магістерського рівня  
освіти ОП  
«Менеджмент  
міжнародного  
бізнесу» «Тренди і  
моделі розвитку  
світової економіки» у  
співавторстві з  
Дергачовою В.В. Серія  
НМП,  
№6047. Затверджено  
Методрадою КПІ,  
протокол №4 від 7  
квітня 2022.

п. 12  
12.1. Viktoriia Goliuk  
Impact of innovations  
on economic growth //  
Innovative Trends in  
World Trade  
Development : the  
monograph / Edited by  
Prof. A.P. Rumyantsev  
- Kyiv : NAU. 2018. –  
416 p. (pp. 174-186)  
(особистий внесок -  
0,74 д.а.)  
12.2. Голюк В.Я.  
Драпалюк Т.А.  
Інтернет-банкінг та  
особливості його  
використання в  
Україні // Збірник  
наукових праць  
молодих вчених  
«Актуальні проблеми  
економіки і  
управління»  
Факультету  
менеджменту та  
маркетингу НТУУ  
«КПІ». – 2018. – №12.  
12.3. Ковальчук С.Є.  
Голюк В.Я.  
Особливості  
управління  
персоналом  
торгівельного  
підприємства //  
Збірник наукових  
праць молодих вчених  
«Актуальні проблеми  
економіки і  
управління»  
Факультету  
менеджменту та  
маркетингу НТУУ  
«КПІ». – 2018. – №12.  
12.4. Засць О.В. Голюк  
В.Я. Безпека  
судноплавства як  
складова морської  
логістики // Збірник  
наукових праць  
молодих вчених



«Актуальні проблеми економіки і управління»  
Факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ». – 2018. – №12.  
12.5. Піхур О.О. Голюк В.Я. Особливості торгово - посередницької діяльності на ринку керамічної плитки // Збірник наукових праць молодих вчених «Актуальні проблеми економіки і управління» Факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ». – 2019. – №13.  
12.6. Дергачова В., Голюк В., Згуровський О. Торговельна війна США і Китаю: причини та наслідки для світової економіки // Китаєзнавчі дослідження. – 2019. - №1.  
12.7. Гобунова А.О. Голюк В. Я. Сучасне середовище «retail»-бізнесу на українському ринку одягу. "Актуальні проблеми економіки та управління" : зб. наукових праць молодих вчених факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. І. Сікорського №15.  
URL:  
<http://ape.fmm.kpi.ua/issue/view/13047/show>  
Тос  
12.8. Загричанська А.В., Голюк В. Я. Аналіз конкурентного середовища на кондитерському ринку України. "Актуальні проблеми економіки та управління": зб. наукових праць молодих вчених факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. І. Сікорського №15.  
URL:  
<http://ape.fmm.kpi.ua/issue/view/13047/show>  
Тос  
12.9. Кравченко І. А., Голюк В. Я. Сучасний стан і перспективи розвитку авіапромислового комплексу України. "Актуальні проблеми економіки та управління" : зб. наукових праць молодих вчених факультету менеджменту та

маркетингу КПІ ім. І. Сікорського №15.  
URL:  
<http://ape.fmm.kpi.ua/issue/view/13047/showToc>  
12.10. Книжник К. І. Голюк В. Я. Ключові фактори забезпечення конкурентоспроможності оборонно-промислового комплексу України. "Актуальні проблеми економіки та управління" : зб. наукових праць молодих вчених факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. І. Сікорського №15.  
URL:  
<http://ape.fmm.kpi.ua/issue/view/13047/showToc>

п. 13  
13.1. Читання лекцій, проведення практичних занять, консультацій та іспитів з дисциплін «Міжнародні кредитно-розрахункові і валютні операції» та «Фінансовий менеджмент» англійською мовою для групи іноземних студентів. Загальний обсяг - 108 аудиторних годин (лекції та практичні заняття). 2017-2018 н.р.  
13.2. Читання лекцій, проведення практичних занять, консультацій та іспитів з дисципліни «Фінансовий менеджмент» англійською мовою для групи іноземних студентів у 2018-2019 н.р. Загальний обсяг - 54 аудиторні години (лекції та практичні заняття). Довідка ФММ №24-сі від 20.01.2019  
13.3. Читання лекцій, проведення практичних занять, консультацій та іспитів з дисциплін «Управлінські рішення» та «Фінансовий менеджмент» англійською мовою для групи іноземних студентів. Загальний обсяг - 108 аудиторних годин (лекції та практичні заняття). 2021-2022 н.р.

						<p>п. 14</p> <p>14.1. Участь Голюк В.Я. у складі журі конкурсної комісії Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук зі спеціальності «Управління проектами і програмами», який проходив у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки 24 квітня 2018 року.</p> <p>14.2. Участь Голюк В.Я. у складі журі конкурсної комісії Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук зі спеціальності «Управління проектами і програмами», який проходив у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки 5 квітня 2019 року.</p> <p>п. 19</p> <p>19.1. Член ВГО «Українська Асоціація Економістів-Міжнародників» з 2021 року. № посвідчення 1372. Довідка від 27.06.2022.</p>	
386943	Онiпко Зоряна Сергiївна	Викладач, Основне місце роботи	Факультет соціології і права	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 040301 Політологія, Диплом кандидата наук ДК 057138, виданий 02.07.2020	6	Педагогіка вищої школи	<p>Освіта: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2013 р., спеціальність – політологія, кваліфікація – політолог, викладач вищого навчального закладу.</p> <p>Науковий ступінь: кандидат політичних наук, 23.00.01 – теорія та історія політичної науки, «Політична ідеологія лібертаризму: витоки та еволюція». Диплом кандидата наук ДК №057138, виданий 02 липня 2020 року.</p> <p>Вчене звання: - Підвищення кваліфікації: ISMA University of Applied Sciences (ISMA, Riga, Latvia) “Theory and practice of scientific and pedagogical approaches in education” в обсязі</p>

180 год (6 кредитів ЕКТС), Свідоцтво № 01-18/221–21.

Види і результати професійної діяльності: 1, 5, 12, 13, 19

п. 1

1.1. Оніпко З. С. Особливості психологічних бар'єрів саморозвитку особистості студента. Науковий журнал «Габітус». 2021. Вип. 22. С. 90- 95 (Фахове видання).

1.2. Оніпко З. С. Феномен прокрастинації в сучасній психології: теоретичні засади дослідження. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка : Психологія. 2020. No 12. Том 2. С.66-72 (Index Copernicus).

1.3. Оніпко З. С. Дослідження сформованості рівня емоційної стійкості у студентів технічного ВНЗ. Науковий журнал «Габітус». Вип. 23. 2021. С. 73- 78 (Фахове видання).

1.4. Оніпко З. С. До проблеми визначення сутності самоконтролю особистості Науковий журнал «Габітус». Вип. 33. 2022. С.133-137.

1.5. Оніпко З. С. Самооцінка як чинник становлення особистості. Перспективи та інновації науки. 2022. № 7(12). С. 601-616.

п. 5

5.1. Захист дисертації на здобуття ступеня кандидата політичних наук зі спеціальності 23.00.01 (2020 р.).

п. 12

12.1. Оніпко З. С. Особливості педагогічного контролю в умовах дистанційного навчання матеріали ІV міжнародної науково-практичної конференції «Пріоритети сучасної науки» (30-31 грудня 2020 р., Київ). С. 42-44.

12.2. Оніпко З. С. Дидактичні вимоги до електронних

навчальних засобів матеріали Міжнародної науковопрактичної інтернет-конференції (25 березня 2021 р., Вінниця).

12.3. Оніпко З. С. Особливості кореляції механізмів самоприйняття та саморозвитку особистості матеріали III Міжнародної наукової конференції «Освіта і наука у мінливому світі: проблеми та перспективи розвитку» (26-27 березня 2021 р., Дніпро). С.318-319.

12.4. Onipko Z. S External and internal barriers to self-development of student Матеріали Міжнародної науковопрактичної конференції «Психологія та педагогіка: актуальні питання» (9-10 квітня, 2021 р., Харків). С. 37-40.

12.5. Оніпко З. С. Емоційний самоконтроль як механізм забезпечення психологічного здоров'я особистості. XIII Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми психології особистості та міжособистісних взаємин» (23 квітня 2021 р., м. Кам'янець-Подільський).

12.6. Оніпко З. С. Самооцінка як компонент самосвідомості. Педагогіка і психологія сьогодення: теорія та практика: Збірник наукових робіт учасників міжнародної науковопрактичної конференції (21–22 січня 2022 р., м. Одеса). – Одеса: ГО «Південна фундація педагогіки», 2022. С. 41-43

12.7. Оніпко З. С. Основні детермінанти нерівноважних психічних станів Матеріали II Международной науковопрактичної конференції “MODERN RESEARCH IN WORLD SCIENCE” (15- 17 травня 2022 р. м. Львів). С. 912-913

						<p>12.8. Оніпко З. С. Уроки « хорватського сценарію » для України. Х Міжнародна науково-практична конференція «Від Вебера до Валерстайна: історична соціологія держав та світ-систем» (9–10 червня 2022 р., м. Київ).</p> <p>п. 13 13.1. 2020-2021 н. р.- Практичні заняття англійською мовою з дисципліни «Social Psychology», 72 години</p> <p>п.19 19.1. Член Міжнародної асоціації Прикладної психології (International Association of Applied Psychology (IAAP)). Member ID; 6182.</p>	
214963	Доній Олександр Миколайович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання імені Є. О. Патона	<p>Диплом доктора наук ДД 012255, виданий 27.09.2021,</p> <p>Диплом кандидата наук КД 008550, виданий 28.06.1989,</p> <p>Атестат доцента 12ДЦ 030559, виданий 17.02.2012</p>	43	Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	<p>Освіта: Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, 1976 рік, спеціальність: радіофізика і електроніка, кваліфікація: радіофізик, інженер-дослідник</p> <p>Науковий ступінь: Д.т.н, Спеціальність 05.16.04 – Ливарне виробництво. Тема дисертації: «Комп'ютерні моделі для вивчення процесів формування структури в ливарних алюмінієвих сплавах при їх кристалізації».</p> <p>Диплом доктора наук ДД № 012225 від 27 вересня 2021 року.</p> <p>Вчене звання: Старший науковий співробітник, доцент кафедри металознавства та термічної обробки. Атестат старшого наукового співробітника СН № 000817, виданий 07 лютого 1994 року. Атестат доцента 12ДЦ №030559, виданий 17 лютого 2012 року.</p> <p>Підвищення кваліфікації: ФТІМС НАН України. Тема: «Освоєння методики розробки новітніх монотектичних сплавів на базі систем Cu-Fe-C». 20.11.2017-21.12.2017.</p> <p>Види і результати професійної</p>

діяльності: 5, 6, 7, 8,  
12, 15, 19

п. 1

1.1. Горпенко О.А.  
Вплив стану поверхні  
деталей пасі з  
високоміцного  
титанового сплаву VT-  
22 в процесі  
випробувань на втому  
/ А.О. Горпенко, О.І.  
Семенець, О.М. Доній,  
К.О. Валуйська //  
Успіхи  
матеріалознавства. -  
2021. - №2. - С. 45  
<https://doi.org/10.15407/materials2021.02.045>

1.2. Доній О.М.,  
Наріжна Т.М., Ворон  
М.М. Вплив  
зовнішнього  
магнітного поля на  
структурування  
алюмінієвого сплаву  
системи Al-Si з  
підвищеним вмістом  
заліза // Процеси  
лиття, №2. - 2020. - С.  
22 - 29. (Фахове  
видання)

1.3. Кулинич А.А.,  
Доній А.Н.,  
Христенко В.В.  
Моделирование  
влияния параметров  
структуры на  
механические  
свойства сплава  
АМг6л // Процессы  
лиття. - №1. - 2018. -  
С. 42-48. (Фахове  
видання)

п.5

5.1. Захист дисертації  
на здобуття наукового  
ступеня доктора  
технічних наук  
(13.05.2021). Диплом  
ДД № 012225 від 27  
вересня 2021 р.

п. 6

6.1. Котляр Сергій  
Миколайович, к.т.н.,  
2019 р. Управління  
фазово-структурним  
складом та рівнем  
механічних  
властивостей  
доевтектичних  
силумінів з  
підвищеним вмістом  
домішок. 05.16.01  
Металознавство та  
термічна обробка  
металів

п.7

7.1. Офіційний  
опонент  
кандидатської  
дисертації  
Хохлова М. А.  
«Особливості  
формування  
біметалевих з'єднань з  
пористих сплавів





Т.А. Інформаційно-технологічний комплекс прогнозування структури і властивостей металів і сплавів // IX Міжнародна науково-практична конференція «Нові матеріали і технології в машинобудуванні - 2017» (30 – 31 травня 2017 р.). Київ: НТУУ «КПІ», 2017. – С. 55 – 56.

12.3. Доній О.М., Шалений Я., Наріжна Т.М., Фон Прус М.А. Термошумовий перетворювач з магнітним зв'язком для безконтактного вимірювання температури // Міжнародна наукова конференція «Матеріали для роботи в екстремальних умовах - 7» (30 листопада – 2 грудня 2017 р.). Київ: НТУУ «КПІ», 2017. – С. 173 – 175.

12.4. Доний А.Н, Лопушанская Е., Бартусяк Ю.А., Лазарчук Н.В. Модификация установки для определения вязкости расплавов // Міжнародна наукова конференція «Матеріали для роботи в екстремальних умовах - 9» (17 – 18 грудня 2019 р.). Київ: НТУУ «КПІ», 2019. – С. 150 – 153.

12.5. Наріжна Т.М., Доній О.М. Методи керування структуроутворенням за допомогою зовнішньої фізичної обробки при кристалізації алюмінієвих сплавів типу силумін (огляд) // Міжнародна наукова конференція «Матеріали для роботи в екстремальних умовах - 10» (10 – 11 грудня 2020 р.). Київ: НТУУ «КПІ», 2020. – С. 226 – 230.

