



Донбаська державна машинобудівна академія

Силабус навчальної дисципліни «Проектування та виробництво оснастки» 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
Семестр, в якому викладається дисципліна	7 (звичайна форма), 5 (прискорена форма)
Статус дисципліни	Обов'язкові навчальні дисципліни
Обсяг дисципліни	90 годин (3,0 кредита ЄКТС)
Мова викладання	українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Факультет	Інтегрованих технологій і обладнання
Кафедра	Технології та обладнання ливарного виробництва
Розробник	Федоров Микола Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри ТОЛВ nikolay.fyodorov@gmail.com , +38(095)-842-62-78
Викладач, який забезпечує проведення лекційних занять	Федоров Микола Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри ТОЛВ nikolay.fyodorov@gmail.com , +38(095)-842-62-78
Викладач, який забезпечує проведення практичних/лабораторних занять	Корсун Владислав Анатолійович асистент кафедри Технології та обладнання ливарного виробництва e-mail: tolp.korsun@gmail.com / моб. тел. +38066-190-82-68
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, технічне забезпечення – графопроєктор, проєктор, ноутбук, аудіосистема.
Лінк на дисципліну	http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=49

Кількість годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
90 (звичайна)	30	15	-	45	залік
900 (прискорена)	30	15	-	45	залік

<p>Що буде вивчатися (предмет навчання)</p>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретичні основи в обсязі, необхідному для рішення виробничих задач; - основні властивості матеріалів, застосованих у модельному виробництві; - засоби підготування і режими сушіння пиломатеріалів; - технологічні процеси виготовлення металомоделей; - технологічні процеси виготовлення моделей з пластмаси; - основні поняття про розмітку; - засоби з'єднання заготівель і деталей; - основи проектування модельних комплектів; - основи ремонту модельних комплектів. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вибирати найбільше економний засіб виготовлення кожного об'єкта модельної оснастки; - використовувати такі прийоми виконання технологічних операцій і встановити таку їх послідовність, щоб забезпечити найшвидке просування заготовок і модельних комплектів по операціях; - правильно і цілком використовувати наявне в цеху обладнання, пристосування та інструмент; - використовувати високопродуктивні інструменти і спеціальні пристосування.
<p>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</p>	<p>Вивчення дисципліни є важливим етапом професійної підготовки майбутніх інженерів та технологів у галузі ливарного виробництва. Оснастка виступає базовим елементом технологічного процесу виготовлення фасонних виливків, а якість модельних комплектів безпосередньо визначає точність, економічність та ефективність виробництва.</p> <p>Засвоєння курсу забезпечує:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формування системних знань про матеріали, технології та принципи проектування модельних комплектів; – набуття практичних навичок у розробці та виготовленні дерев'яних, металевих та пластмасових моделей; – уміння обґрунтовувати вибір технологічних рішень та оптимізувати виробничі процеси; – здатність ефективно використовувати сучасне обладнання, інструменти та спеціальні пристосування. <p>Дисципліна поєднує теоретичну підготовку з практичною діяльністю, створюючи умови для формування професійної компетентності майбутнього фахівця. Вона охоплює питання від вибору матеріалів і технологічних режимів до організації послідовності операцій та ремонту модельних комплектів.</p> <p>Таким чином, курс «Проектування та виробництво оснастки» є необхідним для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – забезпечення високої якості фасонних виливків у різних типах виробництва (одиночному, серійному, масовому); – підготовки конкурентоспроможних спеціалістів, здатних працювати у сучасних умовах машинобудування, авіаційної та автомобільної промисловості;

