

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ Лісового
і садово-паркового господарства



Роман ВАСИЛИШИН


« 19 » 05 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
технологій та дизайну виробів з
деревини


Протокол №27 від 15.05.2023р.

Завідувач кафедри

 Олена ПІНЧЕВСЬКА

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП Деревообробні та
меблеві технології

 Олександра ГОРБАЧОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія виробів з деревини»

спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»
освітня програма Деревообробні та меблеві технології
ННІ Лісового і садово-паркового господарства
Розробник: к.т.н. доц. Спірочкін А.К.

1. Опис навчальної дисципліни

Технологія виробів з деревини

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	187 «Деревообробні та меблеві технології»	
Освітньо-професійна програма	«Деревообробні та меблеві технології»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	___ 210 ___	
Кількість кредитів ECTS	___ 7 ___	
Кількість змістових модулів	___ 3 ___	
Курсовий проект	___ 30 ___	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	___ 3 ___	___ 1,2 ___
Семестр	___ 6 ___	___ 2,3 ___
Лекційні заняття	___ 75 ___ год.	___ 12 ___ год.
Лабораторні заняття	___ - ___ год.	___ - ___ год.
Практичні заняття	___ 60 ___ год.	___ 12 ___ год.
Самостійна робота	___ 75 ___ год.	___ 186 ___ год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:		
аудиторних	___ 9 ___ год.	
самостійної роботи студента	___ 5 ___ год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни „Технологія виробів з деревини” є професійна підготовка інженерів-технологів спеціальності „Деревообробні та меблеві технології” в галузі виробництва виробів з деревини.

Завданням дисципліни є вивчення способів, правил, прийомів функціонального керування процесами формування необхідних властивостей і якості виробів з деревини при їхньому проектуванні і виготовленні з високою продуктивністю праці, комплексним використанням матеріалів, досконалою організацією масового виробництва, дотриманням правил безпеки роботи й охорони навколишнього середовища.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

✓ принципи проектування виробів з деревини з урахуванням сучасних вимог технічної естетики, раціональної витрати матеріалів і трудових витрат і технологію їхнього виробництва як систему методів і правил переробки деревних матеріалів у вироби;

✓ основні поняття і професійні терміни, прийоми і методи рішення технологічних задач на сучасному;

✓ задачі і методи керування якістю продукції, охорони праці і навколишнього середовища, економії матеріальних і трудових ресурсів, перспективи розвитку галузі;

вміти:

– уміти спроектувати виріб з деревини, опрацювати його на технологічність, виконати технологічні розрахунки і підготувати технологічну документацію, необхідну для постановки виробу на виробництво;

– володіти навичками технолога у виробництві.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК02. Прагнення до збереження навколишнього середовища;

фахові (спеціальні) компетентності (СК):

СК01. Здатність розв'язувати різноманітні проблеми і задачі деревообробних та меблевих виробництв шляхом використання як теоретичних, так і експериментальних методів;

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

СК05. Здатність виконувати розрахунки на міцність, довговічність, надійність та жорсткість продукції деревообробки, основних конструкційних елементів виробів з деревини і меблів, технологічних пристроїв, деревообробного обладнання та інструменту й інших об'єктів, які відносяться до сфери професійної діяльності;

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 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;

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):

РН13. Поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань, що відносяться до сфери професійної діяльності;

РН15. Здійснювати контроль та аналіз параметрів деревини, деревинних, клейових, опоряджувальних та інших використовуваних матеріалів відповідно до чинних методик та інструкцій;

РН16. Раціонально використовувати сировинні, матеріальні та енергетичні ресурси на деревообробних та меблевих виробництвах, застосовувати досягнення науково-технічного прогресу щодо охорони навколишнього середовища;