12.6. Donii O., Fu Xukai. Computer modeling of freezing technology // Міжнародна наукова конференція «Матеріали для роботи в екстремальних умовах - 10» (26 - 27 грудня 2021 р.). Київ: НТУУ

						<p>«КПІ», 2021. – С.156-159.</p> <p>п.15 15.1. Юлія Мартинова, III місце на Світовому конкурсі науково-дослідницьких проєктів – Міжнародному науково-технологічному ярмарку MOSTRATEC International Science and Technological Fair! Ново Гамбурго, Бразилія. 2021 р.;</p> <p>15.2. Участь у складі журі III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів членів Національного центру “Мала академія наук України” 2020, 2021 рр.</p> <p>п.19 Член Українського матеріалознавчого товариства ім. І.М. Францевича. Свідоцтво № UMRS-2022-47.</p>	
169753	Бурмак Андрій Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання імені Є. О. Патона	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2009, спеціальність: 090102 Фізичне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 025825, виданий 22.12.2014	4	Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур	Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2009 р., спеціальність – фізичне матеріалознавство, кваліфікація – магістр інженерного матеріалознавства. Науковий ступінь: к.т.н, 05.16.01 – металознавство та термічна обробка, тема дисертації: «Формування структурно-фазових станів при ультразвуковому ударному оброблянні та механічні властивості поверхні алюмінієвого сплаву Д16». Диплом кандидата наук ДК № 025825, виданий 22.12.2014 року. Вчене звання: Доцент кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки, основне місце роботи. Атестат доцента АД № 010532, виданий 06.06.2022 року. Підвищення кваліфікації: 1. Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти», “Розроблення дистанційних курсів з

використанням платформи Moodle” в обсязі 108 год. (3,6 кредитів ЕКТС), Свідоцтво № ПК 02070921/006203-20, 18 грудня 2020 р.  
2. Захист дисертації на тему: «Формування структурно-фазових станів при ультразвуковому ударному оброблянні та механічні властивості поверхні алюмінієвого сплаву Д16».

Види і результати професійної діяльності: 1, 2, 3, 8,10, 11, 12, 20

п. 1

1.1. Mohylko, V.V., Burmak, A.P., Voloshko, S.M., Sidorenko, S.I., Mordyuk, B.N. Enhancement of Mechanical and Anticorrosion Properties of Al–6Mg Alloy Surface Using Electric Discharge Alloying by Ti and High-Frequency Impact Treatment (2022) Metallofizika i Noveishie Tekhnologii, 44 (2), pp. 223-240. <https://doi.org/10.15407/mfint.44.02.0223>  
1.2. Burmak, A.P., Mordyuk, B.N., Sidorenko, S.I., Voloshko, S.M., Mohylko, V.V. Formation of Composite Layers by Ultrasonic Impact Treatment of Cu-39Zn-1Pb Brass Using Silicon Carbide Reinforcing Particles (2022) Metallofizika i Noveishie Tekhnologii, 44 (1), pp. 97-110. <https://doi.org/10.15407/mfint.44.01.0097>  
1.3. Lesyk, D.A., Mordyuk, B.N., Dzhemelinskyi, V.V., Voloshko, S.M., Burmak, A.P. Optimization of Ultrasonic Impact Treatment for Surface Finishing and Hardening of AISI O2 Tool Steel by Experimental Design (2022) Journal of Materials Engineering and Performance. <https://doi.org/10.1007/s11665-022-06861-x>  
1.4. Vasylyev, M.A., Voloshko, S.M., Zakiev, V.I., Burmak, A.P., Matvienko, Y.I., Rud,

A.D. Synthesis of Composite with the Eutectic Composition of Al-Cu/C System on the Surface of 2024 Aluminium Alloy by High-Frequency Impact Treatment (2021) *Metallofizika i Noveishie Tekhnologii*, 43 (11), pp. 1455-1470. <https://doi.org/10.15407/mfint.43.11.1455>

1.5. Mordyuk, B.N., Voloshko, S.M., Zakiev, V.I., Burmak, A.P., Mohylko, V.V. Enhanced Resistance of Ti6Al4V Alloy to High-Temperature Oxidation and Corrosion by Forming Alumina Composite Coating (2021) *Journal of Materials Engineering and Performance*, 30 (3), pp. 1780-1795. <https://doi.org/10.1007/s11665-021-05492-y>

1.6. Kruhlov, I.O., Shamis, O.V., Schmidt, N.Y., Gulyas, S., Lawitzki, R., Burmak, A.P., Konorev, S.I., Katona, G.L., Schmitz, G., Albrecht, M., Vladymyrskiy, I.A. Thermally-induced phase transitions in Pt/Tb/Fe trilayers (2020) *Thin Solid Films*, 709, 138134. <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2020.138134>

1.7. Kruhlov, I.O., Shamis, O.V., Schmidt, N.Y., Karpets, M.V., Gulyas, S., Gulyas, S., Hadjixenophontos, E., Burmak, A.P., Sidorenko, S.I., Katona, G.L., Schmitz, G., Albrecht, M., Vladymyrskiy, I.A. Structural phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers (2020) *Journal of Physics Condensed Matter*, 32 (36), 365404. <https://doi.org/10.1088/1361-648X/ab9269>

1.8. Vasylyev, M.A., Mordyuk, B.N., Sidorenko, S.I., Voloshko, S.M., Burmak, A.P., Kruhlov, I.O., Zakiev, V.I. Characterization of ZrN coating low-temperature deposited on the preliminary Ar + ions treated 2024 Al-alloy (2019) *Surface and Coatings Technology*, 361, pp. 413-424. <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2018.12.010>

1.9. Shamis, O.V.,

Safonova, N.Y., Voron, M.M., Burmak, A.P., Sidorenko, S.I., Katona, G.L., Gulyas, S., Beke, D.L., Albrecht, M., Vladymyrskiy, I.A. Phase transformations in Pt/Fe bilayers during post annealing probed by resistometry (2019) Journal of Physics Condensed Matter, 31 (28), 285401. <https://doi.org/10.1088/1361-648X/ab169c>

1.10. Vasylyev, M.A., Mordyuk, B.N., Sidorenko, S.I., Voloshko, S.M., Burmak, A.P. Influence of microstructural features and deformation-induced martensite on hardening of stainless steel by cryogenic ultrasonic impact treatment (2018) Surface and Coatings Technology, 343, pp. 57-68. <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2017.11.019>

Результати наукової діяльності відображені у 89 (54 за 5 минулих років) наукових працях, з яких 35 є у SCOPUS з індексом Хірша 9 та 219 посилань на них. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36456732200>

п. 2  
2.1. Спосіб формування антибактеріального покриття поверхні металевих імплантатів № 150781 Україна: МПК (2022.01) С23С 14/00, С23С 20/00, С23С 28/00 / Сидоренко С.І., Васильєв М.О., Волошко С.М., Бурмак А.П.; заявник і патентовласник КПП ім. Ігоря Сікорського, – № 150781; заявл. 16.12.21; опублік. 13.04.21, Бюл. №15.

2.2. Волошко С.М., Васильєв М.О., Мordyuk Б.М., Бурмак А.П. “Синтез зносостійких покриттів ультразвуковою ударною обробкою сталі 12Х18Н10Т у нейтральних та хімічно активних середовищах”. Свідоцтво № 78840 (05.05.2018).

2.3. Спосіб

ультразвукового ударного зміцнення металевих поверхонь: пат. на корисну модель №139777 Україна: МПК (2019.01) G01N 24/00, G01N 25/00, G01N 27/00 / Мордюк Б.М., Васильєв М.О., Сидоренко С.І., Волошко С. М., Бурмак А.П.; заявник і патентовласник КПІ ім. Ігоря Сікорського, Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, – № 139777; заявл. 24.05.19; опублік. 27.01.20, Бюл. №2.

2.4. Спосіб низькотемпературного деформаційного азотування поверхневих шарів металевих виробів № 141320 Україна: МПК (2019.01) G01N 24/00, G01N 25/00, G01N 27/00 / Васильєв М.О., Мордюк Б.М., Сидоренко С.І., Волошко С.М., Бурмак А.П.; заявник і патентовласник КПІ ім. Ігоря Сікорського, Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, –№ 141320; заявл. 24.05.19; опублік. 10.04.20, Бюл. №7.

2.5. Спосіб формування магнітного матеріалу для носія надщільного магнітного запису № 145723 Україна: МПК (2021.01) G11B 5/00 G11B 5/09 (2006.01) / Владимирський І.А., Бурмак А.П., Гафаров А. Е.; заявник і патентовласник КПІ ім. Ігоря Сікорського, – № 141320; заявл. 19.08.20; опублік. 28.12.20, Бюл. №24.

п. 3  
3.1. Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур: лабораторний практикум [текст] : навч. посіб. для студ. Спеціальності 132 «Матеріалознавство», освітньої програми «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.:

М.В. Карпець, С.І. Сидоренко, А.П. Бурмак. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 116 с.  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45853>

п.8  
8.1. Відповідальний виконавець держбюджетної теми № 2405ф «Структурно-фазові механізми керування комплексом поверхневих властивостей конструкційних і функціональних сплавів комбінованими тепловими, йонними та деформаційними впливами» на замовлення МОН України, 2021-2023 рр., № держреєстрації 0121U109752.

8.2. Відповідальний виконавець держбюджетної теми № 2224п «Низькотемпературне формування феромагнітних плівкових високпорядкованих матеріалів для сучасних високих технологій наноелектроніки та спінтроніки» на замовлення МОН України, 2019-2021 рр., № держреєстрації 0119U001483

п.10  
10.1. Стажування за дослідницьким грантом "Структурно-фазові перетворення у поверхневих шарах перехідних металів при низько- та високоенергетичному впливах", 22.10.2018-02.11.2018 р.  
(Програма Національного інституту фізико-хімічних досліджень RIKEN, Японія, на виконання досліджень в синхротронному центрі SPring-8 2014-2021 рр.  
(<http://www.spring8.or.jp/en/>)).  
10.2. Стажування за грантом для участі в Advanced Training Course "Spintronics Radar Detectors" в м. Афіни (Греція), 14.10.2019-18.10.2019 р. (Програма НАТО «Наука заради миру та безпеки»).

п.11.  
1. Договір ЗНЛ/2019 між КПІ ім. Ігоря Сікорського і ТОВ «БЕТОН КОМПЛЕКС» 2017-2019 рр.  
2. Договір №3-20/508 між КПІ ім. Ігоря Сікорського і ТОВ «ІТЦ «КОВАЛЬСЬКА» 2020-2021 рр.

п.12.  
12.1. D. Lesyk, W. Alnusirat, V. Dzhemelinskyi, A. Burmak, B. Mordyuk, Influence of Multi-pin Ultrasonic Impact Treatment on Microrelief, Structure, and Residual Stress of AISI O2 Tool Steel, In: Ivanov V., Trojanowska J., Pavlenko I., Rauch E., Peraković D. (Eds.): "Advances in Design, Simulation and Manufacturing V", DSMIE 2022, Lecture Notes in Mechanical Engineering, Springer, Cham (2022), 435-445.  
12.2. S.I. Sidorenko, S.M. Voloshko, B.N. Mordyuk, A.P. Burmak, N.V. Franchik, V.V. Mohylko, D.V. Stratoy. Enhancement of mechanical and anticorrosion properties of the 5083 aluminium alloy surface// E-MRS 2022 Spring Meeting. – 30 May-3 June 2022, Poland, Varshava. – O.3.8. 12.3. S.I. Sidorenko, S.M. Voloshko, B.N. Mordyuk, A.P. Burmak, V.I. Zakiev, N.V. Franchik, V.V. Mohylko, Synthesis of Composite Layers on Cu-39Zn-1Pb Brass Using Ultrasonic Impact Treatment// E-MRS 2022 Spring Meeting. – 30 May-3 June 2022, Poland, Varshava. – O.3.9.  
12.4. A.P. Burmak, S.M. Voloshko, B.N. Mordyuk, V.V. Mohylko. Formation Of Composite Layers By Ultrasonic Impact Treatment of Cu-39Zn-1Pb Brass Using Reinforcing Particles of Silicon Carbide // MSRC-2022, 24-27 May 2022, Kyiv, Ukraine. – P. 68.  
12.5. Kukharyk S.S. Evolution of the structural-phase state



						<p>and surface microhardness of stainless steel at ultrasonic impact treatment in different environments / S.S. Kukharyk, A.P. Burmak, N.V. Franchik, S.M. Voloshko, S.I. Sidorenko, M.A. Vasylyev, B.N. Mordyuk // Abstracts book of 6th International Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials" NANO-2018, August 27-30, 2018, Kyiv, Ukraine. – P. 54.</p> <p>12.6. Shamis M.N. Formation of Hard Magnetic FePt Based Films on Amorphous Silicon Oxide and Sapphire Substrates by RTA / M.N. Shamis, M.Yu. Verbytska, O. S. Bezsmertna, A. P. Burmak, S. I. Sidorenko, T. I. Verbytska, Yu. M. Makogon // Abstracts book of 2019 IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), 19-20 April, 2018, Kyiv, Ukraine. – P. 278-281.</p> <p>12.7. Ruda A.O. The Nitrogen and Cobalt Modification Influence on the Point of Zero Charge and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Decomposition Activity of Porous Carbon / A.O. Ruda, I.M. Ivanenko, A.P. Burmak // Abstracts book of 8th International Conference on "Nanomaterials: Applications &amp; Properties", August 27-30, 2018, Zatoka, Ukraine. – P. 1-5.</p> <p>п.20 20.1 Інженер-лаборант в "НВП" ТОПАЗ-ТЕХНОЛОГІЯ" з 2017 року по даний час. <a href="https://topaztech.org/uk/">https://topaztech.org/uk/</a></p>	
83896	Волошко Світлана Михайлівна	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання імені Є. О. Патона	Диплом доктора наук ДД 000459, виданий 13.01.1999, Атестат професора 02ПР 003364, виданий 21.04.2005	32	Термодинаміка та кінетика дифузії	Освіта: Київський ордена Леніна політехнічний інститут, 1983 рік, спеціальність: фізика металів, кваліфікація: інженер-металург. Науковий ступінь: Д. ф.-м. н, 01.04.18 – фізика і хімія поверхні. Тема дисертації: «Термоіндукований масоперенос у поверхневих шарах та

