

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

ННІ лісового і садово-паркового
господарства

« 11 » червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Виробництво меблів з деревино-композиційних матеріалів»**

Галузь знань 18 Виробництво та технології
Спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»
Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»
ННІ лісового і садово-паркового господарства
Розробник: PhD асист. Василь ЛОМАГА

Київ – 2025р.

Опис навчальної дисципліни «Виробництво меблів з деревино-композиційних матеріалів»

Дисципліна «Виробництво меблів з деревинно-композиційних матеріалів» спрямована на формування у студентів глибоких знань і практичних навичок у сфері виробництва меблів з використанням сучасних матеріалів на основі деревини, таких як ДСП, MDF, HDF, фанера та інші. Програма курсу охоплює весь цикл виробництва меблів: від вибору матеріалів і технологій виготовлення до складання виробів та оцінки їхньої якості. Особлива увага приділяється комп'ютерному проектуванню, використанню CAD/CAM систем, Imos IX CAD, а також автоматизації процесів виробництва. Студенти набувають компетентностей у сфері інженерного аналізу, організаційно-управлінської та дослідницької діяльності, а також у розробці нових рішень для вдосконалення виробництва. Завдяки цьому дисципліна забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців для деревообробної та меблевої галузей.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь				
Освітній ступінь	Бакалавр			
Спеціальність	187 Деревообробні та меблеві технології			
Освітня програма	«Деревообробні та меблеві технології»			
Характеристика навчальної дисципліни				
Вид	вибіркова			
Загальна кількість годин	120			
Кількість кредитів ECTS	4			
Кількість змістових модулів	2			
Форма контролю	Екзамен			
Навчальна практика	30			
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти				
	денна форма здобуття вищої освіти		заочна форма здобуття вищої освіти	
	скорочений термін	звичайний термін	скорочений термін	звичайний термін
Курс (рік підготовки)	3	4	3	4
Семестр	6	8	6	8
Лекційні заняття	30 год	30 год	6 год.	
Лабораторні заняття	30 год	30 год	6 год.	
Самостійна робота	60 год	60 год	108 год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год	4 год		

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Виробництво меблів з деревино-композиційних матеріалів» є формування у студентів вміння ставити та розв'язувати задачі інженерного та наукового спрямування, навичок та схильності до комп'ютерного проектування технологічного процесу виготовлення меблевих виробів.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі деревообробних та меблевих технологій

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК02. Здатність враховувати у деревообробних і меблевих технологіях особливості будови та властивості деревини, деревинних матеріалів і деревинних композитів.

СК08. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати витрати сировини і матеріалів, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси виробництва струганого та лущеного шпону, фанерної продукції, деревинних плит та інших деревинних композитів.

Програмні результати навчання (ПРН): _____

ПРН12. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі, що пов'язані з проєктуванням виробів з деревини та меблевих виробів, розрахунком витрати деревини, деревинних та інших матеріалів, розробленням технологічних процесів, режимів роботи обладнання та веденням технологічного процесу, виконанням технологічних та інженерних розрахунків.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
Модуль 1. Основи виробництва меблів з деревино-композиційних матеріалів														
Тема 1. Мета та структура курсу. Загальний сучасний стан та перспективи розвитку виробництва меблевих виробів в Україні та за кордоном.	1	2	2					0,5	0,5					
Тема 2. Введення в деревино-композиційні матеріали. Поняття та класифікація деревино-композиційних матеріалів. Властивості та переваги деревино-композиційних матеріалів.	1	10	2				8	5,5	0,5					5
Тема 3. Матеріали для виробництва меблів. Типи деревино-композиційних матеріалів (ДСП, МДФ, фанера тощо) Технологічні особливості виробництва та обробки матеріалів	2	6	2				4	6	1					5
Тема 4. Конструкційні рішення в меблевій промисловості. Конструктивні елементи меблів. З'єднання та кріплення	2,3,4	18	4		6		8	14,5	0,5	1				13

