

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Директор ННІ лісового і садово-паркового господарства

Роман ВАСИЛИЩИН



05 2023 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні кафедри технологій та дизайну виробів з деревини  
Протокол № 27 від 15.05.2023 р.  
Завідувач кафедри

Олена ПІНЧЕВСЬКА

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП Деревообробні та меблеві технології

Олександра ГОРБАЧОВА

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Виробництво меблів з масивної деревини»**

спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»  
освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»  
ННІ лісового і садово-паркового господарства  
Розробник: асистент Ломага В.В.

Київ – 2023 р

## 1. Опис навчальної дисципліни

### Виробництво меблів з масивної деревини

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень			
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		
Курсовий проект (робота)	–		
Форма контролю	Екзамен		
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання			
	денна форма навчання		заочна форма навчання
	скорочений термін	звичайний термін	
Рік підготовки	2	4	2
Семестр	4	8	3
Лекційні заняття	30 год.	30 год.	6 год.
Лабораторні заняття	15 год.	15 год.	6 год.
Практичні заняття	год.	год.	год.
Самостійна робота	75 год.	75 год.	108 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента	3 год.	3 год.	
	5 год.	5 год.	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою вивчення дисципліни «Виробництво меблів з масивної деревини»** – ознайомлення студентів з процесом виготовлення меблів з масиву деревини, розвиток практичних навичок та технологічного мислення в цій галузі.

**Завданням дисципліни** є ознайомлення з основними технологіями та процесами виробництва меблів з масиву деревини. Розвиток практичних навичок у роботі з деревиною та меблевими інструментами. Вивчення

властивостей різних видів деревини та їх використання в виробництві меблів з масиву. Оволодіння навичками конструювання меблів з масиву з урахуванням функціональних, ергономічних та дизайнерських вимог. Розуміння процесу монтажу та збірки меблів, включаючи використання специфічних меблевих з'єднань та фурнітури. Засвоєння знань про екологічні аспекти виробництва меблів з масиву та використання екологічно чистих матеріалів та технологій. Ознайомлення з сучасними тенденціями та інноваціями у виробництві меблів з масиву. Розвиток вмінь аналізу ринку меблів з масиву та розуміння меблевого бізнесу..

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- процес виробництва меблів з масиву деревини, включаючи технології обробки деревини, властивості різних видів деревини та їх використання.
- меблеві з'єднання та використання специфічної фурнітури для монтажу та збірки меблів.
- застосовувати основи дизайну меблів, включаючи пропорції, колір, текстуру та естетичні аспекти.
- екологічні аспекти виробництва меблів з масиву та використання екологічно чистих матеріалів та технологій.
- сучасні тенденції та інновації у виробництві меблів з масиву, включаючи використання нових матеріалів та технологій.

**вміти:**

- використовувати інструменти та обладнання для обробки деревини, включаючи розпилку, стругання, фрезерування та склеювання.
- застосовувати різні меблеві з'єднання та фурнітуру для монтажу та збірки меблів з масиву.
- виконувати основні технологічні операції, такі як фарбування та полірування меблів з масиву.
- здійснювати вимірювання та маркування деревини для точного оброблення та збірки меблів..
- розуміти екологічні аспекти виробництва меблів з масиву та застосовувати екологічно чисті матеріали та методи в роботі.
- розуміти основи меблевого бізнесу, включаючи аналіз ринку та вміння визначати цінову стратегію для меблів з масиву.
- підтримувати високий рівень якості та дотримуватися стандартів безпеки під час виготовлення меблів з масиву.

**Набуття компетентностей:**

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

**спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

СК04. Здатність застосовувати базові знання про будову та властивості деревини, деревинних матеріалів та деревинних композитів під час вибору раціональних технологій їхнього застосування.

СК07. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати витрати сировини і матеріалів у виробництві пилопродукції, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси лісопиляльно-деревообробного виробництва.

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

СК09. Здатність обґрунтовано вибирати технологію сушіння пиломатеріалів, заготовок, шпону та подрібненої деревини, а також технологічне обладнання для ведення процесу сушіння.

СК10. Здатність проектувати і конструювати вироби з деревини і меблі та розробляти відповідну конструкторсько-технологічну документацію, вибирати та розраховувати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини та меблевих виробів, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси їхнього виробництва.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН15. Здійснювати контроль та аналіз параметрів деревини, деревинних, клейових, опоряджувальних та інших використовуваних матеріалів відповідно до чинних методик та інструкцій.

ПРН16. Рационально використовувати сировинні, матеріальні та енергетичні ресурси на деревообробних та меблевих виробництвах, застосовувати досягнення науково-технічного прогресу щодо охорони навколишнього середовища.

