

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМПОЗИЦІЙНІ ТА ПОРОШКОВІ МАТЕРІАЛИ, ПОКРИТТЯ»

другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальність: 132 Матеріалознавство
галузь знань: 13 Механічна інженерія
кваліфікація: магістр з матеріалознавства

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою УДУНТ
Голова вченої ради, професор



Олександр ПІШНЬКО
"28" 12. 2021 р. протокол № 3

Освітня програма вводиться в дію
з "28" 12. 2021 р.

В. о. ректора Олександр ПІШНЬКО
(Наказ № 43 від "28" 12. 2021 р.)

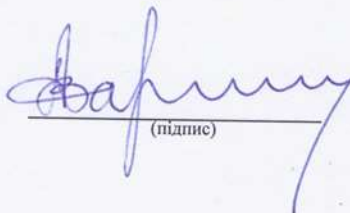
Дніпро 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

**освітньо-професійної програми
Композиційні та порошкові матеріали, покриття
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

Перший проректор

"__" _____ 20__ р.



(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Навчальний відділ

Керівник НВ

" 28 " грудня 20 21 р.



(підпис)

Людмила АНДРАШКО
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Навчально-методичний відділ

Керівник НМВ

" 28 " 12 2021 р.



(підпис)

Сергій ГРИШЕЧКИН
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

р.н. 132.2.01

Представники від роботодавців

Технічний директор інституту
нових технологій

"__" _____ 20__ р.



(підпис)

Ігор ДАВЕЛЬМАН
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕДМОВА
освітньо-професійної програми
Композиційні та порошкові матеріали, покриття
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВНЕСЕНО Групою забезпечення якості освітньої програми «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» другого (магістерського) рівня вищої освіти (протокол № 4 від 21 грудня 2021 р.).

ПІДСТАВА Програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 132 – Матеріалознавство, що затверджений наказом МОН України від 17.11.2020 р. № 1423 та відповідно до наказу МОН України від 26.04.2021 р. № 464 «Про утворення Українського державного університету науки і технологій» з метою продовження реалізації освітньо-професійної програми «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» Національної металургійної академії України після реорганізації в Українському державному університеті науки і технологій.

Освітня програма вперше введена в дію наказом ректора Національної металургійної академії України (НМетАУ) № 26-1 від 05.05.2017 р. на підставі рішення вченої ради НМетАУ від 04.05.2017 (протокол № 4).

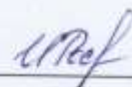
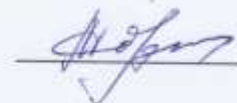
Зміни до програми вносились:

- рішенням вченої ради НМетАУ від 30.03.2021 р., протокол № 4 (наказ НМетАУ № 10 від 06.04.2021 р.).

Програму акредитовано на підставі рішення Акредитаційної комісії МОН України від 19.02.2019 р. протокол № 134 (наказ МОН України від 25.02.2019 р. № 242). Сертифікат про акредитацію: АД № 04010084.

Розробники програми

1. Ірина РОСЛИК, канд.. техн.. наук, доцент,
завідувач кафедри покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів – гарант
2. Анатолій КОВЗІК, канд.. техн.. наук, доцент, доцент
кафедри покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів
3. Олена БІЛА, канд.. техн.. наук, доцент, доцент
кафедри покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів


**ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
зі спеціальності 132 Матеріалознавство**

<i>Вищий навчальний заклад</i>	Національна металургійна академія України (НМетАУ).	
<i>Тип диплома та обсяг програми</i>	Диплом магістра; одиничний, подвійний; 90 кредитів ЄКТС; термін навчання – 1 рік 6 місяців.	
<i>Освітня кваліфікація</i>	Магістр зі спеціальності «Матеріалознавство» за ОПП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття»	
<i>Ліцензія</i>	НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень Наказ № 11-л від 29.01.2021	
<i>Акредитація</i>	Сертифікат про акредитацію серія АД № 04010084 виданий Міністерством освіти і науки України. Термін дії сертифіката до 01.07.2024	
<i>Галузь знань</i>	13 Механічна інженерія	
<i>Спеціальність</i>	132 Матеріалознавство	
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Без обмежень	
<i>Інтернет-адреса опису освітньої програми</i>	http://nmetau.edu.ua/	
А	Мета освітньої програми	
	Підготовка фахівців, здатних аналізувати, розробляти, оптимізувати і використовувати сучасні технології матеріалознавства, які володіють сучасним інженерним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, здатних розв'язувати спеціалізовані теоретичні завдання та прикладні проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням металевих, неметалевих композиційних та функціональних матеріалів та виробів на їх основі, здатних до аналізу та прогнозування типових та альтернативних технологічних процесів, загальних умов технологічного проектування, інформаційних технологій, комп'ютерного моделювання. Надати освіту в галузі знань 13 «Механічна інженерія» за ОПП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» з широким доступом до працевлаштування. Забезпечити набуття студентами компетентностей, необхідних для виконання професійних завдань та обов'язків прикладного характеру, здатності до виробничої, інноваційної та наукової професійної діяльності та продовження освіти.	
В	Характеристика освітньої програми	
1	<i>Предметна область, напрям</i>	Об'єкти вивчення: явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та

		<p>атестації.</p> <p>Цілі навчання: 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.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: створення і застосування нових матеріалів, вплив умов отримання та різноманітних факторів (температура, тиск, опромінювання, середовище, умови використання тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та функціональні властивості, методи управління властивостями матеріалів.</p> <p>Методи, методика та технології: методипрогнозування, теоретичні та експериментальні методи матеріалознавчих досліджень, зокрема математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Технології виготовлення, обробки, керування структурою та властивостями матеріалів, виготовлення виробів з них. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень.</p> <p>Інструменти та обладнання: обладнання для дослідження хімічного та фазового складу, структури та тонкої структури, механічних, фізичних, технологічних та функціональних властивостей матеріалів, механічної та термічної обробки. Спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
2	<i>Фокус програми: загальна/спеціальна</i>	<p>Загальна програма: «Матеріалознавство».</p> <p>Освітньо-професійна програма: «Композиційні та порошкові матеріали, покриття».</p> <p>Підготовка фахівців для організаційно-управлінської та інженерної діяльності в галузі матеріалознавства з акцентом на композиційні та порошкові матеріали, покриття.</p>
3	<i>Орієнтація програми</i>	Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні дослідження в галузі матеріалознавства,

		розробку, застосування, виробництво та випробування сучасних металевих, неметалевих та композиційних матеріалів та виробів на їх основі.
4	<i>Особливості програми</i>	Без особливостей
С Працевлаштування та придатність до подальшого навчання		
1	<i>Працевлаштування</i>	Може займати первинні посади інженерні та керівні (низового управлінського персоналу без вимог до стажу), передбачені Національним класифікатором професій та номенклатурою посад промислових підприємств, проектно-конструкторських та дослідних організацій, профіль або окремі напрямки діяльності яких відповідають одержаній професійній спеціалізації магістра. Робота на державних і приватних підприємствах, а саме у науково-дослідних, проектних установах, підприємствах металургійного та машинобудівного профілю.
2	<i>Продовження освіти</i>	Можливість продовжувати навчання за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.
D Стиль викладання		
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Елементи дистанційного (on-line, електронного) навчання. Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота, виконання індивідуальних завдань, курсових проектів та робіт. Консультації. Практична підготовка студентів. Наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної кваліфікаційної роботи.
2	<i>Система оцінювання</i>	Поточний контроль; модульний контроль; семестровий контроль; державна атестація випускників. Основними формами контролю є: контрольна робота; комплексна контрольна робота; захист модульного індивідуального завдання; захист курсового проекту (роботи); диференційований

