

**Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет  
імені Івана Пулюя**

*Кафедра технології і обладнання  
зварювального виробництва*

## **Коспект лекцій**

з дисципліни

«Технологія металів і матеріалознавство»

(розділ матеріалознавство)

для студентів напряму підготовки 6.050504 “Зварювання”

усіх форм навчання

(освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр)

**Тернопіль, 2015**

Коспект лекцій з дисципліни «Технологія металів і матеріалознавство» (розділ «Матеріалознавство») для студентів напряму підготовки 6.050504 “Зварювання” усіх форм навчання (освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр) / Укладачі: к.т.н., доц. Г.М. Крамар, к.т.н., доц. Л.Г. Бодрова, к.т.н, доц. Мариненко С. Ю. ; Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль : ТНТУ, 2015. – 96 с.

Рецензент: к.т.н., доц. Я. О. Ковальчук

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри технології і обладнання зварювального виробництва, протокол № 1 від « 31 » серпня 2015 р.

Розглянуто, схвалено та рекомендовано до друку методичною комісією МТФ ТНТУ імені Івана Пулюя, протокол № 3 від « 30 » жовтня 2015 р.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	1
<b>ЛЕКЦІЯ 1. ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛІВ. АТОМНО-КРИСТАЛІЧНА БУДОВА МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ</b>	2
<b>ЛЕКЦІЯ 2. МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕХАНІЧНИХ І ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ. МЕХАНІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ</b>	14
<b>ЛЕКЦІЯ 3. ТЕОРІЯ СПЛАВІВ. ДІАГРАМИ СТАНУ СПЛАВІВ</b>	28
<b>ЛЕКЦІЯ 4. КОЛЬОРОВІ МЕТАЛИ І СПЛАВИ. ВЛАСТИВОСТІ КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ ТА ОБЛАСТІ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ</b>	36
<b>ЛЕКЦІЯ 5. БУДУВАННЯ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ. ДІАГРАМА СТАНУ ЗАЛІЗО-ВУГЛЕЦЬ. ЧАВУНИ ТА СТАЛІ</b>	48
<b>ЛЕКЦІЯ 6. КОНСТРУКЦІЙНІ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ СТАЛІ. ЧАВУНИ</b>	55
<b>ЛЕКЦІЯ 7. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СТАЛІ</b>	65
<b>ЛЕКЦІЯ 8. ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СТАЛІ</b>	73
<b>ЛЕКЦІЯ 9. ХІМІКО-ТЕРМІЧНА ОБРОБКА СТАЛІ</b>	85
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ</b>	93