ПРН18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, що пов'язані з проектуванням виробів з деревини та меблів, розробкою технологічних процесів, розрахунком основних та допоміжних матеріалів, режимів роботи обладнання та веденням технологічного процесу, виконанням технологічних та інженерних розрахунків.

**3. Програма та структура навчальної дисципліни для:**

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;
- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	усього	денна форма					усього	Заочна форма					
		у тому числі						у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Змістовий модуль 1. Основи виробництва меблів з масиву деревини:</b>													
Тема 1. Вступ до виробництва меблів з масиву: визначення термінів, основні поняття, історичний огляд.	1	1						0,5	0,5				

Тема 2. Матеріали та інструменти: огляд різних видів деревини, властивості та використання, основні інструменти для обробки деревини.	14	4		1		9	20	0,5		1,5		18
Тема 3. Технології обробки деревини: розпилка, стругання, фрезерування, склеювання, фарбування, полірування.	16	4		2		10	20	0,5		1,5		18
Тема 4. Екологічні аспекти: використання екологічно чистих матеріалів, енергоефективність у виробництві меблів з масиву, утилізація та переробка відходів.	2	2					0,5	0,5				
Тема 5. Технологічні інновації: огляд новітніх технологій у виробництві меблів з масиву, використання комп'ютерного моделювання та автоматизації процесу виготовлення.	14	4				10	0,5	0,5				
Тема 6. Сучасні тенденції в дизайні меблів: огляд сучасних стилів та тенденцій у виробництві меблів з масиву, використання інноваційних матеріалів та технік.	13	2		2		9	18,5	0,5				18
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>60</b>	<b>17</b>		<b>5</b>		<b>38</b>	<b>60</b>	<b>3</b>		<b>3</b>		<b>54</b>
<b>Змістовий модуль 2. Практична реалізація виробництва меблів з масиву:</b>												
Тема 7. Меблевий бізнес: аналіз ринку меблів з масиву, планування та організація виробництва, маркетингові аспекти та продаж меблів з масиву.	12	2				10	17,5	0,5				17

Тема 8. Модульні меблі: огляд концепції модульних меблів, розробка та виготовлення модульних систем меблів з масиву, переваги та застосування модульних рішень у меблевому виробництві.	16	2	4	10	17,5	0,5			17
Тема 9. Меблеві техніки обробки: детальне вивчення різних технік обробки деревини для створення декоративних елементів на меблях з масиву, таких як різьблення, токарна обробка, інкрустація, фрезерування та лазерне вирізування.	16	4	4	8	21,5	0,5		1	20
Тема 10. Технічне креслення і проектування: навчання основам технічного креслення та використання комп'ютерного програмного забезпечення для створення деталей, збірних креслень та 3D-моделей меблів з масиву.	15	4	2	9	3	1		2	
Тема 11. Інноваційні матеріали та технології: огляд сучасних інноваційних матеріалів та технологій, які застосовуються в виробництві меблів з масиву.	1	1			0,5	0,5			
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>60</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>54</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>108</b>

#### 4. Темы лабораторних занятъ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір оптимального матеріалу для конкретного	1
2	Визначення комах, що руйнують деревину	2
3	Використання меблевих інструментів та обладнання	2
4	Застосування технік склеювання та з'єднання деревини.	4
5	Встановлення фурнітури та аксесуарів на меблях з масиву.	4
6	Вивчення різних технік обробки деревини для створення декоративних елементів на меблях з масиву,	2

#### 5. Темы самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технології виготовлення меблевих з'єднань: детальне вивчення різних видів меблевих з'єднань, їх особливостей та застосування у виробництві меблів з масиву.	9
2	Обробка та захист деревини: огляд різних технологій обробки деревини, таких як шліфування, фарбування, лакування, воскування тощо, а також застосування захисних покриттів для збереження меблів з масиву.	10
3	Технології малювання та декорування меблів: вивчення різних методів нанесення малюнків, декоративних елементів та фарбування на поверхні меблів з масиву.	19
4	Екологічні аспекти виробництва меблів з масиву: дослідження та аналіз впливу меблевого виробництва на навколишнє середовище, розробка та впровадження екологічності у процеси виробництва меблів з масиву.	10
5	Інноваційні технології у виробництві меблів з масиву: дослідження та огляд новітніх технологій, які використовуються у виробництві меблів з масиву, таких як комп'ютерне керування обробкою, використання CNC-машин, впровадження 3D-друку тощо.	27