		залік; екзамен; захист випускної кваліфікаційної роботи.
Е Програмні компетентності		
<i>Інтегральна компетентність (ІК):</i> здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у матеріалознавстві або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.		
1	<i>Загальні</i>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою в професійній (науково-технічній) діяльності.</p> <p>ЗК5. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК6. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК9. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень.</p>
2	<i>Фахові нормативні</i>	<p>ФКН1. Здатність виявляти та ставити проблеми в сфері матеріалознавства, приймати ефективні рішення для їх вирішення.</p> <p>ФКН2. Здатність планувати та проводити дослідження в сфері матеріалознавства у лабораторних та виробничих умовах на відповідному рівні з використанням сучасних методів і методик експерименту.</p> <p>ФКН3. Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та особливості проблеми, що вирішується.</p> <p>ФКН4. Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються.</p> <p>ФКН5. Здатність до критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та виконання у виробі (або виробничих умовах).</p>

		<p>ФКН6. Здатність розуміти та використовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів.</p> <p>ФКН7. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та іноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог.</p> <p>ФКН8. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань матеріалознавства і дотичних проблем до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>ФКН9. Здатність обґрунтовно здійснювати вибір технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів і виробів, для конкретних умов експлуатації.</p> <p>ФКН10. Здатність організувати та здійснювати комплексні випробування матеріалів і виробів.</p> <p>ФКН11. Здатність застосовувати системний підхід для розв'язання прикладних задач виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів.</p> <p>ФКН12. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері матеріалознавства, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p>
3	<i>Фахові додаткові</i>	<p>ФКД 1. Здатність демонструвати знання основних методів діагностики дисперсних наночастинок та властивостей компактних наноматеріалів різного функціонального призначення.</p> <p>ФКД 2. Здатність застосовувати навички колективної професійної діяльності в процесі розробки, узгодження та затвердження технічного завдання на постановку продукції на виробництво.</p> <p>ФКД 3. Здатність демонструвати знання і практичні навички використання прикладних та спеціалізованих комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення інженерних задач, оформлення розрахункових та проектних матеріалів, статистичного контролю якості продукції та</p>

