

**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**

«Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв»

Галузь знань: 18 Виробництво та технології

Спеціальність: 187 «Деревообробні та меблеві технології»

Освітньо-професійна програма: Деревообробні та меблеві технології

ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробник: доцент кафедри, к.т.н., доц. Сергій МАЗУРЧУК

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв»

Навчальна дисципліна «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв» вивчається здобувачами бакалаврського освітнього ступеня на другому курсі, охоплює лекційні та практичні заняття, виконання самостійних робіт, модульних контрольних робіт та підсумковий контроль.

ОК «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв» внесено до обов'язкових компонентів ОПП «Деревообробні та меблеві технології» циклу спеціальної підготовки.

Основною задачею дисципліни «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв» є надання студентам знань про основи технологічних процесів, які використовуються на етапах первинної обробки лісоматеріалів круглих. Студенти знайомляться з принципами роботи лісопиляльних і деревообробних підприємств, технікою та технологією переробки деревини, напрямками раціонального та комплексного використання пиловочної сировини, підвищення якості продукції та продуктивності праці.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	187 «Деревообробні та меблеві технології»	
Освітня програма	«Деревообробні та меблеві технології»	
Характеристика навчальної дисципліна		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістових модулів	2	
Курсова робота	Розрахунок технологічного потоку з розкрою сировини на обрізні та необрізні пиломатеріали	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3, 4	4
Лекційні заняття	45 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	60 год.	6 год.
Самостійна робота	75 год.	166 год.
Навчальна практика	60 год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 та 3 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв» – є професійна підготовка інженерів технологів в галузі виробництва пиломатеріалів і заготовок для столярно-будівельних виробів, меблів, тари, домобудування.

Набуття компетентностей:

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

загальні компетентності (ЗК):

ЗК05. Здатність працювати в команді.

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 у деревообробних та меблевих виробництвах нормативні документи з якості, стандартизації, метрології та сертифікації.

СК05. Здатність обґрунтовувати вибір і визначати витрати сировини та матеріалів у виробництві пилопродукції, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси лісопиляльно-деревообробного виробництва.

СК07. Здатність обґрунтовано вибирати технологію сушіння пиломатеріалів, заготовок, шпону та подрібненої деревини, а також технологічне обладнання для ведення процесу сушіння.

СК08. Здатність проєктувати вироби з деревини та меблеві вироби і розробляти відповідну конструкторсько-технологічну документацію, обґрунтовувати вибір і визначати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини та меблевих виробів, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси їхнього виробництва.

СК10. Здатність забезпечувати ефективність технологічних процесів з дотриманням правил безпечної роботи і охорони навколишнього середовища, оцінювати екологічні ризики та передбачати заходи щодо їх зменшення.

СК11. Здатність застосовувати спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для проєктування виробів з деревини та меблевих виробів і технологічних процесів виготовлення продукції деревообробних та меблевих виробництв.

СК13. Здатність розробляти і реалізовувати проєкти у сфері деревообробних та меблевих технологій.

СК14. Здатність організовувати роботу колективу виробничого підрозділу (дільниці, цеху), здійснювати її планування, ресурсне та інформаційне забезпечення.

Програмні результати навчальної навчання (ПРН):

ПРН02. Розробляти та реалізовувати проєкти у сфері деревообробних та меблевих технологій.

ПРН06. Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній та довідковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію, застосовувати її для розв'язання спеціалізованих складних задач деревообробних та меблевих виробництв.

ПРН10. Раціонально використовувати сировинні, матеріальні та енергетичні ресурси на деревообробних і меблевих виробництвах, забезпечувати дотримання вимог щодо охорони навколишнього середовища.

