

Назва дисципліни	Енерготехнологічні агрегати кольорової 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	8 кредитів ЄКСТ (240 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	VI семестр (11,12 чверть)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Електрометалургії
Провідний викладач (лектор)	Доцент, канд. техн. наук Юрій Бубликов
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 для проектування та експлуатації агрегатів для виробництва кольорових металів.
Компетенції, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. - Усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації. - Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідно до спеціалізації для забезпечення

	<p>досягнення поставленої мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, у тому числі пов'язаних із виробництвом, експлуатацією, технічним обслуговуванням та утилізацією.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Здатність визначати економічну доцільність впровадження інноваційних проектних та технологічних рішень, виконувати їх техніко-економічне обґрунтування, обирати з типового обладнання та устаткування таке, що є оптимальним для технологічного процесу, що розробляється. - Здатність контролювати дотримання нормативної документації в частині ведення технологічного процесу, здійснювати контроль технології і виявляти відхилення від заданого режиму роботи агрегатів, контролювати стан устаткування при виробництві 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"> - принцип дії та загальні конструкції агрегатів; <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтовано вибрати тип обладнання для виробництва кольорових металів. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розуміння закономірностей тепло- та масообмінних процесів в агрегатах кольорової металургії; - Розуміння суті методів та технологій спрямованих на ресурсо- та енергозбереження при виробництві кольорових металів. - Знати основи технологічної роботи сучасних металургійних печей та агрегатів кольорової металургії; - Знати принцип дії та загальні конструкції агрегатів;

	- Вміти обґрунтовано вибрати тип обладнання для виробництва кольорових металів.
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1 - Обладнання для подачі сирих матеріалів до агрегатів.</p> <p>Модуль 2 - Устаткування топливних печей.</p> <p>Модуль 3 - Устаткування конверторів та електричних печей.</p> <p>Модуль 4 - Устаткування електролізних цехів.</p> <p>Модуль 5 – Устаткування для збирання рідкого металу й шлаків.</p> <p>Модуль 6 – Розливні машини та їх устаткування.</p> <p>Модуль 7 – Конструкція агрегатів хлорування, відновлювання та рафінувальних агрегатів</p> <p>Модуль 8 - Курсовий проект, «Проект індукційної печі заданої місткості для виплавки алюмінію та його сплавів»</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1-6, 7 та 8 (курсний проект) здійснюється за результатами виконання двох контрольних робіт у тестовій формі та захисту курсового проекту. Оцінювання кожного модуля та курсового проекту здійснюється за 12-бальною шкалою. Курсовий проект, семестрова оцінка та підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається, як середнє арифметичне модульних оцінок 1-7 та 8 модулів за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверті	
		11	12
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	240	180	60
Аудиторні заняття, з них:	96	80	16
Лекції	72	64	8
Лабораторні роботи	0	0	0
Практичні заняття	24	16	8

Семінарські заняття	0	0	0
Самостійна робота, у тому числі при:	144	100	44
підготовці до аудиторних занять	0	0	0
підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	24	18	6
виконанні курсових проектів (робіт)	30	0	30
виконанні індивідуальних завдань	0	0	0
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	24	18	6
Заходи семестрового контролю			курсний проект, 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 «Конструкції технологічних агрегатів кольорової 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. – 16с.</p> <p>2.Кохан Л.С., Сапко А.И., Жук А.Я. Механическое оборудование цехов для производства цветных металлов. Часть 2. - М.: Металлургия, 1988 - 328 с.</p> <p>3.Галдобин В.П., Свердлов С.С. Механическое и транспортное оборудование металлургических заводов. М.: Металлургия, 1990 - 288 с.</p>

	<p>4.Єгоров С. Г. Конструкції агрегатів кольорової металургії - підручник/С. Г. Єгоров, І Ф. Червоний, Р. М. Воляр, під ред. д.т.н., професора Червоного І. Ф. Запоріж. держ інж. агад - Запоріжжя: ЗДІА.2012 -230 с.</p> <p>5.Самохвалов Г.В., Черныш Г.И. Электрические печи черной металлургии. М.: Металлургия, 1984,- 232 с.</p> <p>6.Надольский А.П. Расчеты процессов и аппаратов производства тугоплавких металлов: Учеб. Пособие для вузов. - М.: Металлургия, 1980. - 128 с.</p> <p>7.Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Проект індукційної печі заданої місткості для виплавки алюмінію та його сплавів», з дисципліни «Конструкція технологічних агрегатів», для студентів напрямку 6.050401 - металургія / Укл.: Ігнат'єв В.С., Ю.О. Бубликов, С.М.Підгорний, Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. - 38 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