	<p>– формування практичних умінь і навичок, що дозволяють інтегруватися у виробничі процеси та впроваджувати новітні технології.</p>
<p>Чому можна навчитися (результати навчання) (відповідно до ОПП)</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>ПР13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПР21. Вміння застосовувати концепції бережливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії.</p> <p>ПР25. Вміння ефективно підбирати матеріал для виготовлення продукції згідно з вимогами, які до неї висуваються.</p> <p>ПР30. Вміння використовувати на практиці можливості сучасних комп'ютеризованих систем проектування (CAD), створення (CAM) та інженерних досліджень (CAE).</p> <p>ПР38. Вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень та доводити власну думку щодо впровадження нових матеріалів та технологій.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності) (відповідно до ОПП)</p>	<p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>ЗК3. Здатність самостійно вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</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>ФК2. Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФК6. Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень і в розробці проектів в металургії.</p> <p>ФК10. Здатність визначити характеристики специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації.</p> <p>ФК13. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідно до спеціалізації для забезпечення досягнення поставленої мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, у тому числі пов'язаних із виробництвом, експлуатацією, технічним обслуговуванням та утилізацією.</p> <p>ФК14. Здатність забезпечувати якість продукції.</p> <p>ФК17. Здатність реалізовувати концепції ощадливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії, а також впроваджувати ресурсозберігаючі технології, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства.</p> <p>ФК19. Здатність використовувати професійні знання властивостей металів та сплавів для конструювання продукції в ливарному виробництві з заданими властивостями.</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>ФК26. Здатність проектувати, розробляти і корегувати технологічні процеси виготовлення литих заготовок із залізовуглецевих та кольорових сплавів, робити технологічні розрахунки елементів ливарної форми та креслення модельно-опочної оснастки, у тому числі в умовах невизначеності.</p> <p>ФК32. Здатність розробляти та оформлювати проектно-конструкторську та технологічну документацію у відповідності до нормативних документів</p>
Академічна доброчесність	<p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійне виконання навчальних завдань, поточного та підсумкового контролю результатів навчання; - посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. <p>Порушенням академічної доброчесності здобувачами вважається: академічний плагіат, академічне шахрайство, фальсифікація результатів досліджень, посилення у власних публікаціях, будь-яких інших даних, у тому числі статистичних, що стосуються освітнього процесу та наукових досліджень; надання завідомо неправдивої інформації стосовно власної освітньої (наукової) діяльності чи організації освітнього процесу; використання без відповідного дозволу зовнішніх джерел інформації під час оцінювання результатів навчання; хабарництво; конфлікт інтересів; подарунок.</p> <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; позбавлення академічної стипендії; відрахування із закладу освіти.</p>
Пререквізити	<p>Для успішного засвоєння дисципліни студент повинен мати базові знання з матеріалознавства, інженерної графіки та креслення, теоретичних основ технології машинобудування, технології обробки матеріалів, механіки та опору матеріалів, а також основ ливарного виробництва.</p>
Постреквізити	<p>Засвоєння дисципліни створює основу для подальшого вивчення спеціальних курсів, пов'язаних із технологією ливарного виробництва, проектуванням технологічних процесів, автоматизацією та механізацією виробництва, організацією виробничих систем, а також дисциплін, що спрямовані на підготовку до виконання кваліфікаційних робіт і професійної діяльності у сфері машинобудування та металургії.</p>
Політика курсу	<p>Дисципліна передбачає систематичне відвідування занять, активну участь у практичних та лабораторних роботах, своєчасне виконання індивідуальних завдань і проєктів. Недотримання графіка навчання може негативно вплинути на підсумкову оцінку.</p>

	<p>Студент зобов'язаний дотримуватися академічної доброчесності, уникати плагіату та несанкціонованого використання чужих матеріалів. Усі роботи мають виконуватися самостійно з дотриманням вимог викладача.</p> <p>Оцінювання здійснюється на основі поточної роботи, результатів модульного контролю та підсумкового заліку. Активність на заняттях, якість виконання практичних завдань та своєчасність їх подання враховуються при визначенні підсумкової оцінки.</p> <p>У разі пропуску занять студент повинен самостійно опрацювати матеріал та, за потреби, виконати додаткові завдання для підтвердження засвоєння теми.</p>
Оцінювання досягнень	<p>Оцінювання результатів навчання здійснюється за накопичувальною системою та включає такі складові:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поточна робота (30%) – активність на лекціях і практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань, участь у дискусіях та обговореннях. – Лабораторні та практичні роботи (30%) – якість виконання завдань, дотримання технологічних вимог, своєчасність подання звітів. – Модульний контроль (20%) – перевірка засвоєння теоретичних знань та практичних навичок у межах окремих розділів дисципліни. – Підсумковий контроль (20%) – іспит або залік, що передбачає комплексну перевірку знань, умінь та навичок, отриманих протягом курсу. <p>Критерії оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Високий рівень (90–100 балів) – студент демонструє глибокі знання, здатність самостійно застосовувати їх у практичних ситуаціях, виконує завдання творчо та без помилок. – Достатній рівень (75–89 балів) – студент володіє матеріалом, допускає незначні неточності, але здатний правильно виконати основні завдання. – Середній рівень (55–74 бали) – знання та навички частково засвоєні, є труднощі у застосуванні на практиці, виконання завдань потребує допомоги викладача. – Низький рівень (менше 55 балів) – студент не засвоїв основний матеріал, не здатний виконати завдання самостійно.
Інформаційне забезпечення	<p>Навчальна дисципліна забезпечується сучасними підручниками, навчально-методичними посібниками, нормативними документами та електронними ресурсами, що охоплюють питання матеріалознавства, технології машинобудування, ливарного виробництва та проектування оснастки.</p> <p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бондаренко В. І. <i>Ливарне виробництво: технологія та обладнання</i>. – Київ: Вища школа, 2019. – 412 с. 2. Кузнецов О. П. <i>Проектування технологічних процесів у машинобудуванні</i>. – Харків: НТУ «ХП», 2020. – 368 с. 3. Гончаренко С. М. <i>Матеріалознавство: підручник для інженерних спеціальностей</i>. – Львів: Світ, 2018. – 520 с. 4. ДСТУ 2251-93. <i>Виливки. Терміни та визначення</i>. – Київ: Держстандарт України, 1993. <p>Додаткова література:</p>

