

| | |
|--|---|
| Назва дисципліни | Металургія рідкісних кольорових металів |
| 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 | 6 кредитів ЄКСТ (180 академічних годин) |
| Терміни вивчення дисципліни | VII, VIII семестри (14,15 чверті) |
| Назва кафедри, яка викладає дисципліну | Електрометалургії |
| Провідний викладач (лектор) | Старший викладач Георгій Поляков |
| 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 розуміння процесів виробництва рідкісних 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. - Здатність генерувати нові ідеї (креативність). - Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем, компонентів і процесів в металургії на основі використання аналітичних методів і методів моделювання. |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації. - 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. |
| Програмні результати навчання | <p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - властивості, застосування та технологію виробництва найбільш важливих рідкісних металів; <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтувати галузі ефективного застосування та вибір технологічної схеми виробництва основних рідкісних металів; - скласти матеріальний і тепловий баланси виробництва рідкісних металів. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знати сучасний стан і перспективи виробництва рідкісних металів в Україні; - Вміти обґрунтувати галузі ефективного застосування та вибір технологічної схеми виробництва основних рідкісних металів; |
| Зміст навчальної дисципліни | <p>Модуль 1 - Вступ. Загальні відомості, властивості та застосування рідкісних металів</p> <p>Модуль 2 - Металургія вольфраму і молібдену</p> <p>Модуль 3 - Металургія цирконію і гафнію</p> <p>Модуль 4 - Металургія ванадію</p> <p>Модуль 5 – Металургія ренію і германію</p> <p>Модуль 6 – Металургія рідкісноземельних металів</p> |
| Заходи та методи оцінювання | <p>Оцінювання модулів 1-3 та 4-6 здійснюється за результатами виконання двох контрольних робіт у тестовій формі. Оцінювання кожного модуля</p> |

| | |
|--|---|
| | здійснюється за 12-бальною шкалою. Семестрова оцінка визначається, як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2 та 3 модулів за 12-бальною шкалою. Семестрова та підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається, як середнє арифметичне модульних оцінок 1-3 та 4-6 модулів за 12-бальною шкалою. |
|--|---|

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах:

| | Усього | Чверті | |
|---|--------|----------------------|---|
| | | 14 | 15 |
| Усього годин за навчальним планом, у тому числі: | 180 | 90 | 90 |
| Аудиторні заняття, з них: | 96 | 48 | 48 |
| Лекції | 64 | 32 | 32 |
| Лабораторні роботи | 16 | 8 | 8 |
| Практичні заняття | 16 | 8 | 8 |
| Семінарські заняття | 0 | 0 | 0 |
| Самостійна робота, у тому числі при: | 84 | 42 | 42 |
| підготовці до аудиторних занять | 0 | 0 | 0 |
| підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену) | 18 | 9 | 9 |
| виконанні курсових проектів (робіт) | 0 | 0 | 0 |
| виконанні індивідуальних завдань | 0 | 0 | 0 |
| опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях | 18 | 9 | 9 |
| Заходи семестрового контролю | | семестрова (екзамен) | підсумкова оцінка, семестрова (екзамен) |

| | |
|----------------------------------|---|
| Специфічні засоби навчання | Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, моделей металургійних агрегатів, комп'ютерних робочих місць. |
| Навчально-методичне забезпечення | Основна література: 1. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Металургія рідкісних кольорових металів» для студентів заочної форми навчання за освітньо-професійною програмою «Технології та обладнання виробництва металів і |

| | |
|--|--|
| | <p>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. – 30с.</p> <p>2.Зеликман Д.Н., Коршунов Б.Г. Металлургия редких металлов. – М.:Металлургия, 1991. – 432 с.</p> <p>3. Елютин А. В., Колобов Г. А., Давыдов С. И., Печерица К. А. Вторичные тугоплавкие редкие металлы (цирконий, гафний, ванадий, ниобий, тантал): Монография / А. В. Елютин, Г. А. Колобов, С. И. Давыдов, К. А. Печерица. – Запорожье: «Просвіта», 2012. – 120 с.</p> <p>4.Ванадий в породах и рудах Украины / Отв. ред. академик Е.Ф. Шнюков. – Киев: ОМГОР, 2009. – 216 с., ил.</p> <p>5. Надольский А.П. Расчеты процессов и аппаратов производства тугоплавких металлов. – М.: Металлургия, 1980. – 128 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