на границях розділу плоскошарових систем на основі перехідних металів». Диплом доктора наук ДД № 000459, виданий 13.01.1999 року.  
Вчене звання: Професор кафедри фізики металів.  
Атестат професора 02ПР № 003364, виданий 21.04.2005 року.  
Підвищення кваліфікації:  
1. ІМФ НАН України, «Впровадження сучасних методик одержання надпровідникових тонкоплівкових гетероструктур в навчальний процес та наукову роботу» в обсязі 180 год. (6 кредитів ЕКТС), (наказ НТУУ «КПІ» 3900-п від 25 листопада 2019 р.).  
Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за 2021 рік.  
<http://www.kdpu-nt.gov.ua/uk/content/z-a-fizychni-osnovy-ta-innovaciyni-tehnologiyi-ultrazvukovogo-obroblennya-materialiv>

Види і результати професійної діяльності: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14

п. 1  
1.1. Roman Pedan, Pavlo Makushko, Oleksandr Dubikovskiy, Andrii Bodnaruk, Andrii Burmak, Sergiy Sidorenko, Svitlana Voloshko, Viktor Kalita, René Hübner, Denys Makarov, and Igor Vladymyrskiy. Homogenization and short-range chemical ordering of Co-Pt alloys driven by the grain boundary migration mechanism. // Journal of Physics D: Applied Physics. - 2022. - №55. - P.405004.  
<https://doi.org/10.1088/1361-6463/ac8204>  
1.2. I.A. Vladymyrskiy, Y. Mamchur, O.V. Dubikovskiy, S.M. Voloshko, A. Ullrich, and M. Albrecht. Phase composition and magnetic properties of post-annealed asymmetric Pt/Fe/Pt/Au/Fe //

Thin Solid Films. -  
2022. -754. – P.139300.  
<https://doi.org/10.1016/j.tsf.2022.139300>

1.3. B.N. Mordyuk, S.M. Voloshko, V.I. Zakiev, A.P. Burmak, V.V. Mohylko, Enhanced resistance of Ti6Al4V alloy to high-temperature oxidation and corrosion by forming alumina composite coating // Journal of Materials Engineering and Performance, 2021. - №3. - P.1780-1795.  
<https://doi.org/10.1007/s11665-021-05492-y>

1.4. D.A. Lesyk, B.N. Mordyuk, V.V. Dzhemelinskyi, S.M. Voloshko, and A.P. Burmak. Optimization of Ultrasonic Impact Treatment for Surface Finishing and Hardening of AISI O2 Tool Steel by Experimental Design. // Journal of Materials Engineering and Performance (2022)  
<https://doi.org/10.1007/s11665-022-06861-x>

1.5. M.A. Vasylyev, B.N. Mordyuk, V.P. Bevz, S.M. Voloshko and O.B. Mordiuk. Ultrasonically nanostructured electric-spark deposited Ti surface layer on Ti6Al4V alloy: Enhanced hardness and corrosion resistance // Int. J. Surface Science and Engineering, 2020.- 14.- No.1. - P.1-15.  
<https://doi.org/10.1504/IJSURFSE.2020.10027541>

1.6. Kruhlov I.O. Oxidation and reduction processes in Ni/Cu/Cr/Si(100) thin films under low-energy ion irradiation / I.O. Kruhlov, I.A. Vladymyrskyi, O. Dubikovskiy, S.I. Sidorenko, T. Ebisu, K. Kato, O. Sakata, T. Ishikawa, Y. Iguchi, G.A. Langer, Z. Erdélyi and S.M. Voloshko // Materials Research Express. – 2019. – №6. – P. 1264313.  
<https://doi.org/10.1088/2053-1591/ab6382>

1.7 Vasylyev M.A. Characterization of ZrN coating low-temperature deposited on the preliminary Ar+ ions treated 2024 Al-alloy / M.A. Vasylyev, B.N. Mordyuk, S.I. Sidorenko, S.M.

Voloshko, A.P. Burmak, I.O. Kruhlov, V.I. Zakiev // Surface & Coatings Technology. – 2019. – 361. – P. 413-424.  
<https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2018.12.010>  
1.8. Orlov A.K. Diffusion of Au and its influence on the coercivity of [FePt/Au/FePt]<sub>2x</sub> thin films during annealing in different atmospheres / A.K. Orlov, O.O. Zhabynska, I.A. Vladymyrskyi, S.M. Voloshko, S.I. Sidorenko, K. Kato, T. Ishikawa // Thin Solid Films. – 2018. – 658. – P. 12-21.  
<https://doi.org/10.1016/j.tsf.2018.05.021>  
1.9. M. O. Vasylyev, B. M. Mordyuk, S. M. Voloshko, and D. A. Lesyk, Microstructure Evolution of the Carbon Steels During Surface Severe Plastic Deformation // Progress in Physics of Metals. - 2021. - 22, No. 4. - C. 562-618.  
<https://doi.org/10.15407/ufm.22.04.562>  
1.10. Hafarov A.E., Voloshko S.M., Kaidatzis A., and Vladymyrskyi I.A. Nanoscale Materials for State-of-the-Art Magnetic Memory Technologies // Progress in Physics of Metals. – 2021. - 22, №2. – P. 175-203.  
<https://doi.org/10.15407/ufm.22.02.175>  
Результати наукової діяльності відображені у 350 (44 статті за 5 минулих років) наукових працях, з яких 104 є у списку SCOPUS з індексом Хірша 11 та 362 посилання на них.  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603173955>

п.2  
2.1. Спосіб формування антибактеріального покриття поверхні металевих імплантатів № 150781 Україна: МПК (2022.01) С23С 14/00, С23С 20/00, С23С 28/00 / Сидоренко С.І., Васильєв М.О., Волошко С.М., Бурмак А.П.; заявник і патентовласник КПІ ім. Ігоря Сікорського, – № 150781; заявл.

16.12.21; опублік.  
13.04.21, Бюл. №15.  
2.2. Спосіб  
визначення  
температури Кюрі в  
тонкоплівкових  
нанорозмірних  
ферромагнітних  
композиціях: патент  
на корисну модель  
№132717 від  
11.03.2019 /  
Владимирський І.А.,  
Шаміс О.В.,  
Сидоренко С.І.,  
Волошко С. М.;  
заявник і  
патентовласник КПІ  
ім. Ігоря Сікорського.  
2.3. Спосіб  
ультразвукового  
ударного зміцнення  
металевих поверхонь:  
пат. на корисну  
модель №139777  
Україна: МПК  
(2019.01) G01N 24/00,  
G01N 25/00, G01N  
27/00 / Мордюк Б.М.,  
Васильєв М.О.,  
Сидоренко С.І.,  
Волошко С. М.,  
Бурмак А.П.; заявник і  
патентовласник КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
Інститут  
металофізики ім. Г.В.  
Курдюмова НАН  
України.  
2.4. Спосіб  
низькотемпературног  
о деформаційного  
азотування  
поверхневих шарів  
металевих виробів №  
141320 Україна: МПК  
(2019.01) G01N 24/00,  
G01N 25/00, G01N  
27/00 / Васильєв  
М.О., Мордюк Б.М.,  
Сидоренко С.І.,  
Волошко С.М., Бурмак  
А.П.; заявник і  
патентовласник КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
Інститут  
металофізики ім. Г.В.  
Курдюмова НАН  
України.  
2.5. Мордюк Б.М.,  
Волошко С.М., Бурмак  
А.П., Франчік Н.В.,  
Малахов Д.С.  
Комбіновані методики  
поверхневого  
зміцнення  
алюмінієвого сплаву  
АМГ6 із  
застосуванням  
електроіскрової  
обробки та  
ультразвукового  
ударного впливу.  
Свідоцтво № 108366  
(зареєстровано в  
Державному реєстрі  
свідоцтв про  
реєстрацію  
авторського права на  
твір 01.10.2021).  
2.6. Бурмак А.П.,

Мордюк Б.М., Волошко С.М., Закієв В.І., Франчік Н.В., Могилко В.В. Методика синтезу деформаційних нанокompозитів на поверхні латуні LC59-1 ультразвуковою ударною імплантацією порошків різних фракцій. Свідоцтво № 108403 (зарєєстровано в Державному реєстрі свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір 04.10.2021).

2.7. Сидоренко С.І., Волошко С.М. Спосіб йонно-плазмового керування хімічною активністю поверхні плівкових композицій та захисту від корозії. Свідоцтво № 79086 (зарєєстровано в Державному реєстрі свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір 16.05.2018).

2.8. Сидоренко С.І., Васильєв М.О., Волошко С.М., Янчук В.В. Особливості застосування плазмонної спектроскопії для визначення фізико-хімічного стану поверхні наночарових плівкових композицій. Свідоцтво № 79087 (зарєєстровано в Державному реєстрі свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір 16.05.2018).

2.9. Сидоренко С.І., Васильєв М.О., Волошко С.М., Янчук В.В. Методика визначення коефіцієнту термічного розширення поверхні із застосуванням плазмонної спектроскопії. Свідоцтво № 79088 (зарєєстровано в Державному реєстрі свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір 16.05.2018).

2.10. Волошко С.М., Васильєв М.О., Мордюк Б.М., Бурмак А.П. Синтез зносостійких покриттів ультразвуковою ударною обробкою сталі 12X18H10T у

нейтральних та хімічно активних середовищах. Свідоцтво № 78840 (зареєстровано в Державному реєстрі свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір 05.05.2018).

п.3

3.1. М. Васильєв, В. Тiньков, С. Волошко. Вторинно-електронна спектроскопія поверхні:

характеристичні втрати, GlobeEdit, 2022 – 175 р. ISBN 978-620-0-63126-8.

3.2. Mykhaylo Vasylyev, Svitlana Voloshko, Bogdan Mordyuk, Surface severe deformation of the carbon steels:

Microstructure and properties. - LAP LAMBERT Academic Publishing, 2021. – 110 р. ISBN-13: 978-620-3-92866-2.

3.3. Мордюк Б.М., Прокопенко Г.І., Соловей С.О., Клочков І.М., Волошко С.М., Линник Г.О., Красовський Т.А., Високолян М.М.

Ультразвукова ударна обробка конструкцій і споруд транспортного машинобудування: Суми: Університетська книга, 2020. – 310 с. ISBN 978-966-680-968-4.

3.4. Васильєв М.О., Волошко С.М., Яценко Л.Ф. Модифікація поверхні титанового сплаву ВТ6: ультразвук, лазер, Riga: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. – 253 с. ISBN: 978-613-9-44905-7.

п. 4

4.1. Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах: Затверджено Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №6 від 7 вересня 2020 р.) як підручник для студентів, які навчаються за спеціальністю 132 «Матеріалознавство», освітньою програмою «Металофізичні процеси та їх комп'ютерне моделювання» / С. І. Сидоренко, С. М. Волошко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : Видавництво

«Політехніка», КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 228 с.

4.2. Ларіков, Л. Н. Структура і властивості металів [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студентів спеціальності 132 «Матеріалознавство» (освітня програма "Металофізичні процеси та їх комп'ютерне моделювання") / Ларіков Леонід Нікандрович ; КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Сидоренко С. І., Волошко С. М. – Електронні текстові дані (1 файл: 14,98 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 329 с. – (Серія "Педагогічне надбання: Л.Н. Ларіков."). – Назва з екрана. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/37764>

4.3. Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур : навчальний посібник [текст] : навч. посіб. для студ. спеціальності 132 «Матеріалознавство», освітньої програми «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» / КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во "Центр учбової літератури"; уклад. : С. М. Волошко, О. А. Крутько, Н. В. Франчік, А. П. Бурмак. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 96 с. (Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 2 від 09.12.2021 р.) за поданням Вченої ради Навчально-наукового інституту матеріалознавства та зварювання ім. Є. О. Патона (протокол № 13/21 від 05.11.2021 р.)).

4.4. Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур: лабораторний практикум [текст] : навч. посіб. для студ. спеціальності 132 «Матеріалознавство», освітньої програми «Інжиніринг та



комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. : М.В. Карпець, С.І. Сидоренко, А.П. Бурмак. – Київ : Вид-во «САК ЛТД», 2021. – 113 с. (Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 2 від 09.12.2021 р.) за поданням Вченої ради Навчально-наукового інституту матеріалознавства та зварювання ім. Є. О. Патона (протокол № 13/21 від 05.11.2021 р.)).

п. 6  
6.1. Владимирський Ігор Анатолійович. Д. ф.-м.-н., 01.04.07 – фізика твердого тіла, тема: Термодифузійні структурно-фазові зміни в гетерогенних системах на основі магнітних і немагнітних наночастинок, захист 21.12.2021 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.168.02 при Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАНУ.

п.8  
8.1. Керівник д/б теми №2102п «Наукові основи механохімічного УЗУО-синтезу зносостійких покриттів конструкційних сплавів авіаційної техніки для підвищення військової спроможності» (2017-2020 р.р.), № держреєстрації 0118U000220.  
8.2. Керівник д/б теми 2405ф «Структурно-фазові механізми керування комплексом поверхневих властивостей конструкційних і функціональних сплавів комбінованими тепловими, йонними та деформаційними впливами» (2021-2023 р.р.), № держреєстрації 0121U109752.  
8.3. Керівник договору № М/5-2021 від 11.11.2021 «Високоєфективні

багатошарові тонкоплівкові металеві контакти для сонячних елементів нового покоління» в рамках конкурсу спільних українсько-американських науково-дослідних проєктів за фінансової підтримки МОН України, 2021 р., № держреєстрації 0121U109752.

8.4. Керівник договору №М/67-2022 від 27.05.2022 «Високоєфективні багатошарові тонкоплівкові металеві контакти для сонячних елементів нового покоління» в рамках конкурсу спільних українсько-американських науково-дослідних проєктів за фінансової підтримки МОН України, 2022 р., № держреєстрації 0122U200166.

