

Назва дисципліни	Моделювання технологічних процесів кольорової металургії
Шифр та назва спеціальності	136 - Металургія
Назва освітньої програми	Металургія кольорових металів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Цикл дисциплін професійної підготовки
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКСТ (150 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	I семестр, (1 чверть)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Електрометалургії
Провідний викладач (лектор)	Старший викладач Сергій Підгорний
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мета навчальної дисципліни	Засвоювання теоретичних знань з математичного моделювання процесів виробництва кольорових металів, придбання навичок системного підходу до ведення технологічних процесів на основі комплексної оцінки властивостей сировини та готової продукції з метою забезпечення оптимальних технологічних режимів.
Компетенції, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у металургії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>ЗК 1 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 2 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ФКН 2 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках освітньо-професійної програми.</p>

	<p>ФКН 14 Уміння вибирати і застосовувати на практиці методи дослідження, планування і проводити необхідні експерименти, інтерпретувати результати і робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються.</p> <p>ФКД 2 Здатність демонструвати розуміння базових знань з основних методів оптимізації процесів виробництва кольорових металів відповідно до конкретних виробничих умов.</p> <p>ФКД 3 Здатність застосовувати на практиці методи моделювання та оптимізації металургійних систем відповідно до конкретних умов виробництва кольорових металів.</p>
Програмні результати навчання	<p>РНД 1 Знати класифікацію, методи побудови математичних моделей, технологічних процесів, а також основні види моделей кольорової металургії.</p> <p>РНД 2 Вміти поставити і вирішити задачу математичного моделювання, а також задачу на оптимізацію процесів кольорової металургії з використанням ПК.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1 – Теорія моделювання.</p> <p>Модуль 2 – Статистичний аналіз.</p> <p>Модуль 3 - Регресійний аналіз.</p> <p>Модуль 4 – Планування експерименту.</p> <p>Модуль 5 – Методи оптимізації.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1, 2, 3, 4 та 5 здійснюється за результатами виконання однієї контрольної роботи у тестовій формі. Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою.</p> <p>Семестрова оцінка підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2, 3, 4 та 5 модулів за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверті
		1
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	150	50
Аудиторні заняття, з них:	64	64
Лекції	40	40
Лабораторні роботи	8	8
Практичні заняття	16	16
Семінарські заняття	0	0
Самостійна робота, у тому числі при:	86	86
підготовці до аудиторних занять	0	0
підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	15	15
виконанні курсових проектів (робіт)	0	0
виконанні індивідуальних завдань	0	0
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	15	15
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> <p>1. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Моделювання технологічних процесів кольорової металургії» для студентів заочної форми навчання за освітньо-професійною програмою «Металургія кольорових металів» підготовки здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем зі спеціальності 136 «Металургія» / Укл.: Г.А. Поляков, С.М. Підгорний, Г.М. Трегубенко, В.С. Ігнат'єв, Ю.О. Бубликов – Дніпро: НМетАУ, 2016. – 15 с.</p> <p>2.Марков Б.Л., Кирсанов А.А. Физическое моделирование в металлургии. - М.: Металлургия. 1984.- 119 с.</p> <p>3.Єгоров С.Г., Червоний І.Ф., Моделювання процесів чорної і кольорової металургії. Навчальний посібник – Запоріжжя: Видавництво Запорізької державної</p>

	<p>інженерної академії, 2010. -232 с.</p> <p>4.Кучер А.Г.Шифрин В.М. Моделирование и оптимизация электротермических процессов: Учебное пособие.-Днепропетровск: Системные технологии, 2000. - 110 с.</p> <p>5.Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 256 с.</p> <p>Додаткова література:</p> <p>1.Цымбал В.П. Математическое моделирование металлургических процессов. – М: Металлургия, 1986. – 256 с.</p> <p>2.Моделювання та оптимальні металургійні системи: Навч.посібник / Кол. Авт. За заг.ред. В.Б.Охотського. – К.: ІЗМН, 1998. – 156 с.</p> <p>3.Кукушкин О.Н., бейцун С.В., Жаданос А.В. Статистика в Excel: Учебное пособие. Днепропетровск: НМетАУ, 2002. – 64 с.</p> <p>4.Дьяконов В.П. MATLAB 6/6.1/6.5 + Simulink 4/5 в математике и моделировании. Полное руководство пользователя. М.: СОЛОН-Пресс. – 2003. – 576 с.</p>
--	--

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Металургія кольорових металів» (Протокол №_____ від_____ 2020 р.).

Гарант освітньої програми, проф. _____ Геннадій Трегубенко