

НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

	Назва дисципліни	Методика наукових досліджень в металургії
	Шифр та назва спеціальності	136 - Металургія
	Назва освітньо-наукової програми	«Металургія»
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий). (Доктор філософії)	
Статус дисципліни	Нормативна дисципліна циклу фахової підготовки	
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)	
Терміни вивчення дисципліни	3 семестр	
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра теорії металургійних процесів та хімії	
Провідні викладачі (лектори)		Камкіна Людмила Володимирівна доктор технічних наук по спеціальності «Металургія чорних металів» (05.16.02), професор по кафедрі «Теорія металургійних процесів», завідувач кафедрою теорії металургійних процесів та хімії НМетАУ E-mail: lydmila_kamkina@ukr.net , кім.436 Профіль викладача: https://nmetau.edu.ua/ru/mdiv/i2004/p-2/e582
Мова викладання	Українська	
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: <ul style="list-style-type: none"> - Підготовка та документування результатів наукової діяльності; - Інформаційні технології в наукових дослідженнях, - Патентно-інформаційні дослідження, - Управління науковими проектами та дослідженнями 	
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни “Методика наукових досліджень в металургії є формування знань з методології, теорії, методу і процесу, методичного забезпечення науково-дослідницької діяльності на етапах виконання різних форм науково-дослідних робіт. У процесі вивчення дисципліни досліджується роль науки і наукових досліджень у сучасному світі, специфіка науково-дослідницької діяльності, види та ознаки наукових досліджень, характеризуються види та ознаки наукового дослідження, надається характеристика загальної методології наукових розробок, аналізуються традиційні та інноваційні технології виконання наукового дослідження, характеризуються його етапи.	
Компетентності, формування яких забезпечує	Вивчення дисципліни спрямоване на формування у аспірантів компетентностей щодо: сутності, цілей, принципів та завдань здійснення науково-дослідницької діяльності (виконання конкретних	

<p>навчальна дисципліна</p>	<p>видів наукових, навчально-дослідних, дисертаційних робіт, підготовка наукових публікацій), оволодіння основами методології наукового дослідження, технологіями та процедурами його організації; отримання та впровадження результатів наукових досліджень у практику діяльності наукових організацій та у виробництво:</p> <p>ЗК04. Здатність до узагальнення результатів сучасних досліджень властивостей матеріалів та створення нових матеріалів і процесів</p> <p>ФКН 02. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в металургії і дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з металургії та суміжних галузей.</p> <p>ФКД 01 Здатність організувати процес дослідження в структурі наукової та пізнавальної діяльності, що передбачає конкретний науковий та прогнозування наступних етапів дослідження обраної теми наукового дослідження</p> <p>ФКД 02 Здатність вибрати методику дослідження, що відповідає конкретним завданням дослідження та відображає специфіку досліджуваних об'єктів, явищ і процесів</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни, проведення практичних, семінарських занять та презентацій результатів досліджень аспірант повинен: знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відповідні кодекси практики і промислових стандартів у металургійному виробництві та наукових дослідженнях в сфері металургії; - методологію наукового дослідження, володіти технологіями та процедурами його організації <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - працювати в групі над великими проектами в галузі металургії, виявляти ініціативу та підприємливість, проводити дослідження на відповідному рівні; - оцінювати сучасні тенденції проектування технологій в металургії; - застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації; - розробляти проекти та управляти ними; - підготувати вихідні дані для вибору й обґрунтування науково-технічних і організаційних рішень на основі техніко-економічних розрахунків; - визначати і оцінити актуальність наукового напряму та практичне значення досліджень; - застосовувати принципи міждисциплінарного інженерного контексту при вирішенні металургійних проблем <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з металургії та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН03. Використовувати необхідні для обґрунтування висновків докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних</p>

	<p>досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні емпіричні дані.</p> <p>РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі металургійних процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів в металургії.</p> <p>РН05. Планувати і виконувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних обладнання та методик, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РНД 01 Вміти сформулювати гіпотетичне твердження про шляхи вирішення проблеми та вміти налагодити подальшу перевірку за умов вивчення характерних рис досліджуваних об'єктів, явищ або процесів</p> <p>РНД 02 Вміти поставити конкретну дослідницьку задачу й алгоритм її розв'язування</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. НАУКА ЯК СИСТЕМА ЗНАНЬ.</p> <p>Модуль 2. МЕТОДОЛОГІЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ЕМПІРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.</p> <p>Модуль 3. МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ.</p> <p>Модуль 4. СТРУКТУРА ТА ЛОГІКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Модулі 1-4 передбачають проміжні звіти / презентації здобувача про результати виконання освітньо-наукової компоненти.</p> <p>Семестрова оцінка визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1-4 модулів за 12-бальною шкалою</p>

Розподіл навчальних годин (в акад. годинах) по дисципліні

	Усього	Семестр
		3
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	120	120
Аудиторні заняття, з них:	64	64
Лекції	48	48
Лабораторні роботи	16	16
Практичні заняття	-	-
Семінарські заняття та презентації	-	-
Самостійна робота, у тому числі при	56	56
підготовці до аудиторних занять	32	32
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	24	24
Заходи контролю	підсумкова семестрова (екзамен)	оцінка,

Специфічні засоби навчання	Стабільний доступ до мережі інтернет та наявність профілю у мережі Google. У навчальному процесі використовується мультимедійний комплекс, моделювання процесів відновлення та кристалізації сплавів, дослідження структурного стану металу та його властивостей у лабораторіях кафедри.
Навчальн	Основна література:

<p>о-методичне забезпечення</p>	<p>1. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с. Режим доступу: http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Methodol.pdf</p> <p>2. Добронравова І.С. Синергетика: становлення нелінійного мислення. / Добронравова І.С. – Київ, 1990. – Гл. 1, 2, § 5, 3. – Режим доступу: http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Dobr-sinerg/index.html</p> <p>3. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text.</p> <p>Додаткова література:</p> <p>1. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник / Бобилев В.П., Іванов І.І., Проїдак Ю.С. / –Дніпропетровськ: Системні технології, 2008. – 265 с. Режим доступу: бібліотека НМетАУ</p> <p>2. Фрактальность как свойство, способ и сущностная характеристика самоорганизации. Хандогин Р.В. // Context and Reflection: Philosophy of the World and Human Being. – 2019. - Vol. 8. -Is. 2A. – Pages 209-218. Режим доступу: http://publishing-vak.ru/file/archive-philosophy-2019-2/24-khandogin.pdf</p> <p>3. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. / Пригожин И., Стенгерс И. - М.: Прогресс, 1986. - 432 с. Режим доступу: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/sinergetika/prigozhin_i_stengers_i_porjadok_iz_khaosa_novuj_dialog_cheloveka_s_prirodoj/55-1-0-262</p> <p>4. Тайны природы. Синергетика - наука о взаимодействии. Хакен Г. - М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. - 320 с. Режим доступу: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/sinergetika/haken_tainy_prirody_sinergetika_nauka_o_vzaimodeistvii/55-1-0-1206</p>
---------------------------------	---

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньо-наукової програми 136 Металургія

(Протокол № 2 від 23.09.2020 р.)

Гарант освітньої програми, проф.



Людмила Камкіна