8.5. Керівник договору: № ПРД 259 «Мас-спектрометричні дослідження зразків ZnSe», дата реєстрації: 2021-09-10.

8.6. Керівник договору: № ПРС 548 «Мас-спектрометричні дослідження зразків ZnSe», дата реєстрації: 2020-11-27

п.9.  
Експерт Державної цільової науково-технічної та соціальної програми «Наука в університетах» МОН України, учений секретар та експерт секції 6 «Наукові проблеми матеріалознавства» наукової ради МОН України, член Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського (до 2021 р.), учений секретар Наглядової ради Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України.

п.10  
10.1. Керівник міжнародного проєкту «High Efficiency Multi-Layered Thin-Film Metal Contacts for New Generation Solar Cells» № договору: G-202108-68019 за підтримки CRDF Global's строки

ВИКОНАННЯ 04.10.2021  
– 04.10.2022 р.р.

п.12.

12.1. S.I. Sidorenko, S.M. Voloshko, B.N. Mordyuk, A.P. Burmak, N.V. Franchik, V.V. Mohylko, D.V. Stratoy. Enhancement of mechanical and anticorrosion properties of the 5083 aluminium alloy surface// E-MRS 2022 Spring Meeting. – 30 May-3 June 2022, Poland, Varshava. – O.3.8.

12.2. S.I. Sidorenko, S.M. Voloshko, B.N. Mordyuk, A.P. Burmak, V.I. Zakiev, N.V. Franchik, V.V. Mohylko, Synthesis of Composite Layers on Cu–39Zn–1Pb Brass Using Ultrasonic Impact Treatment// E-MRS 2022 Spring Meeting. – 30 May-3 June 2022, Poland, Varshava. – O.3.9.

12.3. A.P. Burmak, S.M. Voloshko, B.N. Mordyuk, V.V. Mohylko. Formation Of Composite Layers By Ultrasonic Impact Treatment of Cu–39Zn–1Pb Brass Using Reinforcing Particles Of Silicon Carbide // MSRC-2022, 24-27 May 2022, Kyiv, Ukraine. – P. 68.

12.4. I. Kruhlov, A. Orlov, V. Zakiev, I. Zakiev, S. Prikhodko, S. Voloshko, Multi-layered thin-film metal contacts for new generation solar cells, TMS 2022 Annual Meeting & Exhibition, February 27-March3, 2022, Anaheim, CA, USA.

12.5. I.O. Kruhlov, A.K. Orlov, S.V. Prikhodko, S.M. Voloshko, Multi-Layered Thin-Films Metal Contacts For New Generation Solar Cells, «Functional materials for innovative energy FMIE-2021», 25-27 May 2021, Kurdyumov Institute of Metal Physics, Kyiv, Ukraine.

12.6. S.I. Sidorenko, V.I. Zakiev, I.O. Kruhlov, A.K. Orlov, S.V. Prikhodko, S.M. Voloshko, Evaluation of multilayer metal thin films adhesion using progressive scratch test, European Materials Research Society (E-MRS) 2022 Spring Meeting (virtual

						<p>format), May 30 – June 3, 2022.</p> <p>12.7. Ivan Krulov, Andrii Orlov, Vitalii Yanchuk, Svitlana Voloshko, Abdalla Alghfeli, Timothy Fisher, Sergey Prikhodko, Direct-Indirect Graphene Fabrication of Cu-Based Solar Cells Contacts, 2022 IEEE 12th International Conference “Nanomaterials: Applications &amp; Properties” (IEEE NAP-2022), September 11-16, 2022, Krakow, Poland.</p> <p>12.8. I.O. Krulov, I.A. Vladymyrskyi, O. Dubikovskiy, Y. Iguchi, S.I. Sidorenko, Z. Erdélyi, and S.M. Voloshko. Feasibility of SIMS technique for analysis of reduction processes in thin films under low-energy ion irradiation. // Spring Meeting of the European Materials Research Society E-MRS 2021, Strasbourg – France, May 31st to June 3rd, 2021. - M8.11.</p> <p>12.9. V.I. Zakiev, I.O. Krulov, S.I. Sidorenko, S.M. Voloshko. Microtribological investigations of thin films using “Micron-gamma” indentation tester. // Spring Meeting of the European Materials Research Society E-MRS 2021, Strasbourg – France, May 31st to June 3rd, 2021. - K9.14.</p> <p>12.10. I.O. Krulov, L.M. Kapitanchuk, S.I. Sidorenko, S.M. Voloshko. Increase of corrosion resistance of thin metal films by low-energy ion irradiation. // Spring Meeting of the European Materials Research Society E-MRS 2021, Strasbourg – France, May 31st to June 3rd, 2021. - IP.25.</p> <p>п.14</p> <p>14.1. З 2017 р. керівник постійно діючого студентського наукового гуртка «Нанотехнології у фізичному матеріалознавстві», останній наказ КІІІ ім. Ігоря Сікорського: №1/226 від 02.07.20 р.</p>	
215276	Холявко Валерія	доцент, Суміщення	Навчально-науковий		15	Структурна інженерія	Освіта: Київський політехнічний

	Вікторівна		інститут матеріалознавства та зварювання імені Є. О. Патона		механічних властивостей матеріалів нового покоління	<p>інститут, 1995, інженер-металург за спеціальністю фізика металів, диплом з відзнакою КА № 900013.  Науковий ступінь: к.т.н., 05.16.01 – металознавство та термічна обробка металів, тема дисертації: «Формування фазового складу, структури та властивостей квазікристалічних сплавів системи Al-Cu-Fe при реакційній дифузії галію».  Диплом кандидата наук ДК № 035645 від 04.06.2006 р.  Вчене звання: доцент кафедри фізики металів. Атестат доцента 12ДЦ № 043082 від 30.06.2015 р.  Підвищення кваліфікації:  1. ІПО НТУУ "КПІ", Свідоцтво: ПК02070921/006236-20 за програмою "Використання розширених сервісів Google для навчальної діяльності" з 18.11.2020 по 18.12.2020 р., 108 годин (3,6 кредитів ЄКТС).  2. Громадська організація «Вище», Саксонський центр дидактики вищої школи, Сертифікат АТ № 42080020/000035-19 за участь у «Стратегічному практикумі» з 10.10.2019 по 17.12.2019 р., 60 год (2 кредити ЄКТС).  3. StrikePlagiarism, сертифікат за участь у вебінарі «The methodology of plagiarism prevention», 08.10.2020 р.</p> <p>Види і результати професійної діяльності: 3,5,10,19</p> <p>п.3.  3.1. Холявко В.В., Владимирський І.А. Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів. Лабораторний практикум / Навч. посібник для студентів спеціальності 132 "Матеріалознавство". – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. - 116 с. Гриф надано</p>
--	------------	--	---	--	---	--

						<p>Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (Протокол № 1/16 від 26.09.2019 р.).</p> <p>п.5. 5.1. Керівник ініціативної теми «Використання індукованих фазових перетворень при деформації для реалізації високоміцних станів в матеріалах сільськогосподарського та автомобілебудівного призначення», номер держреєстрації: 0117U002569</p> <p>п.10. 10.1. Міжнародний проєкт Британської ради в Україні SEQAE: Вдосконалення системи оцінювання та забезпечення якості інженерної освіти в Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"; № реєстрації: 543994-2013-VE-JPCR, 2016-2019 рр. <a href="https://kpi.ua/2019-03-05-bc">https://kpi.ua/2019-03-05-bc</a></p> <p>п.19. 19.1. Член українського матеріалознавчого товариства імені Івана Францевича, №UMRS-2022-80. 19.2. Член-кореспондент Академії технічних наук України, членський квиток № 52-2019.</p>	
354578	Владимирський Ігор Анатолійович	Доцент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання імені Є. О. Патона	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2011, спеціальність: 090102 Фізичне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 025828, виданий 22.12.2014, Атестат старшого наукового	5	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2011 рік, спеціальність: фізичне матеріалознавство, кваліфікація: інженер-дослідник. Науковий ступінь: Д.ф.-м.н, 01.04.07 – фізика твердого тіла. Тема дисертації: «Термодифузійні структурно-фазові зміни в гетерогенних системах на основі магнітних і немагнітних наночастинок», диплом доктора наук ДД № 012782,

співробітника  
(старшого  
дослідника) АС  
000434,  
виданий  
15.04.2021

виданий 01 лютого  
2022 року.  
Вчене звання:  
Старший дослідник.  
Атестат старшого  
дослідника АС №  
000434, виданий 15  
квітня 2021 року.  
Підвищення  
кваліфікації:  
1. НМК «Інститут  
післядипломної  
освіти» КПІ ім. Ігоря  
Сікорського,  
Свідоцтво:  
ПКО2070921/006204-  
20 за програмою  
«Розробка  
дистанційних курсів з  
використанням  
платформи Moodle» в  
обсязі 108 год. (3,6  
кредитів ЕКТС) з  
18.11.2020 по  
18.12.2020 р.  
2. Захист докторської  
дисертації на тему:  
«Термодифузійні  
структурно-фазові  
зміни в гетерогенних  
системах на основі  
магнітних і  
немагнітних  
наношарів», диплом  
доктора наук ДД №  
012782, виданий 01  
лютого 2022 року.

Види і результати  
професійної  
діяльності: 1, 3, 5, 8, 9,  
10, 12.

п. 1  
1.1. Pedan R.  
Homogenization and  
short-range chemical  
ordering of Co–Pt  
alloys driven by the  
grain boundary  
migration mechanism /  
R. Pedan, P. Makushko,  
O. Dubikovskiy, A.  
Bodnaruk, A. Burmak,  
S. Sidorenko, S.  
Voloshko, V. Kalita, R.  
Hübner, D. Makarov,  
and I. Vladymyrskiy //  
Journal of Physics D:  
Applied Physics. –  
2022. – 55. – P. 405004.  
1.2. Vladymyrskiy I.A.  
Phase composition and  
magnetic properties of  
post-annealed  
asymmetric  
Pt/Fe/Pt/Au/Fe thin  
films / I.A.  
Vladymyrskiy, Y.  
Mamchur, O.V.  
Dubikovskiy, S.M.  
Voloshko, A. Ullrich, M.  
Albrecht // Thin Solid  
Films. – 2022. – 754. –  
P. 139300.  
1.3. Makushko P.  
Flexible  
Magnetoreceptor with  
Tunable Intrinsic Logic  
for On-Skin Touchless  
Human-Machine

Interfaces / P. Makushko, E.S.O. Mata, G.S.C. Bermúdez, M. Hassan, S. Laureti, C. Rinaldi, F. Fagiani, G. Barucca, N. Schmidt, Y. Zabala, T. Kosub, R. Illing, O. Volkov, I. Vladymyrskyi, J. Fassbender, M. Albrecht, G. Varvaro, and D. Makarov // Advanced Functional Materials. – 2021. – P. 2101089.

1.4. Hafarov A.E. Nanoscale Materials for State-of-the-Art Magnetic Memory Technologies / A.E. Hafarov, S.M. Voloshko, A. Kaidatzis, and I.A. Vladymyrskyi // Progress in Physics of Metals. – 2021. – №2. – P. – 175-203.

1.5. Konorev S.I. Self-diffusion of Fe and Pt in L10-Ordered FePt: Molecular Dynamics simulation / S.I.Konorev, R.Kozubski, M.Albrecht, I.A.Vladymyrskyi // Computational Materials Science. – 2021. – №192. – P. – 110337.

1.6. Hafarov A. L10 Ordered Thin Films for Spintronic and Permanent Magnet Applications / A. Hafarov, S. Sidorenko, D. Makarov, 1.7. I. Vladymyrskyi // Modern Magnetic and Spintronic Materials. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics.– 2020.– p. 73-94.

1.7. Kruhlov I.O. Structural phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers / I.O. Kruhlov, O.V. Shamis, N.Y. Schmidt, M.V. Karpets, S. Gulyas, E. Hadjixenophontos, A.P. Burmak, S.I. Sidorenko, G.L. Katona, G. Schmitz, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskyi // Journal of Physics: Condensed Matter.– 2020.– 32.– P. 365404.

1.8. Kruhlov I.O. Thermally-induced phase transitions in Pt/Tb/Fe trilayers /I.O. Kruhlov, O.V. Shamis, N.Y. Schmidt, S. Gulyas, R. Lawitzki, A.P. Burmak, S.I. Konorev, G.L. Katona, G. Schmitz, M. Albrecht, I.A.



Vladymyrskiy // Thin Solid Films.– 2020.– 709.– P. 138134.  
1.9. Shamis O.V. Phase transformations in Pt/Fe bilayers during post annealing probed by resistometry / O.V. Shamis, N.Y. Safonova, M.M. Voron, A.P. Burmak, S.I. Sidorenko, G.L. Katona, S. Gulyas, D.L. Beke, M. Albrecht and I.A. Vladymyrskiy // Journal of Physics: Condensed Matter.– 2019.– 31.– P. 285401.  
1.10. Orlov A.K. Diffusion of Au and its influence on the coercivity of [FePt/Au/FePt]<sub>2x</sub> thin films during annealing in different atmospheres / A.K. Orlov, O.O. Zhabynska, I.A. Vladymyrskiy, S.M. Voloshko, S.I. Sidorenko, K. Kato, T. Ishikawa // Thin Solid Films.– 2018.– 658.– P. 12-21.

Результати наукової діяльності відображені у 40 (16 статей за 5 минулих років) наукових статтях, з яких 35 є у списку SCOPUS з індексом Хірша 7 та 167 посилань на них. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55498048400>

п.3  
3.1. A. Kaidatzis, S. Sidorenko, I. Vladymyrskiy, D. Niarchos. Modern Magnetic and Spintronic Materials. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics: Springer, 2020.– 162 p. ISBN 978-94-024-2034-0

п. 5  
5.1. Доктор фізико-математичних наук, 01.04.07 – фізика твердого тіла, тема: Термодифузійні структурно-фазові зміни в гетерогенних системах на основі магнітних і немагнітних наночастинок, захист 21.12.2021 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.168.02 при Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАНУ.

