

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС « ВИБІР, ДИЗАЙН ТА ЕКСПЕРТИЗА МАТЕРІАЛІВ »

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	132 – Матеріалознавство
Назва освітньої програми	Матеріалознавство
Освітній ступінь	магістр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4
Терміни вивчення дисципліни	1 ^{ий} семестр, 1 ^{ий} півсеместр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Кафедра матеріалознавства та термічної обробки металів (каф. МТОМ)
Мова викладання	українська

Лектор (викладач(і))



Кандидат технічних наук, доцент
Котова Тетяна Володимирівна
tatyana.kotova.1805@gmail.com

<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2027/p-2/e2684>

м. Дніпро, пр. Гагаріна 4, к. 213



Кандидат технічних наук, доцент
Аюпова Тетяна Анатоліївна
tanyaayupova@ukr.net

<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2003/p-2/e2741>

м. Дніпро, пр. Гагаріна 4, к. 213

Передумови вивчення дисципліни

«Матеріалознавство», «Методи дослідження властивостей, структури та контроль якості матеріалів», «Основи моделювання в матеріалознавстві», «Технології виробництва та обробки матеріалів і виробів».

Мета навчальної дисципліни

Формування комплексу знань та практичних навичок, необхідних для успішного розв'язання складних задач під час аналізу структури, властивостей металів, сплавів, матеріалів та деталей машин та механізмів, що зазнали руйнування під час експлуатації, а також оптимального вибору матеріалів та технологій їх

	оброблення, проектування нових матеріалів та виробів з них.
Очікувані результати навчання	ОРН1 Вміти обґрунтувати вибір матеріалу та способів його обробки, при використанні яких забезпечується надійність деталі в умовах експлуатації; аналізувати умови роботи та характерні властивості матеріалу у відповідному виробі ОРН2 Вміти встановлювати зв'язок між хімічним складом, технологію, структурою та створювати дизайн нових матеріалів для отримання виробів із необхідним рівнем властивостей за різних умов експлуатації ОРН3 Класифікувати, ілюструвати та призначати в залежності від поставленої задачі руйнівні або неруйнівні методи аналізу матеріалів. Аналізувати, визначати та усувати причини викривлення зображень та невідповідностей зображень формі об'єкту при факсимільній фотографії. ОРН4 Оцінювати загальний стан об'єкту дослідження, аналізувати умови експлуатації, та встановлювати причини руйнування деталей, виходячи з аналізу поверхні, мікроструктури, будови зламу, та роблячи висновки про можливі порушення на кожному етапі виробництва або експлуатації виробу, формувати експертний висновок..
Зміст дисципліни	Розділ 1. Оптимальний вибір матеріалів та технологій їх оброблення Розділ 2. Дизайн матеріалів Розділ 3. Основи матеріалознавчої експертизи та її методичне забезпечення Розділ 4. Дослідження при проведенні матеріалознавчої експертизи
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Формою семестрового контролю з дисципліни у І-му та Формою семестрового контролю з дисципліни є екзамен. Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне визначених за 100-бальною шкалою оцінок розділів (PO1, PO2, PO3 та PO4). Студент допускається до семестрового оцінювання за наявності позитивних оцінок (не нижче 50 балів за 100-бальною шкалою) з усіх розділів. Необхідною умовою отримання позитивної оцінки з розділів є відпрацювання відповідних практичних робіт. Необхідною умовою отримання позитивної семестрової оцінки з дисципліни за заочною формою навчання є зарахування індивідуального завдання, за яке відповідно до затверджених критеріїв виставляється оцінка «зараховано» / «не зараховано». Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни дорівнює семестровій оцінці.

Політика викладання	Здобувач не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки (не нижче 50 балів) хоч б з одного із розділів. Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ». Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання завдання та проходження процедури оцінювання Посилання на Кодекс академічної доброчесності: https://ust.edu.ua/documents/files/uploads/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf
Засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу (ЗН1), комп'ютерних робочих місць (ЗН2).
Навчально-методичне забезпечення	Основна література 1. Куцова В.З. Експертиза матеріалів та металів/ В.З.Куцова, Н.М. Федоркова. – Дн-вськ: НМетАУ, 2015, 51 с. 2. Куцова В.З. Наноматеріали та нанотехнології / В.З. Куцова, Т.В. Котова, Т.А. Аюпова: Навч. посібник. у двох частинах. – Дн-ськ: НМетАУ, 2013, 103 с. 3. Большаков В.І. Матеріалознавство. Основи виробництва конструкційних матеріалів та металознавство: Учбов. посібник / В.І. Большаков, А.Н. Лук'янськова, Л.І. Котова. – К.: УМК ВО, 1993, 237 с. 4. Большаков В.І. Матеріалознавство, міцність і пластичність металів: Учбов. посібник / В.І. Большаков, Г.М. Воробйов, Н.Е. Погребна – К.: УМК ВО, 1991, 104 с. 5. Технология конструкционных материалов / Под ред. Г.А. Прейса. – К.: Вища школа, 1991, 358 с. Допоміжна література 6. Фрактография и атлас фрактограмм / Пер. с англ. Е.А. Шура, под ред. М.Л. Бернштейна. – М.: Металлургия, 1982. – 489 с. .