

Назва дисципліни	Основи наукових досліджень в кольоровій металургії
Шифр та назва спеціальності	136 - Металургія
Назва освітньої програми	ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ВИРОБНИЦТВА МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ, профіль МЕ06
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Цикл дисциплін вільного вибору студента
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКСТ (90 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	VIII семестр (15 чверть)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Електрометалургії
Провідний викладач (лектор)	Старший викладач Сергій Підгорний
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	дисципліна є складовою частиною в сукупності фахових дисциплін при підготовці бакалаврів за спеціальністю 136 «Металургія», профіль МЕ06 «Металургія кольорових металів»
Мета навчальної дисципліни	засвоювання знань та придбання навичок, необхідних при проведенні наукових досліджень та обробки експериментальних даних із застосуванням положень теорії імовірності та методами кореляційного і дисперсійного методі аналізу, а також застосуванні математичного планування досліджень.
Компетенції, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми металургії у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних положень та методів інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>- Здатність визначити та дослідити проблему у сфері спеціалізації, а також ідентифікувати обмеження, зокрема ті, що пов'язані з питаннями сталого розвитку,</p>

	<p>охорони природи, здоров'я і безпеки та з оцінками ризиків.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Здатність використовувати математичні принципи і методи, необхідні для підтримки спеціалізації в металургії. - Уміти застосовувати математичні, термодинамічні, статистичні та якісні методи аналізу; фізичне та математичне моделювання технологічних процесів для практичного використання та оптимізації виробництва кольорових металів та сплавів.
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні положення розрахунків довірчого інтервалу результатів вимірювань; - методи розрахунку достовірності експериментальних даних та їх математичного опису; - основи математичного планування досліджень; <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконати розрахунки середньої величини вимірювань та її довірчого інтервалу; - виконати графічне відображення результатів експериментів; - виконати розрахунки математичного опису результатів досліджень; - спланувати проведення експерименту. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знати основні положення розрахунків довірчого інтервалу результатів вимірювань; - Знати методи розрахунку достовірності експериментальних даних та їх математичного опису; - Знати основи математичного планування досліджень, - Вміти виконати розрахунки середньої величини

	<p>вимірювання та її довірчого інтервалу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вміти и виконати графічне відображення результатів експериментів; - Вміти и виконати розрахунки математичних результатів досліджень; - Вміти спланувати проведення експерименту. - Знати основні принципи та методи наукових досліджень при виробництві кольорових металів та методи отримання і обробки наукової інформації. - Знати базові поняття теорії вимірювання та теорії подібності, основи фізичного та математичного моделювання процесів кольоровій металургії. - Уміти збирати літературні дані та скласти літературний огляд на задану наукову тему. - Уміти вибрати методикау пачкового дослідження, знайти критерії подібності, розрахувати основні розміри моделі та умови моделюванню та спираючись на ці данні організувати проведення експерименту и наданих умовах. - Уміти скласти звіт про науково-дослідної роботи, що проведено.
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1 – Методологія НДР. Однофакторні експерименти. Модуль 2 - Багатофакторні експерименти. Модуль 3 - Математичне планування.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1, 2 та 3 здійснюється за результатами виконання одної контрольної роботи у тестовій формі. Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою. Семестрова оцінка та підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається, як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2 та 3 модулів за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах:

	Усього	Чверті
		15
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	90	90
Аудиторні заняття, з них:	40	40
Лекції	24	24
Лабораторні роботи	8	8
Практичні заняття	8	8
Семінарські заняття	0	0
Самостійна робота, у тому числі при:	50	50
підготовці до аудиторних занять	0	0
підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	9	9
виконанні курсових проектів (робіт)	0	0
виконанні індивідуальних завдань	0	0
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	9	9
Заходи семестрового контролю		підсумкова оцінка, семестрова (екзамен)

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, моделей металургійних агрегатів, комп'ютерних робочих місць.
Навчально-методичне забезпечення	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень в кольоровій металургії» для студентів заочної форми навчання за освітньо-професійною програмою «Технології та обладнання виробництва металів і сплавів» підготовки здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем зі спеціальності 136 «Металургія» (Профіль: <i>МЕ06 «Металургія кольорових металів»</i>) / Укл.: Г.А. Поляков, С.М. Підгорний, Г.М. Трегубенко, В.С. Ігнат'єв, Ю.О. Бубликов – Дніпро: НМетАУ, 2016. – 15с. 2. Основы научных исследований в черной металлургии. / Под общей редакцией Ю.Н.Яковлева. – Киев. – Донецк: Вища школа. Головное изд-во. 1985. – 205 с. 3. Ковшов В.Н. Постановка инженерного эксперимента. –

	<p>Київ. – Донецьк: Вища школа. 1982. – 120 с.</p> <p>4. Кучер А.Г. и др. Программа, методические указания и контрольные задания по дисциплине «Основы научных исследований». – Днепропетровск, ДМетИ, 1992. – 40 с.</p> <p>5. Организация металлургического эксперимента. Учеб. пособие для вузов. Г.Е.Белай. В.В.Дембовский, О.В.Соценко. – М.: Металлургия, 1993. – 256 с.</p>
--	---

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Технологія та обладнання металів і сплавів» (Протокол № _____ від _____ 2020 р.).

Гарант освітньої програми, д.т.н., проф. _____ Костянтин Нізяєв