п.8  
8.1. Керівник д/б теми №2224 «Низькотемпературне формування феромагнітних плівкових високовпорядкованих матеріалів для сучасних високих технологій наноелектроніки та спінтроніки» (2019-2021 р.р.).  
8.2. Керівник роботи «Низькотемпературне формування магнітно-градієнтних нанорозмірних матеріалів на основі FePt» за грантом Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених на 2018 рік (розпорядження Президента України №105/2018-рп від 16.07.2018).

п.9  
9.1. Секретар наукової секції № 3 Міністерства освіти і науки України, конкурс проєктів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених (2021 – теперішній час).  
9.2. Член робочої групи №3 «Євроінтеграція» Національної ради України з питань розвитку науки і технологій (2021 – теперішній час).

п.10  
10.1. Керівник міжнародного проєкту «Спінтронні прилади для реєстрації електромагнітного випромінювання і зберігання енергії», який фінансується програмою НАТО «Наука заради миру та безпеки» (2020-2023);  
10.2 Керівник міжнародного проєкту «Холодна гомогенізація шаруватих тонких плівок на основі FePt, індукована дифузійними процесами», який фінансується Німецьким дослідницьким товариством (DFG) (2017-2021).

п.12.

12.1. Structural phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers / I.O. Kruhlov, N.Y. Schmidt, S.I. Sidorenko, G.L. Katona, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Abstract book International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2020) (26 – 29 August 2020, Lviv, Ukraine). – p. 495.

12.2. Thermally-induced phase transitions in Pt/Tb/Fe trilayers / I.O. Kruhlov, N.Y. Schmidt, G.L. Katona, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Abstract book International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2020) (26 – 29 August 2020, Lviv, Ukraine). – p. 494.

12.3. Thermally-induced structural phase transitions in Pt/Fe layered stacks with additional layers of alloying elements / I. Kruhlov, O. Shamis, N. Schmidt, G. Katona, M. Albrecht, I. Vladymyrskiy // IEEE International Conference on “Nanomaterials: Applications & Properties” (NAP-2020) (9 – 13 November 2020, Sumy, Ukraine). – p. 03NMM01-1.

12.4. Diffusion and phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers / I. Kruhlov, I. Vladymyrskiy, O. Shamis, N. Schmidt, M. Albrecht // IEEE International Conference on “Nanomaterials: Applications & Properties” (NAP-2019) (15 – 20 September 2019, Odesa, Ukraine). – p. 01TFC50-1.

12.5. Resistometry study of structural and magnetic transitions in Pt/Fe bilayers during post annealing / O.V. Shamis, N.Y. Safonova, O.O. Zhabynska, S.I. Sidorenko, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Abstract book International research and practice conference: Nanotechnology and

						<p>Nanomaterials (NANO-2018) (27 – 30 August 2018, Kyiv, Ukraine). – p. 277.</p> <p>12.6. Influence of the heat treatment atmosphere on coercivity of [FePt/Au/FePt]<sub>2</sub>x thin films / S. Sidorenko, S. Voloshko, A. Orlov, I. Vladymyrskiy, K. Kato, T. Ishikawa // Industrial Processing Summit SIPS2018 Volume 4. Mamalis Intl. Symp. / Advanced Manufacturing. Montreal, Canada: FLOGEN Star Outreach (2018). – p. 335-336.</p>	
354578	Владимирський Ігор Анатолійович	Доцент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання імені Є. О. Патона	<p>Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2011, спеціальність: 090102 Фізичне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 025828, виданий 22.12.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000434, виданий 15.04.2021</p>	5	<p>Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень</p>	<p>Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2011 рік, спеціальність: фізичне матеріалознавство, кваліфікація: інженер-дослідник. Науковий ступінь: Д.ф.-м.н, 01.04.07 – фізика твердого тіла. Тема дисертації: «Термодифузійні структурно-фазові зміни в гетерогенних системах на основі магнітних і немагнітних наночарів», диплом доктора наук ДД № 012782, виданий 01 лютого 2022 року. Вчене звання: Старший дослідник. Атестат старшого дослідника АС № 000434, виданий 15 квітня 2021 року. Підвищення кваліфікації: 1. НМК «Інститут післядипломної освіти» КПІ ім. Ігоря Сікорського, Свідоцтво: ПК02070921/006204-20 за програмою «Розробка дистанційних курсів з використанням платформи Moodle» в обсязі 108 год. (3,6 кредитів ЕКТС) з 18.11.2020 по 18.12.2020 р. 2. Захист докторської дисертації на тему: «Термодифузійні структурно-фазові зміни в гетерогенних системах на основі магнітних і немагнітних наночарів», диплом доктора наук ДД № 012782, виданий 01 лютого 2022 року.</p>

Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 5, 8, 9, 10, 12.

п. 1

1.1. Pedan R. Homogenization and short-range chemical ordering of Co–Pt alloys driven by the grain boundary migration mechanism / R. Pedan, P. Makushko, O. Dubikovskiy, A. Bodnaruk, A. Burmak, S. Sidorenko, S. Voloshko, V. Kalita, R. Hübner, D. Makarov, and I. Vladymyrskiy // Journal of Physics D: Applied Physics. – 2022. – 55. – P. 405004.

1.2. Vladymyrskiy I.A. Phase composition and magnetic properties of post-annealed asymmetric Pt/Fe/Pt/Au/Fe thin films / I.A. Vladymyrskiy, Y. Mamchur, O.V. Dubikovskiy, S.M. Voloshko, A. Ullrich, M. Albrecht // Thin Solid Films. – 2022. – 754. – P. 139300.

1.3. Makushko P. Flexible Magnetoreceptor with Tunable Intrinsic Logic for On-Skin Touchless Human-Machine Interfaces / P. Makushko, E.S.O. Mata, G.S.C. Bermúdez, M. Hassan, S. Laureti, C. Rinaldi, F. Fagiani, G. Barucca, N. Schmidt, Y. Zabala, T. Kosub, R. Illing, O. Volkov, I. Vladymyrskiy, J. Fassbender, M. Albrecht, G. Varvaro, and D. Makarov // Advanced Functional Materials. – 2021. – P. 2101089.

1.4. Hafarov A.E. Nanoscale Materials for State-of-the-Art Magnetic Memory Technologies / A.E. Hafarov, S.M. Voloshko, A. Kaidatzis, and I.A. Vladymyrskiy // Progress in Physics of Metals. – 2021. – №2. – P. – 175-203.

1.5. Konorev S.I. Self-diffusion of Fe and Pt in L10-Ordered FePt: Molecular Dynamics simulation / S.I. Konorev, R. Kozubski, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Computational Materials Science. –

2021. – №192. – P. – 110337.  
1.6. Hafarov A. L10 Ordered Thin Films for Spintronic and Permanent Magnet Applications / A. Hafarov, S. Sidorenko, D. Makarov, 1.7. I. Vladymyrskiy // Modern Magnetic and Spintronic Materials. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics.– 2020.– p. 73-94.  
1.7. Kruhlov I.O. Structural phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers / I.O. Kruhlov, O.V. Shamis, N.Y. Schmidt, M.V. Karpets, S. Gulyas, E. Hadjixenophontos, A.P. Burmak, S.I. Sidorenko, G.L. Katona, G. Schmitz, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Journal of Physics: Condensed Matter.– 2020.– 32.– P. 365404.  
1.8. Kruhlov I.O. Thermally-induced phase transitions in Pt/Tb/Fe trilayers /I.O. Kruhlov, O.V. Shamis, N.Y. Schmidt, S. Gulyas, R. Lawitzki, A.P. Burmak, S.I. Konorev, G.L. Katona, G. Schmitz, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Thin Solid Films.– 2020.– 709.– P. 138134.  
1.9. Shamis O.V. Phase transformations in Pt/Fe bilayers during post annealing probed by resistometry / O.V. Shamis, N.Y. Safonova, M.M. Voron, A.P. Burmak, S.I. Sidorenko, G.L. Katona, S. Gulyas, D.L. Beke, M. Albrecht and I.A. Vladymyrskiy // Journal of Physics: Condensed Matter.– 2019.– 31.– P. 285401.  
1.10. Orlov A.K. Diffusion of Au and its influence on the coercivity of [FePt/Au/FePt]<sub>2x</sub> thin films during annealing in different atmospheres / A.K. Orlov, O.O. Zhabynska, I.A. Vladymyrskiy, S.M. Voloshko, S.I. Sidorenko, K. Kato, T. Ishikawa // Thin Solid Films.– 2018.– 658.– P. 12-21.

Результати наукової діяльності відображені у 40 (16 статей за 5 минулих

років) наукових статтях, з яких 35 є у списку SCOPUS з індексом Хірша 7 та 167 посилань на них. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55498048400>

п.3  
3.1. A. Kaidatzis, S. Sidorenko, I. Vladymyrskyi, D. Niarchos. Modern Magnetic and Spintronic Materials. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics: Springer, 2020. – 162 p. ISBN 978-94-024-2034-0

п. 5  
5.1. Доктор фізико-математичних наук, 01.04.07 – фізика твердого тіла, тема: Термодифузійні структурно-фазові зміни в гетерогенних системах на основі магнітних і немагнітних наночастинок, захист 21.12.2021 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.168.02 при Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАНУ.

п.8  
8.1. Керівник д/б теми №2224 «Низькотемпературне формування ферромагнітних плівкових високовпорядкованих матеріалів для сучасних високих технологій наноелектроніки та спінтроніки» (2019-2021 р.р.).  
8.2. Керівник роботи «Низькотемпературне формування магнітно-градієнтних нанорозмірних матеріалів на основі FePt» за грантом Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених на 2018 рік (розпорядження Президента України №105/2018-рп від 16.07.2018).

п.9  
9.1. Секретар наукової секції № 3 Міністерства освіти і науки України, конкурс проєктів

наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених (2021 – теперішній час).  
9.2. Член робочої групи №3 «Євроінтеграція» Національної ради України з питань розвитку науки і технологій (2021 – теперішній час).

п.10  
10.1. Керівник міжнародного проєкту «Спінтронні прилади для реєстрації електромагнітного випромінювання і зберігання енергії», який фінансується програмою НАТО «Наука заради миру та безпеки» (2020-2023);  
10.2 Керівник міжнародного проєкту «Холодна гомогенізація шаруватих тонких плівок на основі FePt, індукована дифузійними процесами», який фінансується Німецьким дослідницьким товариством (DFG) (2017-2021).

п.12.  
12.1. Structural phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers/ I.O. Kruhlov, N.Y. Schmidt, S.I. Sidorenko, G.L. Katona, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Abstract book International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2020) (26 – 29 August 2020, Lviv, Ukraine). – p. 495.  
12.2. Thermally-induced phase transitions in Pt/Tb/Fe trilayers / I.O. Kruhlov, N.Y. Schmidt, G.L. Katona, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Abstract book International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2020) (26 – 29 August 2020, Lviv, Ukraine). – p. 494.  
12.3. Thermally-induced structural phase transitions in Pt/Fe layered stacks



						<p>with additional layers of alloying elements / I. Kruhlov, O. Shamis, N. Schmidt, G. Katona, M. Albrecht, I. Vladymyrskiy // IEEE International Conference on "Nanomaterials: Applications &amp; Properties" (NAP-2020) (9 – 13 November 2020, Sumy, Ukraine). – p. 03NMM01-1.</p> <p>12.4. Diffusion and phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers / I. Kruhlov, I. Vladymyrskiy, O. Shamis, N. Schmidt, M. Albrecht // IEEE International Conference on "Nanomaterials: Applications &amp; Properties" (NAP-2019) (15 – 20 September 2019, Odesa, Ukraine). – p. 01TFC50-1.</p> <p>12.5. Resistometry study of structural and magnetic transitions in Pt/Fe bilayers during post annealing / O.V. Shamis, N.Y. Safonova, O.O. Zhabynska, S.I. Sidorenko, M. Albrecht, I.A. Vladymyrskiy // Abstract book International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2018) (27 – 30 August 2018, Kyiv, Ukraine). – p. 277.</p> <p>12.6. Influence of the heat treatment atmosphere on coercivity of [FePt/Au/FePt]<sub>2x</sub> thin films / S. Sidorenko, S. Voloshko, A. Orlov, I. Vladymyrskiy, K. Kato, T. Ishikawa // Industrial Processing Summit SIPS2018 Volume 4. Mamalis Intl. Symp. / Advanced Manufacturing. Montreal, Canada: FLOGEN Star Outreach (2018). – p. 335-336.</p>	
182414	Карпець Мирослав Васильович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання імені Є. О. Патона	Диплом доктора наук ДД 006055, виданий 20.09.2007, Аттестат професора 12ПР 009026, виданий 21.11.2013	37	Нові матеріали та методи досліджень	Освіта: Івано-Франківський державний педагогічний інститут ім. Василя Стефаника, 1981 р., спеціальність – фізика та математика, кваліфікація – вчитель фізики та математики. Науковий ступінь: Д. ф.-м. н, 01.04.07 – фізика твердого тіла,

«Високотемпературні структурно-фазові перетворення в нестехіометричних, розупорядкованих фазах втілення». Диплом доктора наук ДД № 006055, виданий 20.09.2007 року.

Вчене звання: Професор кафедри металознавства та термічної обробки. Атестат професора 12ПР № 009026, виданий 21.11.2013 року.

