



**Силлабус навчальної дисципліни
ТОЧНЕ ЛИТТЯ ЧОРНИХ ТА КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ**

**Спеціальність: 136 «Металургія»
Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»**

Назва освітньої програми	Дослідження процесів і розробка технологій в металургії
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Дисципліни вільного вибору студента професійної підготовки за науковим спрямуванням «Дослідження і розробка процесів виготовлення литих виробів»
Обсяг дисципліни	8 кредитів ЄКТС (240 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	3 семестр (5, 6 чверть).
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Ливарного виробництва
Провідний викладач (лектор)	 <p>Доцент, к.т.н. Доценко Юрій Валерійович E-mail: yvd160574@gmail.com, каб. А-513 Профайл викладача: https://nmetau.edu.ua/ru/mdiv/i2018/p-2/e156</p> <p>https://scholar.google.com.ua/citations?user=J2IHlacAAAAJ&hl=ru</p>
Передумови вивчення дисципліни	<p>Навчальна дисципліна вивчається після засвоєння знань з дисциплін:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Професійна іноземна лексика; - Інтелектуальна власність; - Управління зовнішньоекономічною діяльністю та маркетинг; - Сталий розвиток в промисловості; - Виробнича безпека.
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів комплексу знань та практичних навичок, необхідних для одержання виливків способами точного лиття.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ФКН10. Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси в металургії відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФКД5. Здатність аналізувати зміст та структуру металургійних процесів, особливості застосування їх у дослідженнях, використовувати методи аналізу явищ і процесів, що супроводжують металургійне виробництво для дослідження та розробки схем їх удосконалення.</p> <p>ФКНД9. Здатність демонструвати широке розуміння проблем якості в металургії.</p>
Програмні результати навчання	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способи виготовлення точних виливків у постійних формах, переваги та недоліки способів лиття;

	<p>- способи виготовлення точних виливків у разових формах, переваги та недоліки способів лиття.</p> <p>вміти:</p> <p>- визначити основні технологічні операції при виготовленні точних виливків різними способами лиття;</p> <p>- визначити точності виливків та припусків на їх механічне оброблення при литті у різні форми.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Класифікація способів точного лиття</p> <p>Модуль 2. Лиття чорних металів та сплавів в постійні форми</p> <p>Модуль 3. Лиття чорних металів та сплавів в разові форми</p> <p>Модуль 4. Точне лиття кольорових металів та сплавів у металевих формах</p> <p>Модуль 5. Точне лиття з керуванням формуванням виливка у разових формах</p> <p>Модуль 6. Технологія виготовлення виливків з кольорових сплавів способом лиття по витоплюваним моделям з термостатуванням</p> <p>Модуль 7. Технологія виготовлення виливків з кольорових сплавів способом точного лиття використанням зовнішніх впливів</p> <p>Модуль 8. Параметри точного лиття чорних та кольорових металів та сплавів</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1-8 здійснюється за результатами виконання екзаменаційної роботи у тестовій формі.</p> <p>Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою.</p> <p>Семестрова оцінка 3 семестру визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 8 модулів.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 8-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Четверті	
		5	6
Усього годин за навчальним планом	240	120	120
у тому числі:			
Аудиторні заняття	96	48	48
з них:			
- лекції	32	16	16
- лабораторні роботи	0	0	0
- практичні заняття	16	8	8
- семінарські заняття	48	24	24
Самостійна робота	144	72	72
у тому числі при :			
- підготовці до аудиторних занять	60	30	30
- підготовці до заходів модульного контролю	24	12	12
- виконанні курсових проектів (робіт)	0	0	0
- виконанні індивідуальних завдань	0	0	0
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	60	30	30

	Усього	Четверті	
		5	6
Семестровий контроль			підсумкова оцінка, семестрова (екзамен)

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення: системи комп'ютерного моделювання ливарних процесів (СКМ ЛП) «PoligonSoft»
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ливарні властивості металів і сплавів для прецизійного лиття: підручник для вищих учбових закладів/ В.О.Богуслаєв, С.І.Репях, В.Г.Могилатенко [та ін.]; під ред. С.І. Репяха та В.Г. Могилатенка; 2-е вид. доп. та доопр. – Запоріжжя: АТ «МОТОР СІЧ», 2016. – 474 с. 2. Тверднення металів і металевих композицій: підручник для вищих навчальних закладів / В.О. Лейбензон, В.Л. Пілюшенко, В.М.Кондратенко, В.Є. Хричиков [та ін.]. – 2-е вид., доопр. – Київ: Науково-виробниче підприємство «Видавництво «Наукова думка» НАН України, 2009. – 447 с. 3. Хричиков, В.Є. Ливарне виробництво чорних та кольорових металів: Навч. посібник з грифом МОНУ/ В.Є. Хричиков, О.В. Меняйло. – 2-е вид., доопр.– Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. – 88 с. 4. Специальные способы литья: Справочник / В.А.Ефимов, Г.А.Анисович, В.Н.Бабич и др.; Под общ. ред. В.А.Ефимова.–М.: Машиностроение, 1991. – 436 с. 5. Производство отливок из сплавов цветных металлов. / Курдюмов А.В., Пикунов М.В., Чурсин В.М., Бибииков Е.Л. 2-е изд., доп. и перераб. – М.: МИСИС, 1996. – 504 с. 6. Юдин С.Б., Левин М.М., Розенфельд С.Е. Центробежное литье. М.: Машиностроение, 1972, 280 с. <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник / Бобилев В.П., Іванов І.І., Пройдак Ю.С. / –Дніпропетровськ: Системні технології, 2008. – 265 с. Режим доступу: бібліотека НМетАУ

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Дослідження процесів і розробки технологій в металургії» (Протокол № 4 від 17 червня 2020 р.).

Гарант освітньо-наукової програми, проф. _____ Людмила ІВАНОВА