



Донбаська державна машинобудівна академія

Силабус навчальної дисципліни «Виробництво виливків із чавуну. Курсова робота» на 2025/2026 навч. рік

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	136 Металургія
ОПП (ОНП)	Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Форма навчання	Денна/денна прискорена та заочна/заочна прискорена
Семестр, в якому викладається дисципліна	6 (денна), 4 (денна прискорена) 8 (заочна), 3 (заочна прискорена)
Статус дисципліни	Обов'язкові навчальні дисципліни
Обсяг дисципліни	30 годин (1,0 кредит ЄКТС)
Мова викладання	Українська
Факультет	Інтегрованих технологій і обладнання
Кафедра	Технології та обладнання ливарного виробництва
Провідний викладач (керівник курсової роботи)	Агравал Павло Гянович, доктор хімічних наук, доцент, доцент кафедри Технології та обладнання ливарного виробництва e-mail: tolp.agraval@gmail.com / моб. тел. +38066-453-55-55
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Дистанційне навчання
Лінк на дисципліну	http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=477

Кількість годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
30 (денна/денна прискорена)	–	18	–	12	диф. залік
30 (заочна/заочна прискорена)	–	4	–	26	

Передумови вивчення дисципліни	Перед вивченням курсу необхідно вивчити дисципліни: Теорія і технологія металургійного виробництва; Теплотехніка та печі ливарних цехів; Виробництво виливків із чавунів.
Мета навчальної дисципліни	Мета курсової роботи бакалавра - систематизація та поглиблення теоретичних і практичних знань, отриманих за час навчання, їх використання при вирішенні конкретних практичних завдань, а також придбання навичок самостійного проектування технології плавки чавуну та розробки конструкції плавильного агрегату. Виконуючи курсову роботу здобувач повинен навчитися користуватися довідковою літературою, матеріалами ДСТУ, ЄСКД, типовими технологіями і т. д., а також навчитися застосовувати сучасні технічні засоби для розрахунків при роботі з текстовою і

	креслярської документацією. Виконана курсова робота бакалавра може бути доопрацьована при роботі над кваліфікаційною випусковою роботою бакалавра.
Чому можна навчитися (результати навчання) (відповідно до ОПП)	<p>ПР02. Знання і розуміння інженерних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, у тому числі достатня обізнаність в їх останніх досягненнях.</p> <p>ПР07. Вміння здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПР10. Розуміння особливостей матеріалів, що застосовуються, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також їх обмежень відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПР11. Вміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань відповідної спеціалізації металургії.</p> <p>ПР24. Розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України.</p> <p>ПР25. Вміння ефективно підбирати матеріал для виготовлення продукції згідно з вимогами, які до неї висуваються.</p> <p>ПР26. Вміння аналізувати і керувати факторами, які впливають на технологічні процеси виготовлення, структуру та властивості литих виробів.</p> <p>ПР27. Вміння аналізувати структуру металів і сплавів та обирати і застосовувати методи впливу на властивості литих виробів.</p> <p>ПР28. Розуміння особливостей впливу хімічного складу металів і сплавів та технологічних процесів їх плавлення на експлуатаційні властивості ливарної продукції.</p> <p>ПР29. Розуміння особливостей технологічних процесів плавлення металів і сплавів.</p> <p>ПР31. Розуміння властивостей і характеристик основних і допоміжних матеріалів ливарного виробництва, які впливають на процеси отримання готової продукції.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності) (відповідно до ОПП)	<p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>ЗК3. Здатність самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК17. Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для вирішення професійних завдань у галузі металургії.</p> <p><i>Фахові компетентності:</i></p> <p>ФК1. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії.</p> <p>ФК2. Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФК3. Критично осмислювати наукові факти, концепції, теорії, принципи і методи, необхідні для професійної діяльності в сфері металургії.</p>