Підвищення кваліфікації:  
1. ПІМ НАН України, “Рентгеноструктурні методи дослідження на дифрактометрі SmartLab SE фірми Rigaku” в обсязі 180 год. (6 кредитів ЕКТС), Свідоцтво № 5/21, 20 жовтня 2021 р.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за 2021 рік.  
<http://www.kdpu-nt.gov.ua/uk/content/novitni-bagatokomponentni-vysokoentropiyni-materialy-konstruksiynogo-ta-funkcionalnogo>  
Види і результати професійної діяльності: 1,4,6,7,8,10, 11, 12, 14, 19

п. 1  
1.1. Petrusha, I., Hwang, C., Prikhna, T., Ornek, M., Zhao, D., Xie, K.Y., Haber, R.A., Karpets, M., Ponomaryov, S., Dub, S., Moshchil, V. / A novel route to superhard nanocrystalline cubic boron nitride: Emulsion detonation and high-pressure high-temperature transformation-assisted consolidation. / Journal of the European Ceramic Society, 41 (11), pp. 5505-5511. – 2021.  
<https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2021.04.042>

1.2. Devin, L.M., Prikhna, T.O., Barvitskiy, P.P., Rychev, C.V., Karpets, M.V., Moshchil, V.E., Tsysar, M.O., Ponomarev, S.S., Prisyazhnaya, E.V., Lokatkina, A.S. / Physical and

Mechanical Characteristics of Impact-Resistant Ceramics under Static and Dynamic Loading. // Journal of Superhard Materials, 43 (3), pp. 151-165. – 2021. <https://doi.org/10.3103/S1063457621030023>.

1.3. Glinchuk, M.D., Kuzian, R.O., Zagorodniy, Y.O., Kondakova, I.V., Pavlikov, V.M., Karpets, M.V., Kulik, M.M., Škapin, S.D., Yurchenko, L.P., Laguta, V.V. / Room-temperature ferroelectricity, superparamagnetism and large magnetoelectricity of solid solution  $\text{PbFe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2}\text{O}_3$  with  $(\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3)_{0.7}(\text{PbTiO}_3)_{0.3}$ . // Journal of Materials Science. - 2020. - 55 (4). - pp. 1399-1413. 15 c. <https://doi.org/10.1007/s10853-019-04158-4>.

1.4. Yu V Yavorsky, Ya V Zaulichny, MV Karpets, AI Dudka, AB Hrubciak, VV Moklyak. / The dependence between the structural-morphological features mixes  $0.8\text{SiO}_2/0.2\text{Al}_2\text{O}_3$  from the time of mechanical treatment. // Physics and Chemistry of Solid State. 22 (3), 516-521. – 2021. <https://doi.org/10.15330/pcss.22.3.516-521>.

1.5. Prikhna, T.A., Ostash, O.P., Kuprin, A.S., Podhurska, V.Y., Serbenyuk, T.B., Gevorkyan, E.S., Rucki, M., Zurowski, W., Kucharczyk, W., Sverdun, V.B., Karpets, M.V., Ponomaryov, S.S., Vasylyv, B.D., Moshchil, V.E., Bortnitskaya, M.A. / A new MAX phases-based electroconductive coating for high-temperature oxidizing environment. // Composite Structures. Volume 277, 114649. – 2021. <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2021.114649>.

1.6. Kruhlov, I.O., Shamis, O.V., Schmidt, N.Y., Karpets, M.V., Gulyas, S., Gulyas, S., Hadjixenophontos, E., Burmak, A.P., Sidorenko, S.I., Katona, G.L., Schmitz, G., Albrecht, M.,

Vladymyrskiy, I.A. / Structural phase transformations in annealed Pt/Mn/Fe trilayers. // Journal of Physics Condensed Matter, - 2020. - 32 (36). - art. no. 365404. 8 c.  
<https://doi.org/10.1088/1361-648X/ab9269>

1.7. Grigorenko, G.M., Adeeva, L.I., Tunik, A.Y., Korzhik, V.N., Karpets, M.V. / Plasma Arc Coatings Produced from Powder-Cored Wires with Steel Sheaths. // Powder Metallurgy and Metal Ceramics, - 2020, 59(5-6), pp. 318-329.  
<https://doi.org/10.1007/s11106-020-00165-2>

1.8. Vasiliev, O., Muratov, V., Mazur, P., Bilyi, V., Karpets, M., Bekenev, V., Garbuz, V., Khomko, T., Kartuzov, V. / Silicon in intericosahedra chains of boron carbide. // (2022) Journal of the European Ceramic Society. Volume 42, Issue 13, Pages 5515-5521. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2022.05.056>

1.9. Prikhna, T.A., Ostash, O.P., Kuprin, A.S., Podhurska, V.Y., Serbenyuk, T.B., Gevorkyan, E.S., Rucki, M., Zurowski, W., Kucharczyk, W., Sverdun, V.B., Karpets, M.V., Ponomaryov, S.S., Vasylyv, B.D., Moshchil, V.E., Bortnitskaya, M.A. / A new MAX phases-based electroconductive coating for high-temperature oxidizing environment. // (2021) Composite Structures, 277, art. no. 114649. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2021.114649>

1.10. Hrubciak, A.B., Moklyak, V.V., Yavorsky, Yu.V., Onyskiv, B.B., Chelyadyn, V.L., Karpets, M.V., Moklyak, M.G., Ivanichok, N.Ya., Ilnitsky, N.R. / Electroconductive Properties of Carbon Biocomposites Formed by the Precipitation Method. / (2022) Physics and Chemistry of Solid State, 23 (2), pp. 302-310. DOI:

<https://doi.org/10.15330/pcss.23.2.302-310>

Результати наукової діяльності відображені у 319 (52 за 5 минулих років) наукових працях, з яких 148 є у списку SCOPUS з індексом Хірша 16 та 816 посилань на них.  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603056281>

п. 4

4.1. Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур: лабораторний практикум [текст] : навч. посіб. для студ. Спеціальності 132 «Матеріалознавство», освітньої програми «Інжиніринг та комп'ютерне моделювання в матеріалознавстві» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: М.В. Карпець, С.І. Сидоренко, А.П. Бурмак. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 116 с.  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45853>

п. 6

6.1. Макаренко Олена Сергіївна; к.т.н., 05.02.01 – матеріалознавство, тема: Особливості структурно-фазових перетворень та термостабільність високоентропійних сплавів системи Cr–Fe–Co–Ni і покриттів VNbTiHfZr; захист 20.09.2021 р. на спеціалізованій вченій раді Д 26.207.03 при ІПМ НАН України.

п. 7

7.1. Член спеціалізованої вченої ради Д 26.182.02 при ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України.

7.2. Член спеціалізованої вченої ради Д 26.207.01 при ІПМ ім. І.М. Францевича НАН України.

7.3. Голова спеціалізованої вченої ради ДФ 26.002.054 в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

затверджений наказом МОН України №1099 від 13.10.2021 р.  
Офіційний опонент:  
7.4. Матвієнко Яна Ігорівна. Тема дисертації: "Структура, стабільність та властивості інтерметалевих сполук системи Al-Cu та композитів на їх основі", представлена на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук, спеціальність 01.04.13 – фізика металів, 2020 р.  
7.5. Биліна Іван Сергійович. Тема дисертації: "Процеси росту, морфологія та термоелектричні властивості тонких плівок на основі плюмбум телуриду", представлена на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук, спеціальність 01.04.18 – фізика і хімія поверхні, 2020 р.  
7.6. Кедровський Сергій Миколайович. Тема дисертації: "Структурування та функціональні властивості сплавів на основі Zr, Hf, Cu-Al, Ti-Ni та їх зварних з'єднань", представлена на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук, спеціальність 01.04.13 – фізика металів, 2021 р.

п.8  
8.1. Член редакційної колегії журналу "Порошкова металургія"  
8.2. Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» від 01.06.21 № БФ/1-2021 між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Міністерством освіти і науки України.; 07.2021 – 10.2021 рр.

п.10  
10.1. Участь у міжнародному проєкті № G5773 - "Advanced

Material Engineering to Address Emerging Security Challenges" (Інжиніринг перспективних матеріалів, що дозволять вирішити проблеми безпеки) за програмою НАТО «Наука заради миру і безпеки» (Science for Peace), строки виконання 04.08.2020 – 03.08.2023 р.р.

п.11  
11.1 Наукове консультування та виконання функцій судового експерта для підприємства ТОВ «ПП Берліка» (справа № 904/6840/14 в господарському суді Дніпропетровської області)

п.12.  
12.1. О.А.Rokytska, M. O. Krapivka, V. F. Gorban, S. O. Firstov, M. V. Karpets. / Influence of Fe on content of approxinant phase in Ti-Cr-Al-Si-O system // Joint conferences on advanced materials and technologies "The 14th Workshop on Functional and Nanostructured Materials-FNMA'17" and The 7th International Conference on Physics of Disordered Systems-PDS'17" Poland-Ukraine.2017. P.130-131.

12.2. Карпець М.В., Рокицька О.А., Якубів М.І., Крапівка М.О., Горбань В.Ф. / Структура та фазовий склад окалини на сплаві  $Fe_{30}Ni_{25}Co_{15}Cr_{20}Al_{10}$  під час окиснення при 900 оС. // VI-а Міжнародна Самсонівська конференція "Матеріалознавство тугоплавких сполук". – м. Київ, 2018 р. – 147 с.

12.3. В.Ф.Горбань, М.В.Карпець, О.А.Рокицька, Ю.С.Борисов, М.О.Крапівка, А.В. Самелюк / Структура та фазовий склад мікроплазмового покриття на основі сплаву  $Ti_{60}Cr_{30}Al_3Si_2(SiO_2)_5$ . // VI-я Международная Самсоновская

конференция  
“Материаловедение  
тугоплавких  
соединений”. Киев. 22  
– 24 мая 2018 г. P.156.

12.4. T Prikhna, O  
Ostash, V Sverdun, M  
Karpets, T Zimych, A  
Ivasyshin, T Cabioc’h, P  
Chartier, S Dub /  
Presence of Oxygen in  
Ti-Al-C MAX Phases-  
Based Materials and  
their Stability in  
Oxidizing Environment  
at Elevated  
Temperatures. //  
Proceedings of the  
International  
Conference on Oxide  
Materials for Electronic  
Engineering. May 29–  
June 2, 2017, Lviv -  
2017. – V. 59. pp. 125-  
128.

12.5. V. Ya.  
Podhurska, O. P.  
Ostash, B. D. Vasylyv, T.  
O. Prikhna, V. B.  
Sverdun, M. V. Karpets,  
T. B. Serbeniuk / Wear  
Resistance of Ti–Al–C  
MAX Phases-Based  
Materials for  
Pantographs Inserts of  
Electric Vehicles. // In:  
Fesenko O., Yatsenko L.  
(eds) Nanomaterials  
and Nanocomposites,  
Nanostructure Surfaces,  
and Their Applications.  
Springer Proceedings in  
Physics, - 2020. - vol  
246. - pp 607-614.  
Conference paper.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-51905-6\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51905-6_42)

12.6. Prikhna, T.A.,  
Barvitskyi, P.P.,  
Domnich, V., Muratov,  
V.B., Dub, S.N.,  
Karpets, M.V.,  
Moshchil, V.E., Haber,  
R. / Dense aluminum  
dodecaboride - Based  
ceramics with enhanced  
mechanical properties.  
// - 2020. Euro PM  
2018 Congress and  
Exhibition. 5 c. -  
Bilbao, Spain, Oct 14  
2018 - Oct 18 2018.

12.7. Firstov S. O.,  
Rokytska O.A., Karpets  
M.V., Gorban V. F.,  
Krapivka M.O.,  
Sameliuk A.V. / The  
influence of Mn and Fe  
on the content of the  
1/1 approximant of  
quasicrystalline phase  
in Ti-Cr-Al-Si-O alloys/  
//HighMatTech – Kyiv.  
28-30 October 2019. P.  
64-66.

12.8. Prikhna, T.A.,  
Ostash, O.P.,  
Serbenyuk, T.B.,  
Podhurska, V.Ya.,  
Sverdun, V.B., Kozyrev,



						<p>A.V., Moshchil, V.E., Karpets, M.V., Javorska, L., Podsiadlo, M., Cyboron, J., Figiel, P., Starostina, A.V., Zymych, T.B. / Lightweight Ti,Nb-Al-C max-phases - Based materials: Structure and heat-resistance in oxidizing and hydrogen atmosphere at 600 and 1200 oC. // - 2020. Euro PM 2018 Congress and Exhibition. 6 с. - Bilbao, Spain, Oct 14 2018 - Oct 18 2018.</p> <p>12.9. О.А.Рокицька, Карпець М.В., Крапивка М.О. / Вплив Ni на вміст апроксиманту квазікристалічної фази у сплаві системи Ti-Cr-Ni-Al-Si // International scientific conference materials for use in extreme conditions – 8 Supported by Representation of the Polish academy of Sciences. Kyiv. 6 – 7 December 2018. P.298-301.</p> <p>12.10. Gorban V., Karpets M., Krapivka M., Rokytska O.A., Borisov Yu. / Phase composition of Ti-Cr-Al-Si-O coatings prepared by different methods. // 10-th International Conference “Advanced materials and technologies: from idea to market”.Ninghai. 24-26 October 2018. P.164.</p> <p>п.14 14.1. Участь у складі журі II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей зі спеціальності «Фізика та астрономія», Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021 р. (Наказ № 127 від 02.03.2021 р.)</p> <p>п.19 19.1. Член Українського матеріалознавчого товариства імені Івана Францевича. Свідоцтво № UMRS-2021-150.</p>	
260211	Химай Наталія Ігорівна	Старший викладач, Основне місце	Факультет лінгвістики		27	Практичний курс іноземної мови для ділової	Освіта: Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова,

		роботи			комунікації	<p>1995 р., спеціальність – іноземна мова, кваліфікація – вчитель англійської мови і літератури  Науковий ступінь: -  Вчене звання: -  Підвищення кваліфікації: 1. Начально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Прості засоби створення та підтримки web-сторінки викладача, 16.11.2017-29.12.2017, свідоцтво ПК № 02070921-002931-17, в обсязі 108 год. (3,6 кредитів ЕКТС)  2. Начально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Використання розширених сервісів Google для навчальної діяльності, 26.05.2020-03.07.2020, свідоцтво ПК № 02070921-006030-20, в обсязі 108 год. (3,6 кредитів ЕКТС)</p> <p>Види і результати професійної діяльності: 1, 8, 10, 12, 14, 19</p> <p>п. 1  1.1. Химай Н.І. (2017). Використання Інтернет-ресурсів при навчанні іноземної мови. Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. праць – Тематичний випуск „Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору, 21(4), 420–430.  1.2. Shalova, N., Zarivna, O., &amp; Khimai, N. (2020). Peculiarities of using distance learning at universities of Ukraine during the pandemic period. Вища освіта України в контексті до Європейського освітнього простору, 2(87), 343–351.  1.3. Зарівна О. Т., Химай Н. І. (2020). Мотиваційні фактори впливу на навчальну діяльність студентів під час вивчення</p>
--	--	--------	--	--	-------------	--