деталей.													
Тема 5. Технологічні процеси виробництва меблів Етапи виробництва меблів. Відповідність технологічних процесів стандартам якості.	4,5,6	1 8	4		6		8	13,5	0,5	1			12
Тема 6. Особливості обладнання для виробництва меблів з ДКМ. Огляд основного обладнання для обробки деревино-композиційних матеріалів Налаштування та обслуговування обладнання	7,8	1 8	4		6		8	16,5	0,5	1			15
Разом за модулем 1	72		18		18		36	56,5	3,5	3			50
Модуль 2 Тенденції у виробництві меблів з деревино-композиційних матеріалів													
Тема 7. Обладнання для виробництва меблів. Огляд основного обладнання для обробки деревино-композиційних матеріалів. Налаштування та обслуговування обладнання.	9,10	12	2		6		4	15,5	0,5	1			14
Тема 8. Захист деревино композиційних матеріалів. Методи захисту від вологи, температури та механічних пошкоджень. Використання лаків, фарб та інших покриттів.	11	9	3				6	12	0,5	0,5			11
Тема 9. Технології автоматизації та цифрового виробництва Впровадження автоматизованих систем та робототехніки у виробництво меблів Використання програмного забезпечення для проектування та виготовлення меблів (CAD/CAM системи)	12,13	12	2		6		4	12	0,5	0,5			11
Тема 10. Інноваційні матеріали у виробництві меблів Новітні деревино-	14	6	2				4	12	0,5	0,5			11

композиційні матеріали та їх властивості Використання нанотехнологій у меблевій промисловості													
Тема 11. Екологічні аспекти виробництва меблів. Вплив виробництва меблів на навколишнє середовище Екологічно безпечні матеріали та технології	14,15	9	3			6	12	0,5	0,5				11
Разом за модулем 2	48		12		12		24	63,5	2,5	3			58
Усього годин	120		30		30		60	120	6	6			108

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Мета та структура курсу. Загальний сучасний стан та перспективи розвитку виробництва меблевих виробів в Україні та за кордоном.	2
2	Введення в дерево-композиційні матеріали. Поняття та класифікація дерево-композиційних матеріалів. Властивості та переваги дерево-композиційних матеріалів.	2
3	Матеріали для виробництва меблів. Типи дерево-композиційних матеріалів (ДСП, МДФ, фанера тощо) Технологічні особливості виробництва та обробки матеріалів	2
4	Конструкційні рішення в меблевій промисловості. Конструктивні елементи меблів. З'єднання та кріплення деталей.	4
5	Технологічні процеси виробництва меблів Етапи виробництва меблів. Відповідність технологічних процесів стандартам якості.	4
6	Особливості обладнання для виробництва меблів з ДКМ. Огляд основного обладнання для обробки дерево-композиційних матеріалів. Налаштування та обслуговування обладнання	4
7	Обладнання для виробництва меблів. Огляд основного обладнання для обробки дерево-композиційних матеріалів. Налаштування та обслуговування обладнання.	2
8	Захист дерево-композиційних матеріалів. Методи захисту від вологи, температури та механічних пошкоджень. Використання лаків, фарб та інших покриттів.	3
9	Технології автоматизації та цифрового виробництва. Впровадження автоматизованих систем та робототехніки у виробництво меблів Використання програмного забезпечення для проектування та виготовлення меблів (CAD/CAM системи)	2
10	Тема 10. Інноваційні матеріали у виробництві меблів. Новітні дерево-композиційні матеріали та їх властивості. Використання нанотехнологій у меблевій промисловості	2
11	Екологічні аспекти виробництва меблів. Вплив виробництва меблів на навколишнє середовище. Екологічно безпечні матеріали та технології	3

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення конструктивних рішень та методів з'єднання деталей у меблевій промисловості	6
2	Аналіз технологічних процесів виробництва меблів та їх відповідність стандартам якості	6
3	Дослідження особливостей обладнання для виробництва меблів з деревино-композитних матеріалів (ДКМ)	6
4	Огляд основного обладнання для обробки деревино-композитних матеріалів та його налаштування та обслуговування	6
5	Впровадження автоматизованих систем та цифрових технологій у виробництво меблів	6