	<p>5. Пилипенко Ю. В. <i>Основи ливарного виробництва</i>. – Дніпро: НМетАУ, 2021. – 295 с.</p> <p>6. Сидоренко Л. І. <i>Технологія обробки металів і сплавів</i>. – Одеса: Астропринт, 2017. – 340 с.</p> <p>7. ДСТУ ISO 9001:2015. <i>Системи управління якістю. Вимоги</i>. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016.</p> <p>Інформаційні ресурси:</p> <p>1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. Електронний ресурс. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/</p> <p>2. Інформаційний ресурс з ливарного виробництва SOUZ-LITYO. Електронний ресурс. Режим доступу: https://lityo.com.ua</p> <p>3. Бібліотека Донбаської державної машинобудівної академії. Електронний ресурс. Режим доступу: http://www.dgma.donetsk.ua/bibliografichni-pokazhchiki.html</p> <p>4. База стандартів ДП «УкрНДНЦ» – https://uas.org.ua</p> <p>5. Виробничі каталоги підприємств ливарної галузі (Sandvik, Fosco, ASK Chemicals).</p> <p>6. Наукові журнали з матеріалознавства та технології машинобудування (ScienceDirect, SpringerLink, Elsevier).</p>
--	--

Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1.					
Змістовий модуль 1. Поняття про модельний комплект. Загальні відомості для проектування модельних комплектів.					
Вступ. Тема Т1. Поняття про модельний комплект.	9	2			7
Тема Т2. Загальні відомості для проектування модельних комплектів.	10	4			6
Разом за змістовим модулем 1	19	6			13
Змістовий модуль 2. Проектування дерев'яних модельних комплектів.					
Тема Т3. Властивості деревини. Сушіння деревини та пиломатеріалів.	13	6			7
Тема Т4. Проектування та технологічні процеси виготовлення дерев'яних модельних комплектів	18	6	6		6
Разом за змістовим модулем 2	31	12	6		13
Разом за модулем 1	50	18	6		26
Модуль 2					
Змістовий модуль 3. Проектування металевих модельних комплектів.					
Тема Т5. Сплави для металевих моделей. Класифікація металевих моделей.	10	2	3		6
Тема Т6. Конструювання та виготовлення металевих модельних комплектів.	10	2	3		6
Разом за змістовим модулем 3	20	4	6		12
Змістовий модуль 4. Проектування модельних комплектів з інших матеріалів.					
Тема Т7 Проектування модельних комплектів з інших матеріалів	7	2	3		6
Змістовий модуль 5. Модельні комплекти для спеціальних видів литва.					
Тема Т8 Модельні комплекти для спеціальних видів	8	2			5

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	лаб	інд	с.р.
литва.					
Разом за модулем 2	40	8	9		23
Усього годин	90	30	15		45

Л – лекції, Лаб. - лабораторні заняття, П – практичні заняття, С.Р. – самостійна робота здобувачів.

Розробник:

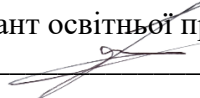
 М.М. Федоров

« 28 » серпня 2025 р

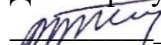
Розглянуто і схвалено
на засіданні кафедри ТОЛВ
Протокол № 1 від 28.08.2025
Завідувач кафедри ТОЛВ

 П.Г. Агравал

Гарант освітньої програми

 М.М. Федоров

« 28 » серпня 2025 р

Затверджую
Декан факультету
 О.Г. Гринь