англійської мови. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка», 2(27), 238–243. DOI:10.24919/2308-4863.2/27.203569

1.4. Єфімова О.М., Зарівна О.Т., Химай Н.І. (2021). Основні інструменти та сервіси для формування оцінювання знань студентів в умовах дистанційного навчання. Науковий журнал "Інноваційна педагогіка", 37, 205–208. DOI:10.32843/2663-6085/2021/37.41

1.5. Єфімова О.М., Зарівна О.Т., Химай Н.І. (2021). Формування толерантності студентства в освітньому середовищі. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка», 40(1), 298–302. DOI:10.24919/2308-4863/40-1-48

1.6. Єфімова О.М., Зарівна О.Т., Жицька С.А., Химай Н.І. (2021). Формування навчальної мотивації за особистісно орієнтованого підходу до вивчення іноземної мови студентами закладів вищої освіти. Науковий журнал «Інноваційна педагогіка». Одеса, 38, 139–143. DOI:10.32843/2663-6085/2021/38.27

1.7. Markiv, O., Zarivna, O., Khymai, N., & Shalova, N. (2021). Formation of the Culture of Working with Information in the Conditions of Distance Learning During the Covid-19 Pandemic. Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on Covid 19 Challenges (1) DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/covid.24>

п. 8  
8.1. Помічник редактора журналу Новітня освіта: наук. журнал. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во “Політехніка” (Advanced Education: scientific journal. – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publishing House “Polytechnica”)  
8.2. Член редакційної ради міжнародного мультидисциплінарного наукового періодичного рецензованого журналу (включений до наукометричних баз даних: IndexCopernicus, GoogleScholar): «Modern scientific researches», Belarus. DOI: 10.30889/2523-4692. Сайт журналу: <https://www.modscires.pro>  
8.3. Член редакційної ради міжнародного мультидисциплінарного наукового періодичного рецензованого журналу (включений до наукометричних баз даних: IndexCopernicus, GoogleScholar): «SWorldJournal», Bulgaria. DOI: 10.30888/2410-6615. Сайт журналу: <https://www.sworldjournal.com>  
8.4. Член редакційної ради міжнародного мультидисциплінарного наукового періодичного рецензованого журналу (включений до наукометричних баз даних: IndexCopernicus, GoogleScholar): «Modern engineering and innovative technologies», Germany. DOI: 10.30890/2567-5273. Сайт журналу: <https://www.moderntechno.de>  
8.5. Член редакційної ради міжнародного мультидисциплінарного наукового періодичного рецензованого журналу (включений до наукометричних баз даних: IndexCopernicus, GoogleScholar): «Науковий погляд у майбутнє», Україна.

DOI: 10.30888/2415-7538. Сайт журналу: <https://www.scilook.eu>

п. 10  
10.1. Член оргкомітету міжнародних науково-практичних конференцій (Україна, Болгарія, Німеччина, Білорусь), які проводяться за міжнародним науковим проектом SWorld  
<https://www.sworld.com.ua/index.php/conference/conference-ua/conference-calendar/next-conference-ua>

п. 12  
12.1. Zarivna, O., Khymai, N. (2019). Professional and communicative role-plays in teaching a foreign language. Annual Conference on Current Foreign Languages Teaching Issues in Higher Education (pp. 89-91). National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute".  
12.2. Химай Н.І. (2019). Роль мобільного образования в системе высших учебных заведений. XX міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Актуальні досягнення сучасних наукових досліджень» (с.66-70). Дніпро: НОК.  
12.3. Химай Н.І. (2019). Ефективність застосування теорії множинного інтелекту при навчанні іноземної мови. XX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний рух науки» (с. 530-534). Дніпро: Way Science  
12.4. Химай Н.І. (2019). Форми реалізації моделі змішаного навчання на заняттях з іноземної мови. XXI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інноваційні вектори розвитку сучасних наукових досліджень» (с. 27-31). Харків: НОК.  
12.5. Химай Н.І. (2019). Інформаційно-комунікаційні технології як засіб

модернізації заняття з іноземної мови.  
Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Психологія та педагогіка: сучасні методики та інновації, досвід практичного застосування» (с. 96-98). Львів: Громадська організація «Львівська педагогічна спільнота».

12.6. Химай Н.І. (2019). Професійний розвиток педагога в умовах сучасності. Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Дослідження різних напрямів розвитку психології та педагогіки» (с. 104-107). Одеса: Громадська організація «Південна фундація педагогіки».

12.7. Химай Н.І. (2019). Teaching business english at technical universities. IX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний рух науки» (с. 529-533). Дніпро: Way Science».

12.8. Zarivna, O., Khymai, N., & Shalova, N. (2020). Organization of students' ability to interact in the foreign language classroom. II Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції викладання іноземних мов у закладах вищої освіти» (с.66-70). НТУУ «КПІ ім. І.Сікорського»

12.9. Zarivna, O., Khymai, N., & Shalova, N. (2021). Development of language skills in teaching English for academic purposes at university. Proceedings of Annual Conference on Current Foreign Languages Teaching Issues in Higher Education (pp. 134-137). Kyiv, Ukraine: National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute".

12.10. Khymai N., Zarivna O., Shalova N. (2021). Training reading and translation skills of authentic texts at a technical university. Modernization of science and its

influence on global processes: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference, 2, 32-34.

п. 14  
14.1. Участь у складі організаційного комітету студентської Інтернет-Олімпіади з «англійської мови та математики», «англійської мови та фізики», «англійської мови, математики та фізики» протокол № 8 від 11 березня 2020 року

14.2. Член журі Відкритої університетської студентської олімпіади з англійської мови та фізики. Наказ НОН/43/20201 від 01.03.2021

14.3. Член журі Університетської студентської олімпіади з дисципліни «англійська мова», Наказ №НОН\_62\_2021 від 26.04.2021

14.4. Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади: Всеукраїнська інтернет-олімпіада з англійської мови та фізики серед студентів 2-го курсу (1-2 квітня 2021 р.) – I місце Козюк Ірина (КПІ ім. Ігоря Сікорського)

14.5. Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади: Всеукраїнська інтернет-олімпіада з англійської мови, фізики та математики серед студентів 2-го курсу (1-2 квітня 2021 р.) – II місце Козюк Ірина (КПІ ім. Ігоря Сікорського)

п. 19  
19.1. член Асоціації викладачів англійської мови «ТІСОЛ-Україна» (TESOL-Ukraine) свідоцтво №161 від 02.01.2021

19.2. член Громадської

						організації «Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної» IATEFL Ukraine свідоцтво FMO403	
218316	Бендюг Владислав Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2000, спеціальність: 092502 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва, Диплом кандидата наук ДК 033864, виданий 13.04.2006, Аттестат доцента 12/ДЦ 027784, виданий 14.04.2011	21	Сталий інноваційний розвиток	<p>від 17.11.2021 Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2000 р., Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва, магістр. Науковий ступінь: к.т.н., 21.06.01 - Екологічна безпека, тема дисертації «Система оцінки техногенної безпеки промислових підприємств: методологія та алгоритм розрахунку». Диплом кандидата технічних наук ДК №033864, виданий 13.04.06 р. Вчене звання: Доцент кафедри кібернетики хіміко-технологічних процесів. Аттестат доцента 12/ДЦ №027784, виданий 14.04.11 р. Підвищення кваліфікації: 1. Object Oriented Programming in Java. Completed by Vladyslav Ivanovich Bendyuh. August 1, 2020, 39 hours <a href="https://coursera.org/verify/7CSVG5GAV7YP">coursera.org/verify/7CSVG5GAV7YP</a> 2. "Low-code разработка приложений" «Сертификация аналитика Creatio» (Продвинутый уровень) 11.08.2020, 97 годин. 3. IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems. July - August 2021, 108 hours. Kyiv, Ukraine № 607 4. IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems. January – February 2022, 180 hours. Kyiv, Ukraine № 824</p> <p>Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 4, 12, 16</p> <p>п. 1 1.1. Проскурнин О.А.</p>



Расчет допустимых сбросов возвратных вод в водные объекты с использованием балльной системы нормирования качества поверхностных вод / О.А. Проскурнин, Б.Н. Комаристая, В.И. Бендюг, О.О. Демьянова // Наук. вісн. будівництва. – Харків: ПФ «Михайлов», 2017. – № 3 – С.177-181.

1.2. Komarysta B. Determining the level of resources savings of the product life cycle / Bohdana Komarysta, Vladyslav Bendiuh // Environmental Problems. – Lviv : Lviv Politechnic Publishing House, 2017. – Vol 2. – No 4. – P. 195–198.

1.3. Бендюг В.І., Комариста Б.М. Життєвий цикл продукту та оцінювання енергетичних витрат. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Хімія, хімічна технологія та екологія, № 39 (1315). Х.: НТУ «ХПІ». 2018. С. 4–11.

1.4. Проскурнин О.А., Захарченко Н.И., Комаристая Б.Н., Бендюг В.И. - Нормирование состава сточных вод с использованием непараметрических статистических методов. Науковий вісник будівництва, 2019, том 2, № 2 (96). С. 311-317

1.5. Проскурнін О.А., Комариста Б.М., Бендюг В.І., Дем'янова О.О. Екологічне нормування скидів стічних вод з урахуванням комплексного показника якості води водоприймачів. Науковий вісник будівництва, 2021, № 2 (104), с. 299-304. doi.org/10.29295/2311-7257-2021-104-2-299-304

1.6. Bondarenko, I., Dudar, I., Yavorovska, O., Ziuz, O., Boichenko, S., Kuberskyi, I., Shkilniuk, I., Komarysta, B., Dzhygyrey, I., Bendiuh, V. (2021). Devising the technology for localizing environmental

pollution during fires at spontaneous landfills and testing it in the laboratory. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6 № 10 (114), 40–48. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.248252>

Результати наукової діяльності відображені у 127 (45 за 5 минутих років) наукових працях, з яких 1 є у списку SCOPUS з індексом Гірша 7 та 132 посиланнями на них. <https://scholar.google.com.ua/citations?user=UihLix4AAAAJ&hl=uk>

п. 3

3.1. Сучасні технології програмування.

Частина І. Практичні роботи [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. І. Бендюг, Б. М. Комариста. – Електронні текстові данні (1 файл: 3,82 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 269 с. – Назва з екрана

3.2. Проектування програмних доданків: частина ІІ. Самостійна робота студентів та виконання семестрових завдань [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В. І. Бендюг, Б. М. Комариста. – Електронні текстові данні (1 файл: 2,87 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 215 с.

3.3. Проектування програмних доданків: частина І. Комп'ютерні практикуми [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім.

Ігоря Сікорського;  
уклад.: В. І. Бендюг, Б.  
М. Комариста. –  
Електронні текстові  
данні (1 файл: 4,13  
Мбайт). – Київ: КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
2018. – 285 с.  
3.4. Технології  
об'єктно-  
орієнтованого  
програмування:  
частина II. Самостійна  
робота та виконання  
семестрових завдань  
[Електронний ресурс]:  
навч. посіб. для студ.  
спеціальності 151 –  
«Автоматизація та  
комп'ютерно-  
інтегровані  
технології» / КПІ ім.  
Ігоря Сікорського;  
уклад.: В. І. Бендюг, Б.  
М. Комариста. –  
Електронні текстові  
данні (1 файл: 2,14  
Мбайт). – Київ: КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
2018. – 131 с.  
3.5. Технології  
об'єктно-  
орієнтованого  
програмування:  
частина I.  
Комп'ютерний  
практикум  
[Електронний ресурс]:  
навч. посіб. для студ.  
спеціальності 151 –  
«Автоматизація та  
комп'ютерно-  
інтегровані  
технології» / КПІ ім.  
Ігоря Сікорського;  
уклад.: В. І. Бендюг, Б.  
М. Комариста. –  
Електронні текстові  
данні (1 файл: 2,84  
Мбайт). – Київ: КПІ  
ім. Ігоря Сікорського,  
2018. – 225 с.

п. 4  
4.1. Основи інженерії  
та технології сталого  
розвитку:  
[Електронний ресурс]:  
конспект лекцій для  
студентів другого  
(магістерського) рівня  
підготовки усіх  
спеціальностей / КПІ  
ім. Ігоря Сікорського;  
уклад.: Б.М.  
Комариста, В.І.  
Бендюг. – Електронні  
текстові дані (1 файл:  
5,68 Мбайт). – Київ :  
КПІ ім. Ігоря  
Сікорського, 2019. –  
267 с.  
4.2. Прикладне  
програмне  
забезпечення - 3.  
Проектування  
програмних доданків:  
методичні  
рекомендації до  
виконання  
комп'ютерних

практикумів для студентів напряму підготовки 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
[Електронний ресурс] / [уклад. Бендюг В. І., Комариста Б. М.]. – К: 2017. – 255 с.  
4.3. Прикладне програмне забезпечення - 3. Проектування програмних доданків: методичні вказівки до самостійної роботи студентів та виконання семестрових завдань для студентів напряму підготовки 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
[Електронний ресурс] / [уклад. Бендюг В. І., Комариста Б. М., Бондаренко О.С.]. – К: 2017. – 168 с.  
4.4. Основи інженерії та технології сталого розвитку: Методичні вказівки до проведення семінарських занять, самостійної роботи та виконання індивідуального завдання для студентів другого (магістерського) рівня підготовки усіх спеціальностей / Уклад. Б.М. Комариста, В.І. Бендюг. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. - 76 с.  
4.5. Сталий інноваційний розвиток: методичні вказівки до проведення семінарських занять, виконання індивідуального завдання і самостійної роботи для студентів другого (магістерського) рівня підготовки усіх спеціальностей  
[Електронний ресурс] / [уклад. Бендюг В. І., Комариста Б. М.]. – К: 2017. – 127 с.