ПРН11. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі, що пов'язані з розрахунком витрати сировини та матеріалів у процесах лісопиляльно-деревообробного виробництва і виробництві струганого та лущеного шпону, фанерної продукції, деревинних плит і деревинних композитів, а також розрахунком витрати теплової та електричної енергії у технології сушіння деревини, 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	усьо го	у тому числі					усьо го	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	14
Модуль 1.													
Теорія розкрою пиловника на пилопродукцію. Розкрій пиловочної сировини													
Вступ. Предмет та завдання дисципліни.		1	1	-	-	-	-	1	0,5	-	-	-	0,5
Тема 1. Характеристика лісопиляльно-деревообробних виробництв.	0,5	2	2	-	-	-	-	10	0,5	-		-	9,5
Тема 2. Характеристика сировини лісопиляльно-деревообробних виробництв.	2	14	2	12	-	-	-	10	0,5	-	-	-	9,5
Тема 3. Основи теорії розкрою пиловника на пилопродукцію.	1,5	25	4	6	-	-	15	29	0,5	1	-	-	27,5
Тема 4. Нормування виходу пиловочної сировини	1	9	4	-	-	-	5	8	1	-	-	-	7
Тема 5. Планування розкрою колод на пилопродукцію.	2	21	8	8	-	-	5	17	1	2	-	-	14
Разом за змістовим модулем 1	7	72	21	26	-	-	25	25	2	2	-	-	21
Модуль 2.													
Технологічні процеси розкрою пилопродукції. Використання відходів лісопиляння.													
Тема 6. Процеси і організація робіт на	1	6	4	2	-	-	-	16	0,5	-	-	-	15,5

складах пиловочної сировини														
Тема 7 Процеси розкрою колод на пиломатеріали.	1	18	8	-	-	-	10	28	0,5	1	-	-	26,5	
Тема 8. Процеси сортування пиломатеріалів і обробки їх після сушіння.	0,5	2	2	-	-	-	-	7	0,5	-	-	-	6,5	
Тема 9. Процеси і організація робіт на складах пиломатеріалів.	1	10	2	8	-	-	-	12	0,5	1	-	-	10,5	
Тема 10 Процеси розкрою пиломатеріалів на заготовки	2	24	2	12	-	-	10	17	0,5	1	-	-	15,5	
Тема 11. Процеси виробництва струганих пиломатеріалів	1	16	2	4	-	-	10	9	0,5	-	-	-	8,5	
Тема 12. Процеси переробки вторинної сировини.	1	20	2	8	-	-	10	9	0,5	-	-	-	8,5	
Тема 13. Основні напрямки розвитку лісопиляльно-деревообробних підприємств.	0,5	12	2	-	-		10	7	0,5				6,5	
Разом за змістовим модулем 2	8	108	24	34	-	-	50	61	3	2	-	-	56	
Усього годин	180		45	60	-	-	75	180	8	6	-	-	166	

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Предмет та завдання дисципліни.	1
	Характеристика лісопиляльно-деревообробних виробництв.	2
2	Характеристика сировини лісопиляльно-деревообробних виробництв.	2
3	Основи теорії розкрою пиловника на пилопродукцію.	4
4	Нормування виходу пиловочної сировини.	4
5	Планування розкрою колод на пилопродукцію.	8
6	Процеси і організація робіт на складах пиловочної сировини.	4
7	Процеси розкрою колод на пиломатеріали.	8
8	Процеси сортування пиломатеріалів і обробки їх після сушіння.	2
9	Процеси і організація робіт на складах пиломатеріалів.	2
10	Процеси розкрою пиломатеріалів на заготовки.	2
11	Процеси виробництва струганих пиломатеріалів.	2
12	Процеси переробки вторинної сировини.	2
13	Основні напрямки розвитку лісопиляльно-деревообробних підприємств.	2

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Характеристика сировини лісопиляльно-деревообробних виробництв. Первина обробка хлестів.	12
2	Визначення впливу неточності підбору колод по поставу на об'ємний вихід пиломатеріалів.	6
3	Складання постава по розкрою колод на пиломатеріали.	8
4	Визначення розмірно-якісної характеристики пиломатеріалів і заготовок	2
5	Статистичний контроль точності лінійних розмірів пиломатеріалів з використанням контрольних карт	8
6	Визначення виходу заготовок при різних способах розкрою пиломатеріалів. Вплив способу розкрою пиломатеріалів на об'ємний і якісний вихід заготовок	12
7	Контроль чистоти поверхні з використанням оптичного приладу МІС-11	4
8	Визначення фракційного складу технологічної тріски	8

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теорія розкрою пиловника на пилопродукцію	15
2	Нормування витрати пиловочної сировини при розкрої	5
3	Планування розкрою колод на пилопродукцію	5
4	Процеси розкрою пиловника на пилопродукцію	10
5	Процеси розкрою пиломатеріалів на заготовки	10
6	Процеси виробництва струганої продукції	10
7	Шляхи використання відходів	10
8	Безвідходне виробництво	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт.