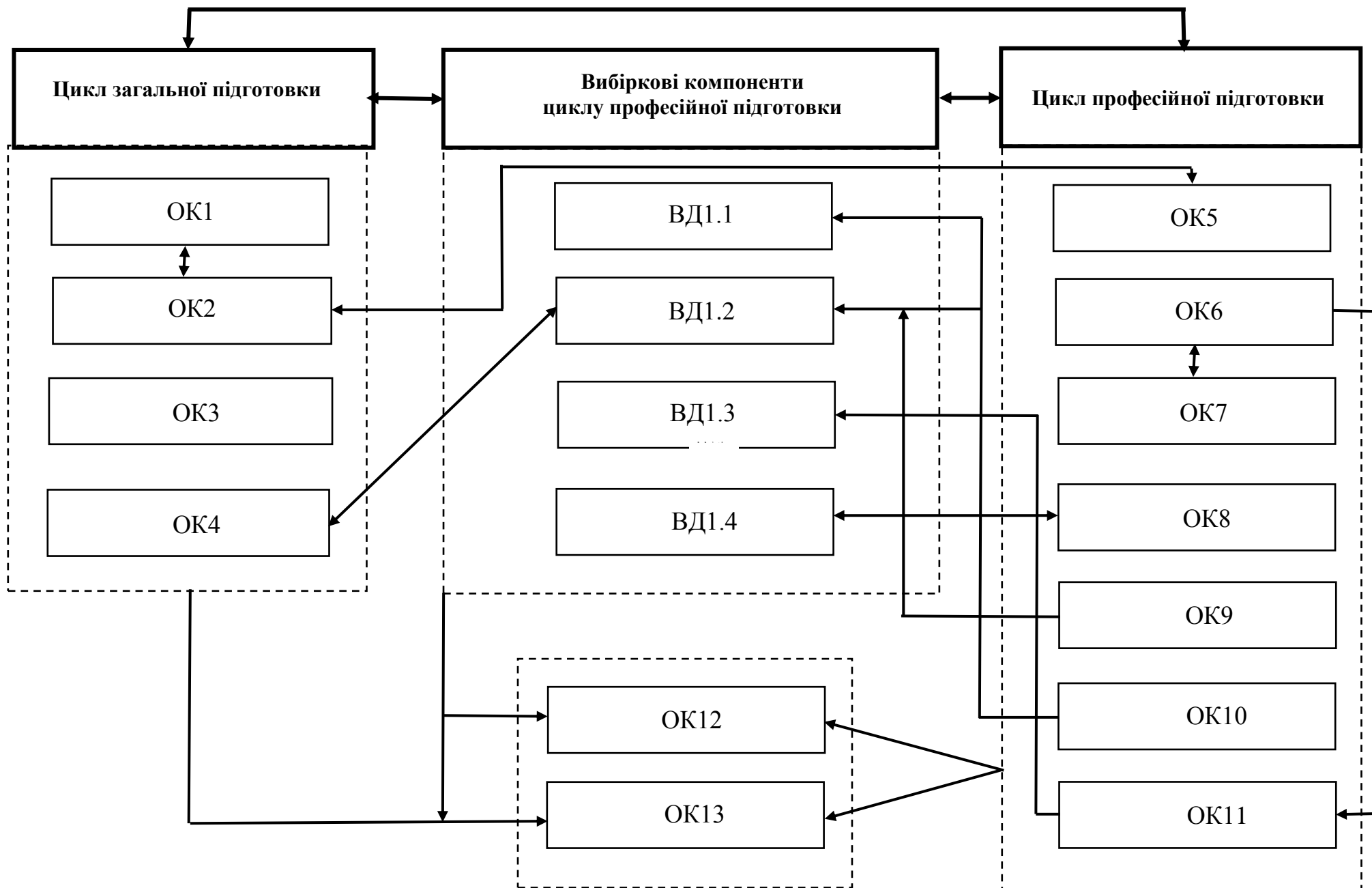
		технологічних процесів. ФКД 4. Здатність аналізувати технологічні особливості одержання сучасних спечених матеріалів, виготовлених з порошків кольорових металів і сплавів та застосовувати на практиці їх основні властивості.
Ф	Програмні результати навчання	
1	<p>РН 1 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій.</p> <p>РН 2 Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі.</p> <p>РН 3 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 проектів.</p> <p>РН 4 Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства.</p> <p>РН 5 Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачених умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати і порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики.</p> <p>РН 6 Наукові навички у галузі інженерії для того, щоб успішно проводити наукові дослідження як під керівництвом так і самостійно.</p> <p>РН 7 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.</p> <p>РН 8 Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.</p> <p>РН 9 Застосувати методи LCA-аналізу, еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій.</p> <p>РН 10 Навички презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії.</p> <p>РН 11 Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства.</p> <p>РН 12 Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів.</p> <p>РН 13 Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методики, здійснювати</p>	

<p>статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки.</p> <p>РН 14 Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів.</p> <p>РН 15 Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів.</p> <p>РН 16 Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування.</p> <p>РН 17 Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів.</p> <p>РН 18 Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН 19 Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання.</p>	
<p>РНД 20 Розробляти і застосовувати новітні методи одержання нанопорошків металів та їх сполук.</p> <p>РНД 21 Застосовувати сучасні математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач і проблем матеріалознавства</p> <p>РНД 22 Прогнозувати розвиток сучасного ринку матеріалів та технологій, застосовувати методи стратегічного планування для забезпечення сталого розвитку технологій у контексті глобалізаційних викликів.</p> <p>РНД 23 Розробляти та викладати фахові дисципліни з матеріалознавства у вищій школі.</p> <p>РНД 24 Вміти складати загальну технологічну схему отримання спеченого матеріалу заданого призначення.</p> <p>РНД 25 Демонструвати знання і вміння оцінювати основні експлуатаційні характеристики спечених матеріалів на основі кольорових металів і сплавів.</p>	
G Академічна мобільність	
1	<p><i>Міжнародна кредитна мобільність</i></p> <p>На основі двосторонніх договорів між НМетАУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів за програмою паралельного навчання.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Erasmus+ і Tempus.</p>
2	<p><i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i></p> <p>Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Методика викладання українською, російською та частково англійською мовами.</p>

