

Силабус дисципліни

**СУЧАСНІ МАТЕРІАЛИ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ**



Шифр та назва спеціальності	132 – Матеріалознавство
Назва освітньої програми	Матеріалознавство
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Статус дисципліни	Дисципліна вільного вибору
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	3-й семестр (V – VI чверті)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра покриттів, композиційних матеріалів і захисту металів
Провідний викладач (лектор)	Доц., канд. техн. наук Ковзик Анатолій Миколайович E-mail: anatoliykovzik@gmail.com, кімн. 209
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: <ul style="list-style-type: none"> - Інформаційні технології в наукових дослідженнях - Патентно-інформаційні дослідження
Мета навчальної дисципліни	Засвоєння знань та придбання навичок, необхідних для вибору матеріалу, що забезпечує задані електричні або магнітні властивості та технології його виготовлення
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	Здатність застосування сучасних ресурсозаощаджуючих виробництв Готовність використовувати новітні досягнення сучасної науки і передової технології в наукових дослідженнях
Програмні результати навчання	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> - класифікацію електротехнічних матеріалів за властивостями, що визначають їх призначення; - склад електроконтактних матеріалів та вимоги до них; - склад магнітом'яких матеріалів, їх властивості;

	<ul style="list-style-type: none"> - склад магнітотвердих матеріалів, їх властивості; - склад високотемпературних електронагрівачів, можливості їх використання; - технології виготовлення електроконтактних магнітом'яких, магнітотвердих матеріалів, високотемпературних електронагрівачів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вибрати електроконтактний матеріал, який задовольняє вимогам за електричними параметрами даній електричній схемі; -практично виготовити електроконтактний матеріал заданого складу; -вибрати магнітом'який або магнітотвердий матеріал для виготовлення електромагнітного виробу з заданими характеристиками; - розробити технологічну схему виготовлення конкретного матеріалу електротехнічного призначення. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>РНп 23 – Знати види, властивості, методи виробництва металевих електротехнічних матеріалів та вміти вибрати оптимальну технологію їх одержання відповідно до їх призначення та експлуатаційних властивостей.</p> <p>РНп – 24 Знати види, властивості, методи виробництва неметалевих електротехнічних матеріалів та вміти вибрати оптимальну технологію їх одержання відповідно до їх призначення та експлуатаційних властивостей.</p> <p>РНп – 25 Знати основні методи та засоби діагностики властивостей електротехнічних матеріалів та вміти їх використовувати.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Електроконтактні матеріали</p> <p>Модуль 2. Магнітом'які матеріали</p> <p>Модуль 3. Магнітотверді матеріали</p> <p>Модуль 4. Високотемпературні електронагрівачі</p>
Форми та методи оцінювання	<p>Модулі 1-4 передбачають проміжні звіти / презентації здобувача про результати виконання освітньої компоненти.</p> <p>Підсумкова оцінка визначається на основі результатів усного іспиту за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Семестр
		III
Усього годин за навчальним планом, у тому числі	120	120
Аудиторні заняття	48	48
з них:		
- лекції	40	40
- лабораторні роботи	8	8
- практичні заняття	-	-
- семінарські заняття	-	-
Самостійна робота	72	72
у тому числі при:		
- підготовці до аудиторних занять	30	30
- підготовці до заходів модульного контролю (екзамен)	10	10
- виконанні курсових проектів (робіт)	-	-
- виконанні індивідуальних завдань	-	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	32	32
Семестровий контроль		Екзамен

Методи навчання	Усні у формі лекцій, обговорення їх змісту та дискусії; Розв'язання дослідницьких задач на основі вивчення окремих кейсів. Самостійна робота здійснюється у формі: підготовки до лекцій, лабораторних занять; роботи з науково-технічною літературою та науковими публікаціями.
Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць.
Політика щодо дедлайнів та перескладання	При отриманні здобувачем за підсумковим контролем (іспитом) оцінки «незадовільно», підсумкова оцінка з дисципліни не виставляється. Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) та у відповідності до діючого Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України
Політика щодо академічної доброчесності	Всі учасники освітнього процесу, під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності, мають керуватися принципами та правилами академічної доброчесності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень. Дотримання принципів та правил академічної доброчесності учасниками освітнього процесу в Національній металургійній академії України регулюється Кодексом академічної доброчесності НМетАУ: http://nmetau.edu.ua/file/kodeks.pdf
Політика щодо	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування,

відвідування	міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спеченные материалы для электротехники и электроники: Справочное издание / Г.Г. Гнесин, В.А. Дубок, Г.Н. Братерская [та ін.]. – М.: Металлургия, 1981. – 344 с. 2. Порошковая металлургия в Беларуси: вызовы времени: сб.научн.ст. / Редкол.: А.Ф.Ильющенко [та ін.]. – Минск, Беларуская наука, 2017. – С. 174-186. 3. Триботехнические и электротехнические свойства композитов, содержащих фуллерены/ Э.М. Шпилевский [та ін.]// Новые материалы и технологии: материалы 13-й Междунар. н.-т. конф., 16-18 мая 2018 г., г. Минск: Беларуская наука, 2018.-С. 74-77. <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порошковая металлургия. Материалы, технология, свойства, области применения: Справочник /Н.М. Федорченко, И.Н.Францевич, И.Д.Радомысльский [та ін.]. – К.: Наук. думка, 1985. – С. 357-369, 377-460. 2. Степанчук, А.Н. Технология порошковой металлургии / А.Н. Степанчук, И.И. Билык, П.А. Бойко. – К.: Вища шк., 1989 – С. 315-393. 3. Мороз, Н.К. Электротехническое материаловедение: Учебник / Н.К. Мороз. – Инфа-Инженерия, 2020.-242 с. 4. Темкин, И.В. Производство электроугольных и металлокерамических изделий / И.В. Темкин. – М.:Высшая шк., 1986.-255 с.

ВИКЛАДАЧ

доц., к.т.н.

Анатолій Ковзік

Гарант освітньої програми
проф., д.т.н.

Тетяна Миронова