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз конструкційних та ергономічних особливостей меблів із деревино-композитних матеріалів	36
2	Інноваційні технології та економічна ефективність виробництва меблів з деревино-композитних матеріалів	24

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт

7. Методи навчання (вибрати необхідне чи доповнити):

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод командної роботи, мозкового штурму

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основи виробництва меблів з деревино-композитних матеріалів		
Лабораторна робота 1.	ПРН 12.	20
Лабораторна робота 2.	В тому числі;	20
Лабораторна робота 3.	Знати:	20
Самостійна робота 1.	Основні конструктивні рішення та методи з'єднання деталей у меблевій промисловості, їх переваги та недоліки; Технологічні процеси виробництва меблів	10

	<p>з деревино-композиційних матеріалів та їх відповідність чинним стандартам якості; Призначення та конструкційні особливості обладнання для виробництва меблів з ДКМ; Основні конструкційні та ергономічні вимоги до меблів із деревино-композиційних матеріалів. Вміти: Аналізувати конструктивні рішення меблів і обирати оптимальні методи з'єднання деталей для забезпечення міцності та естетичності виробу; Розробляти технологічні карти та маршрути виготовлення меблевих виробів відповідно до стандартів якості; Підбирати та обґрунтовувати вибір обладнання для виробництва меблів із ДКМ залежно від технологічного процесу; Проводити оцінку конструкційних та ергономічних характеристик меблів, враховуючи вимоги безпеки та комфорту користувача. Розуміти: Взаємозв'язок між конструкцією меблевого виробу, матеріалами та технологічним процесом його виготовлення; Важливість дотримання стандартів якості у виробництві меблів для підвищення конкурентоспроможності продукції; Роль ергономіки у проєктуванні та виготовленні меблів, спрямовану на забезпечення зручності та безпеки експлуатації; Необхідність використання сучасних технологій та обладнання для ефективної організації виробничого процесу у меблевій промисловості.</p>	
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Назва		
Лабораторна робота 1.	ПРН 12.	25
Лабораторна робота 2.	<p>В тому числі; Знати: Основні види обладнання для обробки деревино-композиційних матеріалів (ДКМ) та їх технічні характеристики; Методи налаштування та обслуговування обладнання для забезпечення його надійної роботи; Принципи впровадження автоматизованих</p>	25