7. Методи навчання:

- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- 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. Теорія розкрою пиловника на пилопродукцію. Розкрій пиловочної сировини		
Практична робота 1.	ПРН 02, 06, 10, 11 Зокрема Вміти: - визначати форму колод і розраховувати їх об'єм. Знати: - загальні закономірності розповсюдження вад в колодах; - стандартизацію розмірів і якості круглих лісоматеріалів для виробництва пилопродукції; - способи розкрою хлестів.	10
Практична робота 2.	Вміти: - визначити якісний і кількісний вихід пиломатеріалів; - складати і розраховувати поставки на розпилювання колод в розвал. Знати: - способи розкрою колод на пиломатеріали і області їх застосування; - методи складання і розрахунків поставів при розпилюванні колод з брусуванням	10
Практична робота 3.	Знати: - суть методики складання плану розкрою; - реалізацію плану розкрою; - методи оптимального планування розкрою пиловочної сировини; - суть застосування ЕОМ для планування і керування процесами розкрою. Вміти: - складати календарний графік розпилювання сировини	10
Модульна контрольна робота 1.		70
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Технологічні процеси розкрою пилопродукції.		

Використання відходів лісопиляння.		
Практична робота 4.	Знати: - класифікація виробничих процесів підготовки пиловочної сировини до розпилювання; - засоби зберігання сировини; - типи штабелів при різних засобах зберігання пиловочної сировини; - правила приймання і обліку пиловочної сировини. Вміти: - розраховувати об'єм робіт за етапами процесу; - зробити вибір і розрахувати потрібну кількості обладнання; - розраховувати розміри складів пиловочної сировини.	6
Практична робота 5.	Знати: - загальну характеристику процесів на складах пиломатеріалів; - основні положення охорони праці на складах пиломатеріалів. Вміти: - розрахувати ємкість складів пиломатеріалів.	6
Практична робота 6.	Знати: - основні способи розкрою пиломатеріалів на заготовки; - нормування витрат пиломатеріалів. Знати: - суть механізації і автоматизації процесів розкрою пиломатеріалів і виробництва клеєних заготовок.	6
Практична робота 7.	Знати: - види струганих пиломатеріалів. Вміти: - розрізняти технічний брак при фрезеруванні, його причини і засоби попередження.	6
Практична робота 8.	Знати: - основні принципи безвідходної технології як основи збереження лісів; - основні напрямки використання вторинної сировини. Розрізняти: - основні схеми планувальних рішень	6

	ділянок по переробці вторинної сировини.	
Модульна контрольна робота 2.		70
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен		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).
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 адміністрації інституту), пропущені заняття обов'язково потрібно відпрацювати – прочитавши лекційний матеріал в навчальному порталі, лабораторні роботи – доробити в позаурочний час в день консультацій.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1839>);
- 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:

Мазурчук С. М. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв», для студентів навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства зі спеціальності 187 - Деревообробні та меблеві технології. К. : Видавничий центр НУБіП України, 2022. 53 с.

- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Пінчевська О.О., Коваль В.С., Сірко З.С., Марченко Н.В. Технологія та обладнання виробництва пилопродукції: монографія. К. : Освіта України, 2013. 648 с.
2. Коваль В.С., Пінчевська О.О. Виробництво пиломатеріалів. К. : «Аграр Медіа Груп», 2011. 188 с.
3. Коваль В.С., Пінчевська О.О. Складання та розрахунок поставів для виробництва пиломатеріалів. К. : «Аграр Медіа Груп», 2010. 98 с.
4. Пінчевська О.О., Марченко Н.В. Теорія і практика лісопиляння: монографія. К. : Освіта України, 2013. 224 с.
5. Носовський Т.А., Мацюк Р.І., Маслій В.В. Технологія лісопильно-деревообробних виробництв. Київ : НМК ВО, 1993. 190 с.

