




НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

Електрометалургійний факультет

	Назва дисципліни	Інноваційний розвиток електроферосплавного і електросталеплавильного виробництв
	Шифр та назва спеціальності	136 - Металургія
	Назва освітньої програми	Металургія
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий) Ступінь - Доктор філософії	
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна циклу фахової підготовки	
Обсяг дисципліни	6 кредитів ЄКТС (180 академічних годин)	
Терміни вивчення дисципліни	3 семестр	
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра електрометалургії	
Провідні викладачі (лектори)	 	<p>д.т.н., проф. Гладких Володимир Андрійович E-mail: artem_ruban@ukr.net кім. 227. Профіль викладача: https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2009/p-2/e471</p> <p>к.т.н. проф. Горобець Антон Прокопович E-mail: anton.gor@i.ua. кім. 227. Профіль викладача: https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2009/p-2/e624</p>
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	Формування у здобувачів комплексу знань щодо сучасних інноваційних технологій виробництва електроферосплавів і електросталі спрямованих на розробку сучасних технологічних рішень	
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	Інтегральна компетентність Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері металургії при здійсненні професійної та/або дослідницько-	

	<p>інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК04. Здатність до узагальнення результатів сучасних досліджень властивостей матеріалів та створення нових матеріалів і процесів.</p> <p>ФКВ1. Здатність здійснювати розробку та впровадження інноваційних технологічних рішень з урахуванням концепції Індустрія 4.0 у електromеталургійному виробництві електросталі і електроферосплавів для забезпечення сталого розвитку металургійної промисловості.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основні концептуальні інноваційні рішення в електromеталургійному виробництві; • Методологію досліджень процесів отримання електроферосплавів і електросталей на основі сучасних уявлень та засобів аналізу фізико-хімічних процесів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формулювати та розв'язувати завдання, спрямовані на підвищення кількісних та якісних показників процесів отримання сталей і феросплавів електromеталургійним способом; • Планувати та реалізовувати мультидисциплінарні дослідження в електromеталургії з урахуванням парадигми Індустрія 4.0; • Критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові ідеї з метою створення електromеталургійних стартапів. <p>РНВ01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з електromеталургії, навички мультидисциплінарних досліджень, здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>РНВ02. Здатність використовувати теоретичні знання з найсучасніших напрямів розвитку виробництва електросталей і електроферосплавів для розробки та впровадження інноваційних технологічних рішень.</p>
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Модуль 1. Термодинамічні особливості формування силікатних сполук та дослідження їх фазової та кристалографічної структури;</p> <p>Модуль 2. Іноваційні технології виробництва феросплавів вуглецевотермічним методом;</p> <p>Модуль 3. Теоретичні та технологічні особливості виробництва феросплавів металотермічними методами.</p> <p>Модуль 4 Вплив енерготехнологічних параметрів електроплавки на перебіг масообмінних реакцій в системі метал-шлак</p> <p>Модуль 5 Сучасні напрямки інтенсифікації електроплавки сталі</p> <p>Модуль 6 Фізико-хімічні передумови рафінування засобами спеціальної електromеталургії</p>

Заходи та методи оцінювання	Модулі 1-6 передбачають проміжні звіти / презентації здобувача про результати виконання освітньої компоненти. Семестрова оцінка визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1-6 модулів за 12-бальною шкалою
-----------------------------	--

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Разом	Семестр
		3
1. Разом годин за навчальним планом	180	180
у тому числі: Аудиторні заняття	64	64
з них:		
- лекції	16	16
- лабораторні заняття	-	-
- практичні заняття	16	16
- семінарські заняття	32	32
Самостійна робота	116	116
у тому числі при :		
- підготовці до аудиторних занять	32	32
- опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	66	66
Підсумковий контроль(екзамен, залік)		підсумкова оцінка, семестрова (екзамен)

Специфічні засоби навчання	Стабільний доступ до мережі інтернет та наявність профілю у мережі Google, оскільки навчальний процес передбачає використання платформи Google Classroom Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, моделей металургійних агрегатів, комп'ютерних робочих місць.
Політика щодо дедлайнів та перекладання	При отриманні здобувачем за підсумковим контролем (іспитом) оцінки «незадовільно», підсумкова оцінка з дисципліни не виставляється. Перекладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) та у відповідності до діючого Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час проведення контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу
Навчально-методичне забезпечення	<u>Основна література:</u> 1. Гасик М.І., Лякішев М.П., Гасик М.М. Фізико-хімія і технологія електроферосплавів: Підручник / Дніпропетровськ. – Системні технології, 2009. - 452 с.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Чуйко Н.М., Чуйко А.Н. Теория и технология электроплавки стали - К.: Вища школа 1983.-248 с. 3. Проектування і обладнання електросталеплавильних і феросплавних цехів: Підручник / В.А. Гладких, М.І. Гасик, А.М. Овчарук, Ю.С. Пройдак. —Дніропетровськ: Системи технологи, 2009. - 692 с. 4. Теорія металургійних процесів. Підручник / В.Б.Охотский, О.Л.Костьолов, В.К.Сімонов та інш. - К.:ІЗНН, 1997. - 512 с. 5. Гаврилов В.А., Гасик М.И. Силикотермия марганца - Днепропетровск: Системные технологии, 2001. – 512 с. 6. Алюминотермия / Лякишев Н.П., Плинер Ю.Л., Игнатенко Г.Ф., Лаппо С. И. - М.: Металлургия, 1978. - 424 с.
--	---

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Металургія»
(Протокол № 2 від 23.09.2020 р.).

Гарант освітньої програми, проф.



Людмила Камкіна