	<i>Національна академічна мобільність</i>	На підставі договорів про співробітництво між вітчизняними вищими навчальними закладами (науковими установами) або їх основними структурними підрозділами, а також може бути реалізована вітчизняним учасником освітнього процесу з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією НМетАУ, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів, передбачених законодавством, зокрема відповідно до пункту 23 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту» та постанови кабміна від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність»	
Н Перелік компонент освітньої програми			
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форми підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
I. Цикл загальної підготовки			
OK1	Професійна іноземна лексика	3	Екз.
OK2	Сталий розвиток в промисловості	3	Екз.
OK3	Управління економічною діяльністю (персоналом)	3	Екз.
OK4	Інноваційний розвиток підприємства	3	Екз.
II. Цикл професійної підготовки			
OK5	Виробнича безпека	3	Екз.
OK6	Теорія і технологія перспективних композиційних матеріалів	4	Екз.
OK7	Перспективні процеси напилення порошкових покриттів	4	Екз.
OK8	Сучасні проблеми теорії та технології порошкової металургії	5	Екз.
OK9	Оптимізація процесів в порошковій металургії	4	Екз., КР.
OK10	Одержання нанопорошків та матеріалів на їх основі	4	Екз.
OK11	Переддипломна практика	6	Диф. залік
OK12	Дипломне проектування	24	Магістерська робота
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	

Вибіркові компоненти освітньої програми			
<i>Вибіркові дисципліни загальної підготовки (цикл 1)</i>			
ВД 1.1.	<i>Вибіркова дисципліна загальної підготовки №1</i>	4	Екз.
ВД 1.2.	<i>Вибіркова дисципліна загальної підготовки №2</i>	4	Екз.
Усього за вибірковими дисциплінами циклу 1:		8	
<i>Вибіркові дисципліни фахової підготовки (цикл 2)</i>			
ВД 1.3.	<i>Ділова гра і науково-дослідна робота студента</i>	4	Екз.
ВД 1.4.	<i>Спечені матеріали на основі кольорових металів та сплавів</i>	4	Екз.
ВД 1.5.	<i>Тверді та надтверді матеріали</i>	4	Екз.
ВД 1.6.	<i>Комп'ютеризація технологічних процесів</i>	4	Екз.
ВД 1.7.	<i>Основи науково-технічної творчості</i>	4	Екз.
ВД 1.8.	<i>Науково-педагогічний практикум</i>	4	Екз.
ВД 1.9.	<i>Устаткування цехів порошкової металургії</i>	4	Екз.
ВД 1.10	<i>Сучасні високопористі матеріали</i>	4	Екз.
Усього за вибірковими дисциплінами циклу 2:		16	
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	
I Атестація випускників			
1	<i>Форма атестації</i>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи.	
2	<i>Вимоги</i>	Випускна кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблемні задачі матеріалознавства на основі досліджень та/або здійснення інновацій за наявності невизначених умов і певних вимог. Основний текст роботи повинен бути оформлений відповідно до вимог, установлених учбовим закладом. Випускна кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Захист випускних робіт є відкритим, при цьому роботи проходять перевірку на академічну доброчесність.	