	<p>ФК5. Здатність застосовувати наукові і інженерні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань металургії за спеціалізацією, у тому числі в умовах невизначеності.</p> <p>ФК8. Усвідомлення контекстів, в яких можуть бути застосовані знання металургії (наприклад, управління процесами та обладнанням, розробка технології тощо).</p> <p>ФК10. Здатність визначити характеристики специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації.</p> <p>ФК20. Здатність застосовувати та демонструвати базові знання з фундаментальних розділів фізичної хімії, ливарної гідравліки, металургійних та ливарних процесів і технологій виробництва, основ одержання якісних металів і сплавів.</p> <p>ФК22. Здатність управляти фізико-хімічними явищами, міжфазними взаємодіями, перебігом процесів в металургійних системах, а також технологією виробництва чорних та кольорових металів і сплавів в різних металургійних агрегатах.</p> <p>ФК23. Здатність розробляти технологічні процеси виплавляння сплавів їх легування, модифікування та позапічного оброблення.</p> <p>ФК24. Здатність обирати основні і допоміжні матеріали та/або здійснювати керування технологічними процесами з метою отримання продукції заданої якості.</p>
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Темою курсової роботи є розрахунок середнього складу шихти для виплавки чавуну в індукційній тигельній печі та проєктування «Індукційної тигельної печі» продуктивністю, наприклад, 5 т/год. Курсова робота складається з графічної частини обсягом 1 листа формату А1, розрахунково-пояснювальної записки на 25-35 сторінок рукописного тексту формату А4. Графічна частина проєкту включає креслення: загальний вигляд «Індукційної тигельної печі».</p> <p>В розрахунково-пояснювальній записці дається аналіз технічної і патентної літератури за останні 3-5 років по питанню, що стосується курсового проєкту і видається керівником. Приводяться обґрунтування прийнятих і технологічних рішень на підставі аналізу можливих варіантів, вибір технології плавлення, і т.п. При виконанні технічних розрахунків рекомендується застосовувати сучасні персональні комп'ютери.</p> <p>Знання, отримані при вивченні дисципліни "Виробництво виливків із чавуну. Курсова робота", необхідні для виконання та захисту дипломних проєктів бакалаврів та кваліфікаційних робіт магістрів.</p>
<p>Заходи та методи оцінювання</p>	<p>Оцінка здобувача з курсової роботи визначається під час захисту роботи у термін, що передбачається графіком навчального процесу, виходячи з максимуму – 100 балів. Критерії оцінювання курсової роботи базуються на відповідності темі роботи, якісне виконання текстової та графічної частин роботи, оригінальності та публічного захисту. Основні вимоги включають: унікальність тексту та графіки, правильне оформлення за ДСТУ, дотримання вимог до структури (вступ, розділи, заключення, список літератури) та аргументовані відповіді на запитання під час захисту.</p> <p>Приблизна шкала оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90-100 А (відмінно): Робота виконана бездоганно, тема розкрита повністю, висока самостійність, аргументовані відповіді

	<p>на всі запитання під час захисту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 81-89 В (добре): Робота правильна, є незначні недоліки, що незначно впливають на оцінку роботи в цілому; - 75-80 С (добре): Робота має конкретний, достатній рівень, видна здатність здобувача вирішувати практичні задачі, однак є певні недоліки, що зменшують оцінку роботи; - 55-74 D, E (задовільно): Тема розкрита, але є помилки в записці та графічній частині, на захисті частина відповідей була з помилками тощо. - <55 F, FX (незадовільно): Робота не відповідає вимогам, наявні серйозні прогалини в знаннях, присутні принципові помилки, неповноцінна розрахунково-пояснювальна записка та графічна частина роботи.
Специфічні засоби навчання	Для дистанційного виконання курсової роботи на сайті ДДМА (в Moodle) в навчально-методичному комплексі дисципліни «Виробництво виливків із чавуну» створено окрему тему. Дистанційне консультування студентів відбувається завдяки програмам Google Meet, Zoom, Viber, або через електронну пошту. Для теоретичних розрахунків та створення інженерної графіки використовуються сучасні комп'ютеризовані системи проектування (CAD), створення (CAM) та інженерних розрахунків (CAE).
Навчально – методичне забезпечення	<p>Методичне забезпечення:</p> <p>Виробництво виливків із чавуну. Методичні вказівки по виконанню курсової роботи для студентів спеціальності 136 «Металургія» ОП «Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів» / Укл. П. Г. Агравал – Краматорськ: ДДМА, 2023. – 58 с.</p> <p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ващенко, К. І. Плавка та позапічна обробка чавуну для виливків / К.І. Ващенко, В.С. Шумихин. – К.: Вища школа, 1992. – 246 с. 2. Смирнов, А. М. Виробництво виливків з чавуну / А.М. Смирнов, І.В. Лейрих. – Донецьк: Норд-Пресс, 2005. – 245 с. <p>Електронні ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інформаційний ресурс з ливарного виробництва SOUZ- LITYO. Електронний ресурс. Режим доступу: https://lityo-com-ua.translate.google/? x tr sl=ru& x tr tl=uk& x tr hl=ru 2. Бібліотека Донбаської державної машинобудівної академії. Електронний ресурс. Режим доступу: http://www.dgma.donetsk.ua/bibliografichni-pokazhchiki.html

Розробник:

_____ П.Г. Агравал

« 28 » серпня 2025 р

Розглянуто і схвалено
на засіданні кафедри ТОЛВ
Протокол № 1 від 28.08.2025
Завідувач кафедри ТОЛВ

_____ П.Г. Агравал

Гарант освітньої програми

_____ М.М. Федоров

« 28 » серпня 2025 р

Затверджую
Декан факультету
_____ О.Г. Гринь