#### 6. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

### Теоретичні питання до іспиту

1. Які основні матеріали використовуються у виробництві меблів з масиву?
2. Які переваги меблів з масиву порівняно з іншими типами меблів?
3. Які фактори впливають на вибір певного виду деревини для виготовлення меблів?
4. Які процеси входять до технології обробки деревини в меблевому виробництві?
5. Які методи склеювання деревини використовуються у виробництві меблів з масиву?
6. Які види меблевих з'єднань використовуються у меблевому виробництві?
7. Які критерії слід враховувати при виборі фурнітури для меблів з масиву?
8. Які техніки обробки деревини застосовуються для створення декоративних елементів на меблях?
9. Які основні етапи монтажу та збірки меблів з масиву?
10. Як відбувається проектування меблів з масиву?
11. Які ергономічні аспекти слід враховувати при проектуванні меблів з масиву?
12. Які вимоги до якості поверхні меблів з масиву?
13. Які технології використовуються для обробки поверхні меблів з масиву?
14. Які кроки потрібно виконати для захисту меблів з масиву від вологи та пошкоджень?
15. Які основні аспекти екологічності виробництва меблів з масиву?
16. Які основні характеристики впливають на якість меблів з масиву?
17. Які технології виробництва меблів з масиву дозволяють зменшити втрат?
18. Які методи та інструменти використовуються для вирівнювання та шліфування поверхонь меблів з масиву?
19. Які особливості конструювання та збирання меблів з масиву для забезпечення стійкості та міцності?
20. Які основні принципи ергономіки повинні бути враховані при проектуванні меблів з масиву для забезпечення комфорту користувача?
21. Які основні кроки потрібно виконати для виготовлення індивідуального замовлення на меблі з масиву?
22. Які матеріали та методи використовуються для фарбування та декорування меблів з масиву?
23. Які основні аспекти безпеки повинні бути враховані під час виробництва меблів з масиву?
24. Які особливості зберігання та транспортування меблів з масиву для запобігання пошкоджень?
25. Які методи використовуються для розрахунку та оптимізації матеріалів при виробництві меблів з масиву?
26. Які інструменти та обладнання необхідні для проведення якісного контролю виробництва меблів з масиву?
27. Які основні фактори впливають на вартість виготовлення меблів з масиву?
28. Які основні тренди та інновації спостерігаються в сучасному виробництві меблів з масиву?



29. Які основні проблеми та виклики стикаються у виробництві меблів з масиву та як їх можна вирішити?
30. Які основні етапи процесу виробництва меблів з масиву?

### Тести

1. Яка основна перевага меблів з масиву порівняно з виготовленими з ДСП?
- a) Більша міцність та тривалість
  - b) Нижча вартість виробництва
  - c) Більш широкий вибір дизайну
2. Яка технологія використовується для з'єднання деревинних деталей у виробництві меблів з масиву?
- a) Склеювання
  - b) Забивання цвяхів
  - c) Зварювання
3. Які основні критерії варто враховувати при виборі фурнітури для меблів з масиву?
- a) Естетичний вигляд та вартість
  - b) Якість та функціональність
  - c) Маса та розміри

### 7. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни викладач читає студентам лекції, ведуться бесіди під час семінарських занять. Висока ефективність навчання не можлива без широкого використання наочних методів. Зокрема застосовуються демонстрації та ілюстрації у вигляді презентацій чи спеціально відібраних зразків. Завершальним етапом вивчення, який закріплює всі набуті знання, є проведення лабораторних та практичних занять, написання самостійних і контрольних робіт.

### 8. Форми контролю

Проміжною формою контролю є написання самостійних і контрольних робіт. В кінці вивчення курсу студенти звичайного терміну навчання складають екзамен, скороченого терміну – екзамен.

**9. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 01.05.2023 р. № 404)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

## 10. Навчально-методичне забезпечення

1. Пінчевська О.О. Захисне оброблення дерев'яних конструкцій / Пінчевська О.О., Горбачова О.Ю. – К. : Освіта України, 2014. – 192с.
2. Пінчевська О.О. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Захисне оброблення дерев'яних конструкцій» / Пінчевська О.О., Горбачова О.Ю. – К. : НУБіП України, 2013. – 55с.
3. Копинець З.П., Озарків І.М., Губер Ю.М. Лабораторний практикум для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Захисне оброблення дерев'яних конструкцій” для студентів технологічного факультету з напрямку підготовки: “Технологія деревообробки”. – Львів: НЛТУ України, 2007. – 56 с.

