

## ДЕФОРМАЦІЙНО-ТЕРМІЧНА ОБРОБКА МАТЕРІАЛІВ

### Інформація про лектора

Лектор	Фролов Ярослав Вікторович
Аудиторі	А-410
Е-пошта	frolov@metal-forming.org

### Короткий опис дисципліни

Шифр та назва спеціальності	132 Матеріалознавство
Освітньо-професійна програма	Матеріалознавство
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліни циклу фахової підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	3 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Обробки Металів Тиском ім. акад. О. П. Чекмарьова (ОМТ)
Мова викладання	Українська, Англійська

### Передумови вивчення дисципліни

Вивченню курсу має передувати вивчення дисципліни "Інженерія матеріалів".

### Взаємодія з лектором

Основним каналом комунікації студентів з лектором під час проведення дисципліни є платформа Microsoft Teams.

Додатковим каналом комунікації може слугувати е-пошта.

### Рекомендована література

1. Данченко В.М., Гринкевич В.О., Головка О.М. Теорія процесів обробки металів тиском. – Днепропетровськ: Пороги, 2008. – 370 с.

2. Данченко В.М. Обробка металів тиском. - Дніпропетровськ: Пороги, 2006. - 183 с

### Додаткова література

1. Головка А.Н., Фролов Я.В., Гридин А.Ю., Беляев С.М. Металлургическая технология. Client oriented quality <http://metal-forming.org/images/statti/frolov/client-oriented-quality-ru.pdf>

### Microsoft Teams

На початку навчальної чверті студенти будуть додані до каналу дисципліни у Microsoft Teams.

У Microsoft Teams студенту буде доступно: розклад лекцій занять, прослуховування лекцій (лекції відбуваються в очному режимі з дублюванням наживо у Microsoft Teams), необхідні матеріали даної дисципліни (презентації лекцій, файли з прикладами розглянуті під час практичних занять та інше).

У Microsoft Teams студент буде завантажувати виконані індивідуальні завдання.

### Цілі курсу

Метою курсу є засвоєння знань та придбання навичок необхідних для прогнозування властивостей матеріалів внаслідок деформаційно-термічної обробки та проектування відповідних технологічних процесів.

Вивчення курсу забезпечує формування наступних компетентностей:

- Здатність використовувати закономірності зв'язку між напружено-деформованим станом, структурою матеріалів і характером навантажень в процесах обробки матеріалів для рішення технологічних проблем деформування та руйнування.

У результаті вивчення курсу забезпечується досягнення таких результатів навчання:

- Знати кінетику процесів деформації та рекристалізації та вміти аналізувати їх перебіг.

- Знати закономірності впливу хімічного складу, параметрів деформації та режиму термічної обробки на структуру та властивості металу та вміти прогнозувати параметри структури та властивості матеріалів після обробки тиском.

- Знати можливості взаємодії та обмеження основних способів деформування та термічної обробки та вміти призначати деформаційні та термічні режими для отримання необхідних властивостей матеріалу.

- Знати основні підходи до створення інтегрованих технологій обробки матеріалів та вміти здійснювати аналіз та синтез інтегрованих технологій.

### Опис курсу

Модуль 1 – Основи будови деформованих матеріалів

Модуль 2 – Властивості деформованих матеріалів

Модуль 3 – Деформація та рекристалізація

Модуль 4 – Інтегровані деформаційно-термічні технології

### Формат курсу

В даному курсі передбачені лекційні та практичні заняття, а також індивідуальні завдання для самостійного опрацювання.

### Заходи та методи оцінювання

Підсумковим контрольним заходом при вивченні курсу є екзамен. Екзамен проводиться в останні 2 тижні семестру, протягом якого студент вивчає курс. Для складання екзамену студенту надається 60 хвилин.

Рівень сформованості знань, вмінь та навичок оцінюється за 12-бальною шкалою, яка є внутрішньою шкалою оцінювання НМетАУ.

### Академічна доброчесність

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>

Укладач,  
д.т.н., проф.

Ярослав ФРОЛОВ

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

Тетяна МИРОНОВА