Структурно-логічна схема освітньої програми підготовки



**Матриця зв'язку між навчальними дисциплінами,
результатами навчання та компетентностями в освітній програмі**

Результати навчання за дисциплінами	Компетентності																									
	ІК	Загальні									Фахові нормативні										Фахові додаткові					
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ФКН1	ФКН2	ФКН3	ФКН4	ФКН5	ФКН6	ФКН7	ФКН8	ФКН9	ФКН10	ФКН11	ФКН12	ФКД1	ФКД2	ФКД3	ФКД4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Професійна іноземна лексика																										
PH3	+				+				+																	
Сталий розвиток в промисловості																										
PH1	+							+	+					+			+									
PH5	+							+	+					+			+									
PH9	+							+	+					+			+									
Управління економічною діяльністю (персоналом)																										
PH16	+			+				+		+	+			+			+	+								
Інноваційний розвиток підприємства																										
PH7	+	+	+					+						+			+					+				
PH16	+	+	+					+						+			+					+				
PHД22	+	+	+					+						+			+					+				
Виробнича безпека																										
PH8	+										+			+												
Теорія і технологія перспективних композиційних матеріалів																										
PH6	+	+	+												+				+		+					
PH12	+	+	+												+				+		+					
PH14	+	+	+												+				+		+					
PH15	+	+	+												+				+		+					
PH19	+	+	+												+				+		+					

Перспективні процеси наплення порошкових покриттів																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
PH6	+		+												+				+		+					
PH12	+		+												+				+		+					
PH13	+		+												+				+		+					
Сучасні проблеми теорії та технології порошкової металургії																										
PH2	+	+	+										+		+				+		+					
PH6	+	+	+										+		+				+		+					
PH12	+	+	+										+		+				+		+					
PH4	+	+	+										+		+				+		+					
Оптимізація процесів в порошковій металургії																										
PH4	+	+	+				+				+		+		+	+	+									
PH6	+	+	+				+				+		+		+	+	+									
PH13	+	+	+				+				+		+		+	+	+									
Одержання нанопорошків та матеріалів на їх основі																										
PH17	+		+								+									+		+				
PHД20	+		+								+									+		+				
Тверді та надтверді матеріали																										
PH12	+	+																		+			+			
																				+						
Ділова гра і науково-дослідна робота студента																										
PH6	+						+	+			+			+											+	
PH10	+						+	+			+			+											+	
PH11	+						+	+			+			+											+	
PH7	+						+	+			+			+											+	
PHД24	+						+	+			+			+											+	
Комп'ютеризація технологічних процесів																										
PH4	+																			+						+
PH10	+																			+						+

**Перелік нормативних документів,
на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Закон «Про вищу освіту». – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. НПК. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
3. Перелік галузей знань і спеціальностей. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. // Видавництво «Соціформ», – К.: 2010.
5. Розроблення освітніх програм, Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова/ За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
6. Зразок освітньої програми. Лист МОН №1/9-239 від 28.04.2017 р.
7. Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України. – Режим доступу: http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit_prot.pdf

Керівник проектної групи,
к.т.н., доц.

Ірина РОСЛИК

Гарант освітньої програми
зі спеціальності 132 «Матеріалознавство»,
зав. каф. Покриттів, композиційних матеріалів
і захисту металів,
к.т.н., доц.

Ірина РОСЛИК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Український державний університет науки і технологій

Кваліфікація магістр з матеріалознавства

Термін навчання 1 рік 5 місяців

Термін дії 2022 - 2024

Форма навчання денна

Затверджено

Вченою радою УДУНТ

Протокол № 1 від 2022р.

Олександр ПІШНЬК

24 листопада 2022 р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Галузь знань 13 Механічна інженерія

Спеціальність 132 Матеріалознавство

Спеціалізація

Освітньо-професійна програма

Освітній рівень Другий магістерський

Композиційні та порошкові матеріали, покриття

Другий магістерський

I. Графік навчального процесу

Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
2	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Позначення: Т - навчальні тижні; ПК - проміжний контроль; С - семестровий контроль; П - практика; К - канікули.
Д - виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра. А - атестація

II. Зведені дані про бюджет часу, тижні

Курс	Навчальні тижні	Проміжний контроль	Семестровий контроль	Практика	Виконання випускної роботи	Атестація	Канікули	Разом
1	36	4	4				12	52
2				4	16	2		22
Разом	36	4	4	4	16	2	12	74