Допоміжні

1. Носовський Т.А., Мацюк Р.І., Маслій В.В. Технологія лісопильно-деревообробних виробництв: навч. посібник. К. : НМК ВО, 1993. 196 с.
2. Носовський Т.А. Основи проектування лісопильно-деревообробних виробництв. Львів : ЛЛТИ, 1990. 168 с.
3. ДСТУ 4020-2-2001 Лісоматеріали круглі та пиляні. Методи обмірювання та визначення об'ємів. Частина 2. Лісоматеріали круглі (pr EN 1309-2:1998). [Чинний від 01.07.01]. Київ, 2001. 70 с. (Інформація та документація).
4. ДСТУ 3071-95. Продукція лісозаготівельної промисловості. Терміни та визначення [Чинний від 01.07.96]. Київ, 2001. 21 с. (Інформація та документація).
5. ДСТУ EN 1315-1-2001. Класифікація за розмірами. Частина 1. Лісоматеріали круглі листяні (EN 1315-1:1997, IDT). [Чинний від 28.12.01]. Київ, 2002. 3с. (Інформація та документація).
6. ДСТУ EN 1315-2-2001. Класифікація за розмірами. Частина 2. Круглі лісоматеріали хвойних порід (EN 1315-2:1997, IDT). [Чинний від 28.12.01]. Київ, 2002. 3с. (Інформація та документація).
7. ДСТУ EN 1316-1:2018 (EN 1316-1:2012, IDT) Лісоматеріали круглі листяні. Класифікація за якістю. Частина 1. Дуб та бук. [Чинний від 01.01.2021]. Київ, 2021. 7 с. (Інформація та документація).
8. ДСТУ EN 1316-2:2018 (EN 1316-2:2012, IDT) Лісоматеріали круглі листяні. Класифікація за якістю. Частина 2. Тополя. [Чинний від 01. 01. 21]. Київ, 2021. 7 с. (Інформація та документація).
9. ДСТУ EN 1927-1:2018 (EN 1927-1:2008, IDT) Лісоматеріали круглі хвойні. Класифікація за якістю. Частина 1. Ялина та ялиця. [Чинний від 01.01.21]. Київ, 2021. 7 с. (Інформація та документація).
10. ДСТУ EN 1927-2:2018 (EN 1927-2:2008, EN 1927-2:2008/AC:2009, IDT) Лісоматеріали круглі хвойні. Класифікація за якістю. Частина 2. Сосна. [Чинний від 01.01.21]. Київ, 2021. 5с. (Інформація та документація).

11. ДСТУ EN 1927-3:2018 (EN 1927-3:2008, IDT) Лісоматеріали круглі хвойні. Класифікація за якістю. Частина 3. Модрина та тис (псевдотсуга Мензіса). [Чинний від 01.01.21]. Київ, 2021. 5с. (Інформація та документація).
12. ДСТУ 2148-93. Пилопродукція. Терміни та визначення. [Чинний від 01.07.93]. Київ, 1993.38с. (Інформація та документація).
13. ДСТУ 4845:2007. Пиломатеріали. Класифікація. [Чинний від 01.01.09]. Київ, 2009.3с.(Інформація та документація).
14. ДСТУ EN 844-3:2004. Лісоматеріали круглі та пиломатеріали. Терміни та визначення понять. Частина 3. Загальні поняття щодо пиломатеріалів. [Чинний від 01.07.2004]. Київ, 2004. 12с. (Інформація та документація).
15. ДСТУ EN 1313-1:2018. Круглі та пиляні лісоматеріали. Допустимі відхилення та переважаючі типорозміри. Частина 1: Пиломатеріали хвойних порід [Чинний від 01.01.2019]. Київ, 2019. 5с. (Інформація та документація).
16. ДСТУ EN 1313-2:2018. Круглі та пиляні лісоматеріали. Допустимі відхилення та переважаючі типорозміри. Частина 1: Пиломатеріали твердолистяних порід. [Чинний від 01.01.2019]. Київ, 2019. 7с. (Інформація та документація).
17. ДСТУ EN 1309-1-2001. Лісоматеріали круглі та пиляні. Метод вимірювання розмірів. Частина 1. Пиломатеріали (EN 1309-1:1997, IDT). [Чинний від 01.01.2001]. Київ, 2001. 10с. (Інформація та документація).
18. ДСТУ EN 975-1:2001. Пиломатеріали. Сортування листяної деревини за зовнішнім виглядом. Частина 1. Дуб і бук. [Чинний від 01.01.2003]. Київ, 2002. 20с. (Інформація та документація).
19. ДСТУ 2034-92.ДСТУ 2034-92. Відходи деревинні. Загальні технічні умови. [Чинний від 01.07.1993]. Київ, 1995. 3с. (Інформація та документація).
20. Мазурчук С.М. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв» для студентів навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства зі спеціальності 187 – Деревообробні та меблеві технології. К. : Видавничий центр НУБіП України, 2022. 53 с.