

Назва дисципліни	Матеріалознавство кольорових та рідкоземельних металів та сплавів
Шифр та назва спеціальності	132 – матеріалознавство
Назва освітньої програми	Матеріалознавство
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна циклу фахової професійної підготовки
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС (90 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	Восьмий семестр (перша чверть)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Матеріалознавства ім. Ю.М. Тарана
Провідний викладач (лектор)	доц., канд. техн. наук Носко Ольга Анатоліївна E-mail: olganosko30@gmail.com , кімн. 515
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: <ul style="list-style-type: none"> - Фізика; - Фізична хімія; - Електротехніка; - Матеріалознавство;
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів комплексу знань та належних практичних навичок, необхідних під час аналізу структури, фазового складу та властивостей кольорових та рідкоземельних металів та їх сплавів, зокрема, вибору матеріалу для конкретних умов експлуатації, тощо
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ФКН3. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем. ФКН4. Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів. ФКН7. Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання.
Програмні результати навчання	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> - атомну будову металів та сплавів і її вплив на основні властивості; - класифікацію матеріалів за їх властивостями, екстремальними умовами їх експлуатації та використання, технологіями їх отримання; вміти: <ul style="list-style-type: none"> - аналізувати умови створення структури металів і сплавів за допомогою методів макро- та мікроаналізів; - визначати фазові складові зразків під час мікроструктурного дослідження та прогнозувати властивості сплавів в залежності від мікроструктури; - аналізувати діаграми стану в залежності від зовнішніх факторів;

	<p>- критично оцінювати існуючі технологічні процеси виготовлення і обробки виробів, матеріали, технології, знаходити серед них найперспективніші для кожної виробничої ситуації.</p> <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>PH5. Знати новітні світові досягнення науки, техніки та технологій в галузі матеріалознавства та суміжних сферах, методологій пошуку, оброблення, аналізу та синтезу інформації в спеціальному та міждисциплінарному контексті.</p> <p>PH10. Знати новітні світові досягнення науки, техніки та технологій в галузі матеріалознавства та суміжних сферах</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Класифікація матеріалів. Легкі кольорові метали та сплави на їх основі</p> <p>Модуль 2. Важкі кольорові метали. Сплави на основі міді і нікелю.</p> <p>Модуль 3. Індивідуальне завдання</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1, 2 здійснюється за результатами виконання контрольних робіт у тестовій формі.</p> <p>Оцінювання модуля 3 здійснюється за результатом захисту індивідуального завдання.</p> <p>Семестрова оцінка визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2 та 3 модулів.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього -го	Семестр XVIII
		Чверть II
Усього годин за навчальним планом		90
у тому числі: Аудиторні заняття		40
з них:		
- лекції		32
- лабораторні роботи		8
- практичні заняття		-
- семінарські заняття		-
Самостійна робота		50
у тому числі при :		
- підготовці до аудиторних занять		14
- підготовці до заходів модульного контролю		10
- виконанні курсових проектів (робіт)		
- виконанні індивідуальних завдань		10
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях		16
Семестровий контроль		екзамен

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання комп'ютерних робочих місць, лабораторного устаткування, зокрема оптичних мікроскопів.
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <p>1. Металознавство та термічна обробка металів і сплавів із застосуванням комп'ютерних технологій навчання. Частина 2 / Ю.М. Таран, В.З. Куцова, О.А. Носко та ін. - Дн-вск: Дніпрокнига, 2002. - 260 с.</p> <p>2. Алюміній та сплави на його основі / В.З. Куцова, Н.Е. Погребна, О.А. Носко та ін. – Дніпропетровськ: Пороги, 2004. - 135 с.</p> <p><u>Додаткова література:</u></p> <p>1. Мальцев М.В. Металлография промышленных цветных металлов и сплавов. - М.: Металлургия, 1970. - 189 с.</p> <p>2. Колесов С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учебник для вузов / С.Н. Колесов, И.С. Колесов. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2007. - 535 с.: ил.</p>

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Матеріалознавство» (Протокол № _____ від _____ 2020 р.).

Гарант освітньої програми, проф. _____ Валентина Куцова