	<p>систем (CAD/CAM/ЧПК) та цифрових технологій у виробництво меблів; Сучасні інноваційні технології та підходи до підвищення економічної ефективності виробництва меблів з ДКМ.</p> <p>✓ Уміти: Оцінювати технічний стан обладнання та виконувати базові налаштування та профілактичне обслуговування; Розробляти схеми інтеграції автоматизованих систем у виробничий процес; Аналізувати вплив впровадження новітніх технологій на економічні показники підприємства; Обґрунтовувати вибір обладнання та технологій для виробництва меблів залежно від конструкційних особливостей виробів.</p> <p>✓ Розуміти: Необхідність постійної модернізації виробництва меблів для забезпечення високої якості продукції та конкурентоспроможності на ринку; Переваги застосування цифрових технологій та автоматизації у зниженні витрат та підвищенні ефективності виробництва; Взаємозв'язок між технічними характеристиками обладнання, його налаштуванням та обслуговуванням для забезпечення безпечної та стабільної роботи виробництва; Значення інновацій для підвищення економічної рентабельності виробництва меблів у сучасних умовах.</p>	
Самостійна робота 2.		20
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3085>
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Малахова О.С, Бойко Л.М. Методичні вказівки до вивчення курсу з дисципліни «Технологія виробів з деревини» для студентів спеціальності «Технологія деревообробки». К.: НУБіП України, 2010. 35 с.
2. Білецький М.О., Баранова О. С., Лакида Ю. П., Ломага В.В., Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Конструювання виробів з деревини» для студентів ОС Бакалавр, Магістр. К. 2022.
3. Войтович І. Г. та ін. Основи технології меблів та виробів з деревини: Лабораторний практикум. Львів: НЛТУ України, 2008. 128 с.
4. Гайда С.В. Методичні вказівки для виконання розрахункових робіт з курсу «Конструювання виробів з деревини». Львів: НЛТУ України, 2013. 44 с
5. Гайда С.В. Лабораторний практикум: Розрахунок міцності та деформативності складових елементів виробів з деревини. Метод. вк. для лабораторних робіт з курсу „Конструювання виробів з деревини”. Львів: НЛТУ України, 2013. 35 с.
6. Гайда С.В. Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів III курсу з дисципліни «Конструювання виробів з деревини». Львів: НЛТУ України, 2013. 40 с.
7. Гайда С.В. Задачник з курсу „Конструювання виробів з деревини”. Львів: НЛТУ України, 2013. 20 с.
8. Гайда С.В., Салапак Л.В. Лабораторний практикум з дисципліни “Введення у спеціальність”. Львів: НЛТУ України, 2012. 52 с.
9. Заяць І.М., Кушпіт А.С. Функціональні розміри конструктивних елементів виробів та вибір завдання на проектування. Метод. вказівки. Львів: УкрДЛТУ, 2000. 36 с.
10. Маєвський В.О., Кійко О.А., Салапак Л.В. Технологія корпусних меблевих виробів: Метод. посібн. Львів: НЛТУ України, 2010. 82 с.
11. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: Підручник. Львів: ТзОВ

«Країна ангелів», 2010. 305 с.

12. Войтович І.Г. Основи технології меблів та виробів з деревини: Навч. посібн. Львів: Інтелект-Захід, 2004. 224 с.

13. Вінтонів І.С., Сопушинський І.М., Тайшінгер А. Деревинознавство: Навч. посібн. Львів: Априорі, 2007. 312 с.

14. Гайда С.В. Матеріали для виготовлення виробів з деревини: Навч. посібн. Львів: ВМС, 2000. 160 с.

15. Гайда С.В. та ін. Рекомендації з встановлення допусків та посадок в технічній документації на вироби з деревини. Метод. вказівки. Львів: УкрДЛТУ, 2001. 29 с.

16. Гайда С.В. Рациональне констр. виробів з деревини: Навч.-мет. пос. Л.: "ВМС", 2001. 93 с.

17. Гайда С.В. та ін. Тлумачний словник з деревооброблення. Львів: Ромус, 2002. 280 с.

18. Дячун З.Й. Конструювання меблів: Корпусні вироби: Навч. посіб. К.: Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2007. Ч.1. 387 с.

19. Дячун З.Й. Конструювання меблів: Гратчасті та м'які вироби: Навч. посіб. К.: Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2012. Ч.2. 482 с.

20. Дячун З. Й. Основи взаємозамінюваності конструювання меблів. Львів: Афіша, 2002. 134 с.

21. Шостак В.В., Григор'єв А.С., Савчук Я.І., Пишник І.М. Деревообробні верстати загального призначення: Підручник. К.: Знання, 2007. 279 с.

22. Дячун З. Й. Конструювання меблів: Корпусні вироби: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К.: Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2007. Ч.1. 387 с.

23. Войтович І. Г. Основи технології виробів з деревини. Навчальний посібник. Львів: УкрДЛТУ «Інтелект-Захід», 2004. 224 с.

24. Малахова О.С., Шарабуряк А.А. Вивчення вимог ергономіки і засобів їх дотримання. Методичні вказівки до лабораторної роботи з дисц. "Технологія виробів з деревини", 2011 р.

25. Малахова О. С., Марченко Н. В. Конструювання меблевих виробів. Методичні вказівки до конструкторської частини курсового проекту з дисц. "Технологія виробів з деревини", 2008 р.