

**Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича**

О. С. Кшевецький

ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Частина 1

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Чернівці

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

2025

Розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри термоелектрики та медичної фізики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича "04" грудня 2025 року, протокол № 9.

Рецензенти: *Добровольський Ю. Г.*, доктор технічних наук, професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича;
Домініков М. М., кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник кафедри кореляційної оптики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Кшевецький О. С.

Прикладне матеріалознавство. Частина 1: Методичні рекомендації до лабораторних робіт / укладач О. С. Кшевецький. – Чернівці, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2025. – 57 с.

Видання містить методичні рекомендації до 9 лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Прикладне матеріалознавство» для студентів закладів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали».

© Кшевецький О. С. 2025

© Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, 2025

ЗМІСТ

Вступ	4
Лабораторна робота №1. Вивчення процесу первинної кристалізації	5
Лабораторна робота №2. Дослідження переходу з рідкого в твердий стан аморфних та кристалічних матеріалів	11
Лабораторна робота №3. Вивчення діаграм стану подвійних сплавів	15
Лабораторна робота №4. Макроаналіз металів та сплавів	25
Лабораторна робота №5. Дослідження мікроструктури металів методом мікроскопічного аналізу	32
Лабораторна робота №6. Визначення коефіцієнту теплопровідності металів	44
Лабораторна робота №7. Визначення теплоємності металів методом охолодження	47
Лабораторна робота №8. Визначення питомого опору металів	51
Лабораторна робота №9. Вивчення залежності опору металів та напівпровідників від температури	53
Список рекомендованих інформаційних джерел	56