РН18. 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.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	пр	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1. Передумови виробництва. Розкрій													
Тема 1. Основи технології виробів з деревини		3				3		1					7
Тема 2. Продукція деревообробних виробництв		2				3							7
Тема 3. Сировина і матеріали для виготовлення виробів.		3	3			3		1	1				8
Тема 4. Види з'єднань у виробах з деревини		4				3							7
Тема 5. Основи взаємозамінності		3	3			3			1				7
Тема 6. Розкрій деревних матеріалів і деревини		5	3			3							7
Тема 7. Розкрій плитних матеріалів		4	5			3		1	2				7
Тема 8. Розкрій листових матеріалів		3	3			2		0,5					7
Тема 9. Розкрій недеревних матеріалів		3	3			2		0,5					7
Разом за змістовим модулем 1		30	20			25		4	4				64
Змістовий модуль 2. Первинна механічна обробка. Склеювання і личкування													
Тема 10. Первинна		10	10			12		2	2				32

механічна обробка											
Тема 11. Склеювання та личкування		10	10			13		2	2		32
Разом за змістовим модулем 2		20	20			25		4	4		64
Змістовий модуль 3. Виготовлення криволінійних заготовок. Складання виробів											
Тема 12. Виготовлення криволінійних заготовок		8	6			8		0,5	1		21
Тема 13. Вторинна механічна обробка		9	7			9		2	2		21
Тема 13. Складання виробів		8	7			8		0,5	1		22
Разом за змістовим модулем 3		25	20			25		4	4		64
Усього годин		75	60			75		12	12		186

4. Теми практичних робіт

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розрахунок норм витрат плитних і листових деревних матеріалів	4
2	Розрахунок норм витрат матеріалів на личкування площини щитових деталей	4
3	Розрахунок норм витрати матеріалів для личкування крайок щитових деталей	4
4	Розрахунок норм витрати необрізних пиломатеріалів	4
5	Розрахунок норми витрати обрізних пиломатеріалів на виготовлення клеєних деталей	4
6	Складання специфікації матеріалів	4
7	Розрахунок кількості відходів матеріалів	4
8	Розрахунок норм витрати клейових матеріалів	4
9	Розрахунок норм витрати шліфувальних матеріалів	4
10	Матеріали для виготовлення виробів з деревини	4
11	Опис технологічного процесу виготовлення виробу	4
12	Підбір обладнання для виготовлення готової продукції	4
13	Розробка технологічного маршруту виготовлення виробу	4
14	Розрахунок продуктивності обладнання. Його завантаженість	8

5. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історія розвитку деревообробної галузі в Україні та світі	8
2	Продукція деревообробних виробництв	14
3	Розроблення нормативної документації виробу	13
4	Підбір обладнання	16
5	Карти розкрою	8
6	Підбір обладнання для розкрою шпону.	8
7	Підбір обладнання для розкрою недеревних матеріалів	8

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

Теоретичні питання до іспиту

1. Назвіть припуски, їх види та порядок розрахунку
2. Охарактеризуйте операцію шліфування поверхні, обладнання, його продуктивність, організація робочих місць
3. Охарактеризуйте поперечний розкрій пиломатеріалів, обладнання, продуктивність, організація робочих місць
4. Вкажіть технологію, типи обладнання, організація робочих місць та продуктивність при підготовці шпону до личкування
5. Дайте визначення карти розкрою і фактори, які враховують при їх розробленні.
6. Охарактеризуйте оброблення заготовок у розмір по довжині, обладнання, продуктивність, організація робочих місць
7. Охарактеризуйте розкрій плитних матеріалів, обладнання, продуктивність
8. Способи отримання криволінійних заготовок
9. Охарактеризуйте повздовжній розкрій пиломатеріалів, обладнання, продуктивність, організація робочих місць
10. Проаналізуйте технологію, обладнання та продуктивність для личкування пластей щитів
11. Проаналізуйте види листових матеріалів в деревообленні, технологію, типи обладнання, організація робочих місць та продуктивність при їх розкрої
12. Вкажіть технологію, матеріали, типи обладнання для личкування крайок щитів
13. Вкажіть способи личкування криволінійних поверхонь
14. Вихід заготовок. Вкажіть вихід заготовок при розкрої сировини та фактори, від яких він залежить.
15. Що таке виробничий процес? Вкажіть структуру виробничого процесу виробів з деревини
16. Що таке технологічний процес? Назвіть етапи технологічного процесу виробництва виробів з деревини.
17. Що таке операція? Назвіть види операцій і їх елементи.