III. План навчального процесу

№ з/п	Назва дисциплін і видів навчальної роботи студентів	Кількість кредитів ECTS	Обсяг навчальної роботи, годин										Залики (чверть)	Екзамени (чверть)	Кількість годин аудиторних занять на тиждень та кредитів ЄКТС по чвертях																							
			Завальний обсяг			Усього			Аудиторні заняття у тому числі:			1 курс			2 курс																							
			лекції	практичні	семинари	лекції	практичні	семинари	лекції	практичні	семинари	1 чверть			2 чверть	3 чверть	4 чверть	5 чверть	6 чверть																			
			14	15	16	17	18	19																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																				
1. Цикл загальної підготовки																																						
1.1. Обов'язкові навчальні дисципліни																																						
1.01	Професійна іноземна лексика	3	90	40	0	40	0	50	1		3		5	3																								
1.02	Сталій розвиток в промисловості	3	90	40	32	8	0	50	3		3		5	3																								
1.03	Управління економічною діяльністю (персоналом)	3	90	40	32	8	0	50	2		2		5	3																								
1.04	Інноваційний розвиток підприємства	12	360	180	88	72	0	200					5	5	0	6	3	2	0	3	4	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Разом																																					
1.2. Вибіркові навчальні дисципліни																																						
1.05	Вибіркова дисципліна 1	4	120	32	16	16	0	88			3																											
1.06	Вибіркова дисципліна 2	4	120	32	16	16	0	88			4																											
	Разом																																					
2. Дисципліни фахової підготовки																																						
2.1. Обов'язкові навчальні дисципліни																																						
2.01	Виробнича безпека	3	90	40	32	8	0	50			4																											
2.02	Теорія та технологія перспективних композиційних матеріалів	4	120	40	24	0	16	80			1																											
2.03	Перспективні процеси наплення порошкових покриттів	4	120	48	32	0	16	72			4																											
2.04	Сучасні проблеми теорії та технології порошкової металургії	5	150	54	32	16	0	16	86																													
2.05	Оптимізація процесів в порошковій металургії	4	120	40	16	0	24	80			1																											
2.06	Одержання нанопорошків та матеріалів на їх основі	6	180	0	0	0	0	180			3																											
2.07	Переддипломна практика	24	720	0	0	0	0	720																														
2.08	Дипломування	54	1620	280	168	24	72	1340																														
	Разом																																					
2.2. Вибіркові навчальні дисципліни																																						
2.09	Вибіркова дисципліна 3	4	120	40	8	16	0	15	80																													
2.10	Вибіркова дисципліна 4	4	120	48	32	8	0	72			2																											
2.11	Вибіркова дисципліна 5	4	120	48	24	24	0	72			3																											
2.12	Вибіркова дисципліна 6	16	480	184	96	64	8	296			4																											
	Разом																																					
	Усього		80	2700	688	384	192	80	2012	3																												

Перший проректор
 Гарант освітньої програми
 В.о. зав. кафедри покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів
 Погоджено:
 В.о керівника навчального відділу

Анатолій РАДКЕВИЧ /
 Ірина РОСЛІК /
 Анатолій КОВЗІК /
 Сергій ГРИШЕЧКІН /

Вибіркові дисципліни за освітньою програмою

ВД 3.	<i>Ділова гра і науково-дослідна робота студента</i>	4	Екз.
ВД 4.	<i>Спечені матеріали на основі кольорових металів та сплавів</i>	4	Екз.
ВД 5.	<i>Тверді та надтверді матеріали</i>	4	Екз.
ВД 6.	<i>Компьютеризація технологічних процесів</i>	4	Екз.
ВД 1.7.	<i>Основи науково-технічної творчості</i>	4	Екз.
ВД 1.8.	<i>Науково-педагогічний практикум</i>	4	Екз.
ВД 1.9.	<i>Устаткування цехів порошкової металургії</i>	4	Екз.
ВД 1.10	<i>Сучасні високотехнічні матеріали</i>	4	Екз.

Усі дисципліни вибіркового блоку мають обсяг 4 кредити ЄКТС