

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ лісового і садово-паркового
господарства


Роман ВАСИЛИШИН

« 03 » 06 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри технологій та дизайну
виробів з деревини

Протокол № 25 від 13.05.2023 р.

В.о. завідувача кафедри


Андрій СПІРОЧКІН

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП Деревообробні та меблеві
технології


Олександра ГОРБАЧОВА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Виробництво меблів з деревини 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: асист. Ломага В.В.

Київ – 2024 р.

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

| 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 | | | |
| 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) | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Семестр | 4 | 8 | 4 | 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. | |
| Навчальна практика | 30 год | 30 год | - | |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти | 4 год | 4 год | | |

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

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

Завданням дисципліни є забезпечення його компетентності у сфері виробничо-технічної, організаційно-управлінської, проектно-конструкторської та дослідницької діяльності в галузі науки та виробництва, з фокусом на розробку та впровадження нових рішень у виробничі процеси деревооброблення.

Набуття компетентностей:

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

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

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

матеріалів і деревинних композитів.

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

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.

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

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН01. Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері деревообробних та меблевих технологій.

ПРН07. Організувати та ефективно керувати роботою первинного виробничого підрозділу, забезпечувати професійний розвиток персоналу.

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 для:

- повного терміну денної форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної форми здобуття вищої освіти.

| 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. | |
| Змістовий модуль 1. Основи виробництва меблів з деревинно-композиційних матеріалів | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| Тема 1. Мета та структура курсу. Загальний сучасний стан та перспективи розвитку виробництва меблевих виробів в Україні та за кордоном. | 0,5 | 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. | 0,5 | 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 | 0,5 | 6 | 2 | | | 4 | 6 | 1 | | | | 5 |
| Тема 4. Конструкційні рішення в меблевій промисловості. Конструктивні елементи меблів. З'єднання та кріплення деталей. | 2,5 | 18 | 4 | | 6 | 8 | 14,5 | 0,5 | 1 | | | 13 |
| Тема 5. Технологічні процеси виробництва меблів. Етапи виробництва меблів. Відповідність технологічних процесів стандартам якості. | 2,5 | 18 | 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 | 2,5 | 18 | 4 | | 6 | 8 | 16,5 | 0,5 | 1 | | | 15 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 9 | 72 | 18 | | 18 | 36 | 56,5 | 3,5 | 3 | | | 50 |
| <i>Змістовий модуль 2. Тенденції у виробництві меблів з деревино-композиційних матеріалів</i> | | | | | | | | | | | | |
| Тема 7. Обладнання для виробництва меблів. Огляд основного обладнання для обробки деревино-композиційних матеріалів. Налаштування та обслуговування обладнання. | 2 | 12 | 2 | | 6 | 4 | 15,5 | 0,5 | 1 | | | 14 |
| Тема 8. Захист деревино-композиційних матеріалів. Методи захисту від вологи, температури та механічних | 1 | 9 | 3 | | | 6 | 12 | 0,5 | 0,5 | | | 11 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------------|-----------|--|-----------|--|-----------|-------------|------------|----------|--|--|------------|
| пошкоджень. Використання лаків, фарб та інших покриттів. | | | | | | | | | | | | | |
| 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) | 0,5 | 12 | 2 | | 6 | | 4 | 12 | 0,5 | 0,5 | | | 11 |
| Тема 10. Інноваційні матеріали у виробництві меблів. Новітні деревино-композиційні матеріали та їх властивості. Використання нанотехнологій у меблевій промисловості | 0,5 | 6 | 2 | | | | 4 | 12 | 0,5 | 0,5 | | | 11 |
| Тема 11. Екологічні аспекти виробництва меблів. Вплив виробництва меблів на навколишнє середовище. Екологічно безпечні матеріали та технології | 1 | 9 | 3 | | | | 6 | 12 | 0,5 | 0,5 | | | 11 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 4 | 48 | 12 | | 12 | | 24 | 63,5 | 2,5 | 3 | | | 58 |
| Усього годин | 13 | 120 | 30 | | 30 | | 60 | 120 | 6 | 6 | | | 108 |

3. 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-композиційних матеріалів (ДКМ) | 6 |
| 4 | Огляд основного обладнання для обробки деревино-композиційних матеріалів та його налаштування та обслуговування | 6 |
| 5 | Впровадження автоматизованих систем та цифрових технологій у виробництво меблів | 6 |

4. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Технологічні процеси виробництва меблів з деревино-композиційних матеріалів: Дослідження етапів виробництва меблів. Огляд основних технологічних процесів та їх вплив на якість продукції. | 8 |
| 2 | Використання деревино-композиційних матеріалів у меблевому виробництві: Аналіз різновидів ДКМ та їх характеристик. Вивчення особливостей застосування ДКМ у виробництві меблів. | 4 |
| 3 | Конструкційні рішення в меблевій промисловості: Розгляд типових конструкцій меблів з ДКМ. Вивчення сучасних тенденцій у використанні конструкційних елементів. | 8 |
| 4 | Інноваційні матеріали та технології виробництва меблів: Дослідження новітніх матеріалів, які використовуються у виробництві меблів. Вивчення інноваційних технологій та їх застосування в меблевій галузі. | 8 |
| 5 | Ергономіка та зручність меблів з ДКМ: Аналіз впливу ергономічних факторів на конструкцію меблів. Врахування зручності та комфорту при проектуванні меблів з ДКМ. | 8 |
| 6 | Дизайн та стиль у виробництві меблів з ДКМ: Вивчення сучасних тенденцій у дизайні меблів з ДКМ. Розробка дизайнерських концепцій та їх реалізація у виробництві. | 4 |
| 7 | Стандарти та нормативи якості виробництва меблів з ДКМ: Огляд основних стандартів якості для меблів з ДКМ. Аналіз відповідності виробництва стандартам та нормативам. | 6 |
| 8 | Маркетингові аспекти виробництва меблів з ДКМ: Дослідження ринку меблів з ДКМ: попит, конкуренція, тренди. Розробка маркетингових стратегій для просування продукції. | 4 |
| 9 | Ергономіка та зручність меблів з ДКМ: Аналіз впливу ергономічних факторів на конструкцію меблів. Врахування зручності та комфорту при проектуванні меблів з ДКМ. | 4 |
| 10 | Фінансово-економічні аспекти виробництва меблів з ДКМ: Розрахунок витрат на виробництво меблів з ДКМ. Аналіз економічної ефективності та прибутковості меблевого виробництва. | 6 |

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних робіт;

6. Методи навчання

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);

7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних робіт;
- презентації та виступи на заходах

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

| Рейтинг здобувача вищої освіти, 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 здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- 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

Основні

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 проєкту 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. Дячун З. Й., Бугасенко Я.П., Вац Я.М. Методичні вказівки по опрацюванню конструкторської документації меблів при виконанні курсових і дипломних проектів. Львів, 1989. 99 с.
 10. Заяць І.М., Кушпінт А.С. Функціональні розміри конструктивних елементів виробів та вибір завдання на проектування. Метод. вказівки. Львів: УкрДЛТУ, 2000. 36 с.
 11. Маєвський В.О., Кійко О.А., Салапак Л.В. Технологія корпусних меблевих виробів: Метод. посібн. Львів: НЛТУ України, 2010. 82 с.
 12. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: підручник. Львів: ТзОВ «Країна ангелів», 2010. 305 с.
 13. Войтович І.Г. Основи технології меблів та виробів з деревини: навч. посібн. Львів: Інтелект-Захід, 2004. 224 с.
 14. Вінтонів І.С., Сопушинський І.М., Тайшінгер А. Деревинознавство: навч. посібн. Львів: Априорі, 2007. 312 с.
 15. Гайда С.В. Матеріали для виготовлення виробів з деревини: навч. посібн. Львів: ВМС, 2000. 160 с.
 16. 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.
 17. Гайда С.В. Раціональне констр. виробів з деревини: навч.-мет. пос. Л.: “ВМС”, 2001. – 93 с.
 18. Гайда С.В. та ін. Тлумачний словник з деревооброблення. Львів: Ромус, 2002. 280 с.
 19. Дячун З.Й. Конструювання меблів: Корпусні вироби: навч. посіб. К.: Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2007. Ч.1. 387 с.
 20. Дячун З.Й. Конструювання меблів: Гратчасті та м’які вироби: навч. посіб. К.: Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2012. Ч.2. 482 с.
 21. Дячун З. Й. Основи взаємозамінюваності конструювання меблів. Львів: Афіша, 2002. 134 с.
 22. Кес Д. Стили мебели. Будапешт: Изд. Академии наук Венгрии, 1982. 280 с.
 23. Мигаль С.П. Проектування меблів: Навч. посіб. Львів: Світ, 1999. 216 с.
 24. Шостак В.В., Григор’єв А.С., Савчук Я.І., Пишник І.М. Деревообробні верстати загального призначення: Підручник. Київ: Знання, 2007. 279 с.

Допоміжні

26. Заяць І. М. Технологія виробів з деревини. Львів: 1999. 220 с
27. 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.

28. Войтович І. Г. Основи технології виробів з деревини: навчальний посібник. Львів: УкрДЛТУ «Інтелект-Захід», 2004. 224 с.
29. 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. 36 с.
30. Малахова О. С., Марченко Н. В. Конструювання меблевих виробів. Методичні вказівки до конструкторської частини курсового проекту з дисц. "Технологія виробів з деревини", 2008. 28 с.