

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
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Кафедра покриттів, композиційних матеріалів і захисту металів
Мова викладання	українська

Лектор (викладач(і))



Кандидат технічних наук, доцент
Аюпова Тетяна Анатоліївна

tanyaayupova@ukr.net

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

м. Дніпро, пр. Науки 4, к. 212

Передумови вивчення дисципліни

Передумовами вивчення дисципліни є опанування дисциплін «Матеріалознавство», «Сучасні методи дослідження матеріалів та виробів», «Структура та властивості матеріалів»

Мета навчальної дисципліни

Формування комплексу знань та практичних навичок, необхідних для успішного розв'язання складних задач під час вибору раціональних матеріалів та технологій їх оброблення при аналізі їх структури, властивостей, причин та механізмів руйнування та проєктування нових матеріалів

Очікувані результати навчання

ОРН1 Визначати зв'язок між хімічним складом, технологію, структурою та досліджувати нові матеріали для отримання виробів із необхідним рівнем властивостей за різних умов експлуатації
ОРН2 Аналізувати умови експлуатації виробів, робити висновок про вибір матеріалу виробу, технологічний процес обробки виробу, що забезпечує формування заданого комплексу властивостей матеріалу виробу, та методи попередження утворення дефектів і способи їх

	усунення. ОРНЗ Планувати проведення в залежності від поставленої задачі руйнівних або неруйнівних методів аналізу матеріалів. Вдосконалювати методи усунення причин викривлення зображень та невідповідностей зображень формі об'єкту при факсимільній фотографії. ОРН4 Оцінювати загальний стан об'єкту дослідження та умови його 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. Дизайн матеріалів Розділ 2. Принципи раціонального вибору матеріалів та технологій їх оброблення. 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 є екзамен. Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне визначених за 100-бальною шкалою оцінок розділів (РО1, РО2, РО3 та РО4). 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	Отримання незадовільної (нижчої за 50 балів) оцінки з розділу або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу. Студент не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки (не нижче 50 балів) хоча 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), металографічних зразків, моделей атомно-кристалічних структур (ЗН3).
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. Погребна Н.Е., Куцова В.З., Носко О.А. Поверхнева обробка та відновлення виробів. Навч. посібн. – Дніпро: НМетАУ, 2017.-77с. 4. Погребна Н.Е., Куцова В.З., Котова Т.В. Способи зміцнення металів: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2021. - 89 с 5. Мазур В.І., Куцова В.З., Носко О.А., Ковзель М.А. Сплави на основі заліза. Підручник у 2-х томах. Т. 1,2. Київ: «Політехніка», 2015. 272 с. Допоміжна література 6. Фрактография и атлас фрактограмм / Пер. с англ. Е.А. Шура, под ред. М.Л. Бернштейна. – М.: Металлургия, 1982. – 489 с. 7. Золоторевский В.С. Механические свойства металлов. Учебник для вузов. 2-е изд. - М.: Металлургия, 1983. 352 с.