## 11. Рекомендовані джерела інформації

### Основні

1. Корн, П. Виробництво меблів з масиву: Основи майстерності / П. Корн. - К.: Видавництво ХХІ, 2010. - 256 с.
2. Гоадлі, Р. Б. Розуміння деревини: Посібник для ремісників з обробки деревини / Р. Б. Гоадлі. - К.: Видавництво "КМ Академія", 2012. - 416 с.
3. Яківенко, І. Меблеве виробництво: Технології, матеріали, конструкції / І. Яківенко. - К.: Видавництво "Мегаполіс", 2015. - 320 с.
4. Меблі з масиву деревини: Виготовлення та дизайн / за ред. О. М. Солоніна, О. В. Калужної. - К.: Видавничий дім "Слово", 2017. - 240 с.
5. Меблева фурнітура: Технології використання / за ред. М. В. Литовченка. - К.: Видавництво "Техніка", 2018. - 200 с.
6. Виробництво меблів: Технологія та дизайн / О. В. Луньова, М. В. Іванова, О. О. Гринишин та ін. - К.: Видавництво "Нова Книга", 2019. - 352 с.

7. Войтович І.Г. Основи технології меблів та виробів з деревини: навч. посібн. – Львів: Інтелект-Захід, 2004. – 224 с.
8. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: підручник. – Львів: ТзОВ «Країна ангелів», 2010. – 305 с.
9. Гайда С.В. Матеріали для виготовлення виробів з деревини: навч. пос. – Л.: «ВМС», 2000. – 160 с.
10. Гайда С.В. Рациональне конструювання виробів з деревини: навч.-мет. пос. – Л.: «ВМС», 2001. – 93 с.
11. Гончаров Н.А., Башинский В.Ю., Буглай Б.М. и др., Технология изделий из древесины. – М.: Лесная промышленность. – 1990. – 528 с.
12. Гордиенко В.В., Манжос Ф.М. Обработка древесностружечных плит давлением. М. Лесная промышленность., 1987. – 120 с.
13. Дячун З.Й. Конструювання меблів: Корпусні вироби: навч. посіб. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2007. – Ч.1. – 387 с.
14. Дячун З.Й. Основи взаємозамінюваності конструювання меблів. – Львів: Афіша, 2002. – 134 с.
15. Заяць І.М. Технологія виробів з деревини. ІЗМН. – Львів. – 1999. – 220 с.
16. Шостак В.В., Григор'єв А.С., Савчук Я.І., Пишник І.М. Деревообробні верстати загального призначення: підручник. – К.: Знання, 2007. – 279 с.
17. Шостак В.В., Савчук Я.І., Ковальчук Г.М., Озимок Ю.І., Савич М.М. Основи розрахунку та конструкції деревообробного обладнання: підручник. – Львів: В-во Львівської політехніки, 2012. – 392 с.
18. Яцок А.П. Новый способ механической обработки древесины, Львов, 1975. – 256 с.

### Допоміжні

19. Бунаков П.Ю., Стариков А.В. Автоматизация проектирования корпусной мебели: основы, инструменты, практика. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 864 с.: ил.
20. Газети „Деревообробник“, „Новости деревообработки“, „Стружка“, „Holz-Zentralblatt“, „Gazeta Przemyslu Drzewnego“, „Деревообрабатывающее производство Восточной Европы“, „Woodworking News“ та ін.
21. Гайда С.В. Екологізація навчальних дисциплін : проблеми, навчання, виробництво, пріоритети / Метод. посібник. – Львів: НЛТУ України, 2012. – 52 с.
22. Журнали: „Меблеві технології“, „Оборудование и инструмент“, „Мемель для офиса“, „Про меблі“, „Wood business“, „Фабрика мебели“, „Деревообрабатывающая промышленность“, „Furniture“, „Механическая обработка древесины“, „Мебель“, „Пионер“, „Зарубежный опыт“, „Покраска“, „Мебельный бизнес“, „Бизнес досье: деревообработка и мебель“, „Лісова, деревообробна і целюлозно-паперова промисловість“, „Woodworking“ та ін.

23. Каталоги міжнародних виставок „Деревообробка”, „КиївЕкспоМеблі”, „Меблеві технології, комплектуючі, текстиль”, „Примус”, „Львівський меблевий салон”, „Лісдеревмаш”, „Хулехро”, „ZOW” „Лісдеревпродукт”, „Галицькі контракти”, „Обладнання деревообробної промисловості”, „Лесдревмаш”, „Drema”, „Ligna” та інші.
24. Каталоги фірм-виробників меблевої фурнітури „Blum” і „Hafele”.
25. Кійко О.А., Якуба М.М., Войтович І.Г., Прокопович О.Р. Кластерний підхід і кластерний аналіз у лісовому секторі : конспект лекцій. – Івано-Франківськ: Фоліант., 2010. – 260 с.
26. Наукові збірники праць: «Науковий вісник НЛТУ України», «Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість» та інші.
27. Система проєктирования корпусной мебели Woody. Руководство по эксплуатации 7-е изд. доп. и перер. К.: Научная фирма ИНТЕАР Лтд. – 2003.