п. 12  
12.1. Dzhugyrey I. M., Bendiuh V. I., Komarysta B. M. Comparative assessment of safety and quality of drinking water of regions of Ukraine // VIII міжн. з'їзд екологів (Екологія/Ecology –

2021), 22–24 вересня, 2021 [Електронне мережне наукове видання] : збірник наукових праць. – Вінниця: ВНТУ, 2021. – с. 372–375.

12.2. Bendiuh V.I., Komarysta B.M., Khrystiuk I.V. (студ.) Analysis of SARS-CoV-2 Disease Level in Ukraine and its Impact on Socio-Economic Development Сталий розвиток – XXI століття. Дискусії 2021: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції / Національний університет “Києво-Могилянська академія” / за ред. проф. Хлобистова Є.В. – Київ, 2021. - 175-185 с. - Електронне видання. ISBN: 978-617-7668-33-5

12.3. Komarysta B., Bendiuh V., Dzhyhyrei I., Klanovets Ol. Analysis of socio-economic indicators of Ukraine regions. Science and education: problems, prospects and innovations: Proceedings of X International Scientific and Practical Conference, 23-25 June 2021. - Kyoto, Japan. 2021. P. 46-57.

12.4. Bendiuh Vladyslav, Komarysta Bohdana, Klanovets Oleksandr. Analysis of indicators affecting the quality of life and health in Ukraine. World Science: Problems, Prospects and Innovations: Proceedings of X International Scientific and Practical Conference. 16-18 June 2021. - Toronto, Canada. 2021. P. 21-31.

12.5. Аналіз якості життя за регіонами України як показник сталого розвитку / Комариста Б. М., Бендюг В. І. // Комп'ютерне моделювання в хімії та технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ-2020: Збірник наукових статей Восьмої міжнар. наук.-практ. конф. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 – 462 с. – с. 404-410

12.6. Bendiuh V.I. Problems of

international documents implementation of environmental impact assessment in the Ukraine legislation. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 45): Збірник тез доповідей міжнар. наук. інтернет-конф.: випуск 45. – Тернопіль, 2020. С. 76-78.

12.7. Bendiuh V.I. Application of fuzzylogic for industrial object risk assessment. Концептуальні шляхи розвитку науки та освіти (частина I): Міжнар. наук.-практ. конф. м. Львів, 12-13 лютого 2020 року. – Львів: Львівський науковий форум, 2020. – с. 49-51.

12.8. Bendiuh V.I. Creation the reference software package on environmental legislation. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 46): Збірник тез доповідей міжнар. наук. інтернет-конф.: випуск 46. – Тернопіль, 2020. С.12-14.

12.9. Bendiuh V.I. Development of a reference software for legislative and regulatory documents in the field of transport and construction. Актуальні проблеми сучасної науки та освіти (частина I): матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Львів : Львівський науковий форум, 2020. С.33-35.

12.10. Bendiuh V.I. Systematization and access to the legal framework regarding transport infrastructure using software. The 5th International scientific and practical conference “Science, society, education: topical issues and development prospects” (April 12-14, 2020) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kharkiv, Ukraine. 2020. P. 190-197.

							учасника бойових дій А №90729 від 23.11.18 р.
209598	Юрчишин Оксана Ярославівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий механіко- машинобудівн ий інститут	Диплом кандидата наук ДК 047503, виданий 02.07.2008, Атестат доцента 12ДЦ 031220, виданий 29.03.2012	16	Інтелектуальна власність та патентознавств о	Освіта: Інженер- технолог, за спеціальністю «Технологія зберігання, консервування та переробки плодів та овочів», Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, диплом ТЕ № 16990667 від 02 липня 2001 р. Науковий ступінь: к.т.н., 05.03.01 – Процеси механічної обробки, верстати та інструменти, «Пружно-демпфуючі характеристики та прогнозування меж використання широкодіапазонних цангових патронів». Диплом кандидата наук ДК № 047503, виданий 02.07.2008 року. Вчене звання: доцент кафедри конструювання верстатів і машин. Атестат доцента 12ДЦ№0321220 від 29.03.2012. Підвищення кваліфікації: 1. Свідоцтво № СтТТFSKоEd, тема "Дистанційний курс DL301R. Патенти", Академія ВОІВ, Женева, 11.08.2021, 2. №02070921/005112- 19, тема "Інтелектуальна власність: створення, використання, захист", НМК "ІПО", КПІ ім. Ігоря Сікорського, 03.06.2019  Види і результати професійної діяльності: 1, 2, 3, 7, 8, 10, 14  п. 1 1.1. Strutinsky V.B., Yurchishin O.Ya., Kravets O.M., Polunichev V.E. Dynamic characteristics of a mobile robot manipulator built on the basis of a mechanism with parallel kinematic couplings // Зб.наукових праць «Сучасні технології в машинобудуванні», Харків, НТУ «ХПІ», 2018.– Вип.1 (13), С.

192-206. (фахове видання).  
1.2. Новік М., Юрчишин О. Розробка і дослідження телескопічного комбінованого приводу з цифровим керуванням // Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. Volume 7, No 1/2019/ р.68-72.(фахове видання).  
1.3. Клочко О.О., Юрчишин О.Я., Охріменко О.А., Семінська Н.В. Функціональний зв'язок умов обробки з параметрами стану поверхні зубів рейок. ISSN 2521-1943. Mechanics and advanced technologies №3 (87), 2019 - С. 91-99. / <http://journal.mmi.kpi.ua/article/view/190548> (фахове видання).  
1.4. Strutinsky V B., Gurzhii A.M., Yurchyshyn O.Y. Mathematical modeling of dynamic loads on the ground robotic complex of special purpose IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 1021, International Scientific Conference Energy Efficiency in Transport (EET 2020), 18th-20th November, Kharkiv, Ukraine/ <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1021/1/012049> (матеріали конференції, включені до БД Scopus).  
1.5. Войтко С.В., Юрчишин О.Я. Засади реалізації інноваційної політики на основі розвитку регіональних Хабів 4.0 / Інноваційна економіка. Науково-виробничий журнал. – 5-6'2021 [88] С.31-35. <http://inneco.org/index.php/inneco.ua/article/view/815> (фахове видання).  
1.6. Філатов Ю.Д., Сідорко В.І., Бояринцев А.Ю., Ковальов С.В., Кулич В.Г., Ковальов В.А., Юрчишин О.Я., Гаращенко В.В. Перенесення енергії між оброблюваною оптичною поверхнею та дисперсною системою при



поліруванні / Збірник наукових праць «Інструментальне матеріалознавство». Вип. 24. – Київ: ІНМ ім. В.М.Бакуля, 2021.– С. 417-424.  
[http://www.ism.kiev.ua/images/24\\_2021.pdf](http://www.ism.kiev.ua/images/24_2021.pdf) (фахове видання).  
1.7. Дорошенко О., Дорошко Г., Ромашко А., Юрчишин О., Кравець О. Інновації та управління ними — ключ до досягнення цілей сталого розвитку / Теорія і практика інтелектуальної власності. - №2, 2022. С.74-84.  
<http://uran.inprojournal.org/article/view/259746> (фахове видання).

п. 2  
2.1. Патент України на винахід № 120668 Крокуючий пристрій мобільного робота, винахідники Струтинський В.Б.; Юрчишин О. Я.; Бондаренко Н.Б.; Келавець Ю.Р., патентовласник – КПП ім. Ігоря Сікорського, опубл. 10.01.2020, бюл. № 1/2020.

п.3  
3.1. Інтелектуальна власність та патентознавство : підручник / Н. О. Білоусова, Н. В. Гаврушкевич, М. А. Данильченко О.Я. Юрчишин та ін., за ред. проф. П.М. Цибульова та доц. А. С. Ромашко; Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2021; 356 с.  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/44252>

п. 7  
7.1. Опонування кандидатської дисертації Ченчева Ольга Олександрівна, тема дисертації Удосконалення мотор-шпинделя для ефективного свердлування вуглепластиків трубчастими алмазними свердлами, 2019, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського  
7.2. Опонування кандидатської

дисертації Антоненко Яна Сергіївна, тема дисертації Підвищення точності важких токарних верстатів шляхом управління параметрами несучої системи, 2019, Донбаська державна машинобудівна академія  
7.3. Опонування кандидатської дисертації Донченко Євгенія Івановича, тема дисертації: Підвищення ефективності фрезерування на основі розробки та дослідження автоматизованої системи діагностики фрез, 2021, Донбаська державна машинобудівна академія

п.8  
8.1. Відповідальний виконавець роботи за держбюджетною тематикою «Розвиток основних положень проектування маніпуляторів мобільних роботів спеціального призначення адаптованих для роботи з небезпечними об'єктами» (Державний реєстраційний номер: 0119U100709, 2019-2020р.)

п.10  
10.1. Участь у міжнародному проєкті DIN members BOWI 2nd Open Call, № договору: GA 873155, дата реєстрації 2021 (робота, яка фінансується Європейським Союзом, направлена на трансфер технологій та розвиток цифрового хабу)

10.2. Участь у міжнародному білатеральному проєкті «Використання технологій інноваційного синтезу при створенні самодіючих мотор-шпинделів». Спільний українсько-словацький науково-дослідний проєкт у 2022 році, № договору: M/26-2022, дата реєстрації: 2022-05-23



		темою магістерської дисертації. Курсова робота	курсової роботи.	рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Менеджмент стартап проєктів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів.	☒	Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Нові матеріали та методи досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.

		Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
<i>Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Менеджмент стартап проектів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
<i>Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Нові матеріали та методи досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Термодинаміка та кінетика дифузії	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен..
<i>Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
<i>Планувати і виконувати</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Виконання магістерської	Виконання магістерської дисертації відбувається у	Оцінювання відбувається на захисті магістерської

експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методики, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки.		дисертації	вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Самостійне виконання домашньої контрольної роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій	☒	Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий

виготовлення виробів.				контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
Застосовувати методи структурного та хімічного аналізу для дослідження багатошарових низькорозмірних структур, враховувати при дослідженні фактор нанорозмірності.	☒	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Самостійне виконання домашньої контрольної роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства.	☒	Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за	Самостійне виконання	Оцінювання відбувається за

		темою магістерської дисертації. Курсова робота	курсової роботи.	рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Термодинаміка та кінетика дифузії	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Нові матеріали та методи досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Самостійне виконання домашньої контрольної роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.	<input checked="" type="checkbox"/>	Інтелектуальна власність та патентознавство	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
Навички	<input checked="" type="checkbox"/>	Виконання	Виконання магістерської	Оцінювання відбувається на



презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії.		магістерської дисертації	дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Педагогіка вищої школи	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Менеджмент стартап проєктів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій.	☒	Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Термодинаміка та кінетика дифузії	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.

		Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Нові матеріали та методи досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Самостійне виконання домашньої контрольної роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Менеджмент стартап проектів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі.	☒	Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської	Лекційні заняття з можливим самостійним	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою,

		дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Термодинаміка та кінетика дифузії	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Комп'ютерне моделювання структури металевих матеріалів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Нові матеріали та методи досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Сучасні експериментальні методи аналізу низькорозмірних структур	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Самостійне виконання домашньої контрольної роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Структурна інженерія механічних властивостей матеріалів нового покоління	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері матеріалознавства та ширшого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів.	☒	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	Практичні заняття. Самостійне написання реферату. Контрольна робота.	"Поточний контроль: експрес-опитування, опитування за темою заняття, виконання домашньої роботи, виконання індивідуальних завдань (реферат, доповідь за фахом, виконання завдань на платформі Sikorsky)  Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль - залік. "
		Менеджмент стартап проєктів	Лекційні заняття з можливим самостійним	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою,

			опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
<i>Застосовувати методи LCA-аналізу, еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій.</i>	☒	Менеджмент стартап проектів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Сталий інноваційний розвиток	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
<i>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>	☒	Термодинаміка та кінетика дифузії	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Менеджмент стартап проектів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Сталий інноваційний розвиток	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Інтелектуальна власність та патентознавство	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
<i>Наукові навички у галузі інженерії для</i>	☒	Виконання магістерської	Виконання магістерської дисертації відбувається у	Оцінювання відбувається на захисті магістерської

<p>того, щоб успішно проводити наукові дослідження під як під керівництвом, так і самостійно.</p>		дисертації	вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Термодинаміка та кінетика дифузії	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
<p>Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства.</p>	☒	Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Практика	Практика відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану практики з оформленням звіту.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: критерії проходження практики (більш детально прописані у силабусі). Семестровий контроль - залік (захист звіту з практики).
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Курсова робота	Самостійне виконання курсової роботи.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: етапи виконання курсової роботи. Семестровий контроль - залік (захист курсової роботи).
		Термодинаміка та кінетика дифузії	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
		Комп'ютерне	Лекційні заняття з	Оцінювання відбувається за

		моделювання структури металевих матеріалів	можливим самостійним опрацюванням літератури. Лабораторні роботи. Контрольна робота.	рейтинговою системою, оцінюються: робота та протокол лабораторної роботи, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - екзамен.
<p><i>Розробляти та реалізовувати проекти у сфері матеріалознавства та з дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямів, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності.</i></p>	☒	Виконання магістерської дисертації	Виконання магістерської дисертації відбувається у вигляді самостійної роботи студента відповідно індивідуальному плану під керівництвом керівника з її оформленням.	Оцінювання відбувається на захисті магістерської дисертації за відповідними критеріями затвердженими кафедрою.
		Менеджмент стартап проектів	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.
		Інтелектуальна власність та патентознавство	Лекційні заняття з можливим самостійним опрацюванням літератури. Практичні заняття. Контрольна робота.	Оцінювання відбувається за рейтинговою системою, оцінюються: робота на практичних заняттях, модульна контрольна робота. Семестровий контроль - залік.