

Національна металургійна академія України
Силабус навчальної дисципліни «Виробництво профільних труб»

Викладач: Бояркін Вячеслав Володимирович, доцент кафедри обробки металів тиском ім. акад. О. П. Чекмарьова, кімн. 334, А-312

Email: boiarkin@metal-forming.org

Рівень вищої освіти – Другий (магістерський)

Спеціальність – 136 Металургія

Назва освітньої програми – «Обробка металів тиском»

Статус дисципліни – Вибіркова навчальна дисципліни циклу професійної підготовки

Обсяг дисципліни – 4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)

Мова навчання – українська.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Вивченню курсу має передувати вивчення дисципліни «Процеси та машини обробки тиском».

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Основною філософією освітньої програми «Обробка металів тиском» є підготовка фахівців, які володіють сучасним інженерним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, здатних аналізувати, розробляти та використовувати сучасні технології металургійного виробництва. Метою курсу є засвоєння знань та придбання навичок, необхідних для проектування процесів і експлуатації сучасних агрегатів з виробництва профільних труб з високими показниками якості.

Вивчення курсу забезпечує формування наступних компетентностей:

- Здатність досліджувати процеси обробки металів тиском для визначення раціональних параметрів технології виробництва металовиробів з огляду на ресурсозбереження та сталий розвиток промисловості.
- Здатність порівнювати процеси та машини для пластичної деформації металів та сплавів та проектувати нестандартні технологічні схеми обробки тиском з точки зору продуктивності, показників якості та кінцевих властивостей продукції.
- Здатність обирати раціональні параметри процесів обробки металів тиском для отримання профілів складної форми, вирішувати практичні проблеми, пов'язані з розробкою технологічних процесів виробництва продукції для металургії та машинобудування.

У результаті вивчення курсу забезпечується досягнення таких програмних результатів навчання:

PH8. Формувати структуру і властивості продукції металургійного виробництва відповідно до спеціалізації та потреб замовників.

PH10. Аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, відповідно до спеціалізації, та розробляти заходи з енергозбереження.

РН14. Розрахувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінити вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту за спеціалізацією вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.

РН19. Знати фактори, що обмежують деформаційну можливість основних агрегатів для обробки металів тиском.

РН36. Знати класифікацію дефектів металопродукції, причини їх виникнення, а також методи та устаткування для контролю якості виробів.

РН37. Вміти обирати відповідні методи контролю якості металопродукції та визначення характеристик матеріалів, а також володіти методами технічного контролю в умовах виробництва.

ФОРМАТ КУРСУ

Вивчання курсу передбачає лекційні та практичні заняття безпосередньо у закладі вищої освіти. Лекційні заняття будуть проводитись з використанням мультимедійного обладнання. Доступ до лекційних матеріалів буде надано студентам для самостійного опрацювання та підготовки до підсумкового екзамену. На початку лекцій студенти можуть приймати участь у коротких опитуваннях по матеріалу попередніх лекцій.

Під час практичних занять буде розглянуто конкретні приклади розрахунків процесів виробництва профільних труб.

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковим контрольним заходом при вивченні курсу є екзамен.

Екзамен проводиться на 9 тижні чверті, протягом якої студент вивчає курс (цей термін може бути змінено у випадку зміни графіку навчального процесу). Для складання екзамену студенту надається 40 хвилин.

В разі, якщо екзаменаційну роботу не зараховано студенту через отримання незадовільної оцінки або через відсутність студента на відповідному контрольному заході без поважних причин, студентові за згодою деканату дозволяються дві додаткові спроби для перездачі: перша – викладачеві, який здійснював відповідний модульний контрольний захід; друга, за умови невдачі першої спроби, – комісії, яка призначається завідувачем кафедри обробки металів тиском ім. акад. О. П. Чекмарьова.

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

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1 Сучасний стан виробництва профільних труб

Модуль 2. Профілювання труб волочінням в кільцях

Модуль 3. Профілювання труб холодною деформацією

Модуль 4. Профілювання труб гарячою деформацією

Практичні роботи

1. Розрахунок технологічних параметрів профілювання труб з постійною товщиною стінки волочінням в кільцях без оправки

2. Розрахунок технологічних параметрів профілювання труб з постійною товщиною стінки з контрольованими внутрішніми кутами закруглення волочінням з використанням оправки
3. Розрахунок технологічних параметрів холодного профілювання труб з простою формою поперечного перерізу в багатоклітьовому стані поздовжньої прокатки
4. Розрахунок параметрів профілювання труб холодною прокаткою

Рекомендована література

1. Данченко В.Н. Производство профильных труб / Данченко В.Н., Сергеев В.В., Никулин Э.В. -М.: Интермет Инжиниринг, 2003. -224с.
2. Виробництво профільних труб волочінням / [Данченко В.М., Нікулін Е.В., Головка О.М., Бояркін В.В.]. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2003. -51с.

КОМУНІКАЦІЯ З ЛЕКТОРОМ

Основним каналом комунікації лектора зі студентами є електронна пошта. При листуванні, в темі листа, обов'язково додайте назву курсу та шифр групи. Це значно полегшить роботу викладача з електронною поштою та прискорить відповіді на Ваші питання.

Також студенти можуть ставити питання щодо вивчення курсу під час очних консультацій. Консультації відбуваються в аудиторії 334 згідно розкладу консультацій, якій розміщено на сторінці кафедри обробки металів тиском ім. акад. О. П. Чекмарьова.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Згідно статті 42 Закону України «Про освіту» Академічна доброчесність - це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Всі учасники навчального процесу повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання. За порушення принципів академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо);
- повторне проходження навчального курсу;
- відрахування із навчального закладу.

Всі положення щодо дотримання принципів академічної доброчесності учасниками освітнього процесу в Національній металургійній академії України, викладені в Кодексі академічної доброчесності: <http://nmetau.edu.ua/file/kodeks.pdf>

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Обробка металів тиском» (Протокол № 4 від 24.09.2020 р.).

Гарант освітньої програми, проф. _____ Ярослав ФРОЛОВ