18. Охарактеризуйте розкрій плитних матеріалів, обладнання, продуктивність.
19. Вкажіть варіанти одержання чистових заготовок за перерізом, дайте їм характеристику з врахуванням продуктивності та якості.
20. Класифікація типів деревообробних виробництв та їхня характеристика
21. Охарактеризуйте оброблення в розмір за перерізом, обладнання, продуктивність, організацію робочих місць
22. Охарактеризуйте систему допусків і посадок у деревообробленні та її основні положення
23. Охарактеризуйте створення базових поверхонь у чорнових заготовок , обладнання, продуктивність, організацію робочих місць
24. Що таке операція? Назвіть види операцій і їх елементи
25. Охарактеризуйте типи обладнання, організацію робочих місць та продуктивність обладнання для формування рамних шипів
26. Назвіть схеми розкрою пиломатеріалів, дайте їм порівняльну характеристику

Тести

1. Встановіть відповідність між видами заготовок і деталями.

1. це відрізок матеріалу, з якого в результаті подальшого оброблення буде отримана чистова заготовка;	А. Деталь
2. це заготовка, оброблена до габаритних розмірів деталі;	Б. Чистова заготовка
3.це найпростіша складова частина виробу, що виготовлена з неподільної масивної частини деревини, якій надані розміри та форма;	В. Чорнова заготовка

2. Встановіть відповідність між схемами розчленування у складанні виробів з деревини.

1. послідовному розчленуванні	а) незалежно одну від одної, складають окремі складові частини виробу, з яких пізніше складають виріб
2. паралельному розчленуванні	б) виріб складають, приєднанням деталей та вузлів до каркасу або групи, після чого отримують готовий виріб.

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 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. Горбачова О.Ю. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Технологія виробів з деревини» / О.Ю. Горбачова, А.К. Спірочкін . К. : ЦП Компрінт, 2019. – 132 с.

2. Малахова О.С. Методичні вказівки до виконання конструкторської частини курсового проекту з дисципліни «Технологія виробів з деревини» / О.С. Малахова, Н.В.Марченко. – К. : ВЦ НУБіП України, 2011. – 34 с.

3. Малахова О.С. Вивчення вимог ергономіки і засобів їх дотримання : [Методичні вказівки до лабораторної роботи з дисц. "Технологія виробів з деревини"] / О.С. Малахова, А.А. Шарабуряк. – К. : ВЦ НУБіП України, 2010. – 44 с.

4. Войтович І. Г. Основи технології виробів з деревини : [Навчальний посібник] / Іван Гарасимович Войтович. – Львів : УкрДЛТУ «Інтелект-Захід», 2004. – 224 с.

11. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Войтович І. Г. Основи технології виробів з деревини : [Навчальний посібник] / Іван Гарасимович Войтович. – Львів : УкрДЛТУ «Інтелект-Захід», 2004. – 224 с.

2. Горбачова О.Ю. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Технологія виробів з деревини» / О.Ю. Горбачова, А.К. Спірочкін . К. : ЦП Компринт, 2019. – 132 с.

Допоміжні

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

2. Дячун З. Й. Конструювання меблів : Столи, стільці та крісла, меблі для відпочинку. Взаємозамінність, міцність : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл] / Зеновій Йосафатович Дячун – К. : Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2011. – Ч.2. – 483 с.

3. Малахова О.С. Методичні вказівки до виконання конструкторської частини курсового проекту з дисципліни «Технологія виробів з деревини» / О.С. Малахова, Н.В.Марченко. – К. : ВЦ НУБіП України, 2011. – 34 с.

4. Малахова О.С. Вивчення вимог ергономіки і засобів їх дотримання : [Методичні вказівки до лабораторної роботи з дисц. "Технологія виробів з деревини"] / О.С. Малахова, А.А. Шарабуряк. – К. : ВЦ НУБіП України, 2010. – 44 с.

5. О. П. Олійник **КОНСТРУЮВАННЯ МЕБЛІВ ТА ОБЛАДНАННЯ ІНТЕР'ЄРУ**. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://www.google.com/Konstruyvannya_mebliv_pidruchnik