

**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 конструкційних 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: к.т.н., доц. Юрій ЛАКИДА

Київ – 2025 р

Опис навчальної дисципліни «Технологія конструкційних матеріалів»

Навчальна дисципліна «Технологія конструкційних матеріалів» є частиною ОПП спеціальності 187 – Деревообробні та меблеві технології. Дисципліна «Технологія конструкційних матеріалів» входить до обов'язкових компонентів ОПП Бакалавр. Загальна трудомісткість навчальної дисципліни (при денній формі навчання) становить 120 годин, 4 кредитів.

Основні теми навчальної дисципліни:

Тема 1. Загальні відомості та класифікація стружкових плит

Тема 2. Властивості стружкових плит

Тема 3. Технологічний процес виготовлення стружкових плит

Тема 4. Характеристика та класифікація волокнистих плит

Тема 5. Властивості та застосування волокнистих плит

Тема 6. Способи виробництва волокнистих плит

Тема 7. Технологія волокнистих плит із спеціальними властивостями

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		
Курсовий проєкт (робота)	-		
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	
Рік підготовки	2	3	3
Семестр	3	5	5
Лекційні заняття	45 год.	45 год.	6 год.
Лабораторні заняття	30 год.	30 год.	6 год.
Самостійна робота	45 год.	45 год.	108 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	5 год.		

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів освіти знань і практичних навичок, необхідних для розуміння сировинної бази, технологічних процесів виробництва, властивостей, якості та галузей застосування конструкційних деревних матеріалів, зокрема деревоволокнистих (ДВП) та деревостружкових плит (ДСП).

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в професійній, освітній, науковій, дослідницькій та інноваційній діяльності, пов'язані з виробництвом продукції деревообробки, меблів та виробів з деревини, дослідженнями деревини, деревинних та недеревинних матеріалів, а також досліджувати, проектувати та впроваджувати відповідні ресурсощадні та екологічнобезпечні технологічні процеси, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК03. Здатність виконувати розрахунки на міцність продукції деревообробки, основних конструкційних елементів виробів з деревини і меблевих виробів.

СК06. Здатність обґрунтовувати вибір і визначати витрати сировини та матеріалів, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси виробництва струганого та лущеного шпону, фанерної продукції, деревинних плит та інших деревинних композитів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН09. Здійснювати контроль та аналіз параметрів деревини, деревинних, клейових, опоряджувальних й інших використовуваних матеріалів із застосуванням сучасного обладнання та відповідно до чинних методик та інструкцій.

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 для

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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1. Технологія деревностружкових плит.													
Тема 1. Загальні відомості та класифікація стружкових плит	1, 2	17	6		4		7	20	-		2		18
Тема 2. Властивості	3, 4, 5	19	6		6		7	19	1				18

стружкових плит												
Тема 3. Технологічний процес виготовлення стружкових плит	5, 6, 7, 8	24	8		8		8	19	1			18
Разом за змістовим модулем 1	7,5	60	20		18		22	58	2		2	54
Змістовий модуль 2. Технологія деревиноволокнистих плит.												
Тема 4. Характеристика та класифікація волокнистих плит	8, 9,10	16	6		4		6	17	1		4	12
Тема 5. Властивості та застосування волокнистих плит	10, 11, 12	16	6		4		6	15	1			14
Тема 6. Способи виробництва волокнистих плит	12, 13	16	6		4		6	15	1			14
Тема 7. Технологія волокнистих плит із спеціальними властивостями	14, 15	12	7				5	15	1			14
Разом за змістовим модулем 2	15	60	25		12		23	62	4		4	54
Усього годин	120		45		30		45	120	6		6	108

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Загальні відомості та класифікація стружкових плит	6
2	Тема 2. Властивості стружкових плит	6
3	Тема 3. Технологічний процес виготовлення стружкових плит	8
4	Тема 4. Характеристика та класифікація волокнистих плит	6
5	Тема 5. Властивості та застосування волокнистих плит	6
6	Тема 6. Способи виробництва волокнистих плит	6
7	Тема 7. Технологія волокнистих плит із спеціальними властивостями	7
	Разом	45

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	
		стаціонар	заочне
1	Визначення вологості стружки	4	2
2	Визначення фракційного складу стружкової маси	6	
3	Визначення фізичних та механічних властивостей ДСтП	8	
4	Визначення фізичних властивостей ДВП	4	4

5	Визначення механічних властивостей ДВП	4	
6	Визначення впливу модифікування на властивості плит	4	
	Разом	30	

5. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Загальні відомості та класифікація стружкових плит	7
2	Тема 2. Властивості стружкових плит	7
3	Тема 3. Технологічний процес виготовлення стружкових плит	8
4	Тема 4. Характеристика та класифікація волокнистих плит	6
5	Тема 5. Властивості та застосування волокнистих плит	6
6	Тема 6. Способи виробництва волокнистих плит	6
7	Тема 7. Технологія волокнистих плит із спеціальними властивостями	5
	Разом	45

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне та письмове опитування;
- екзамен;
- тестування;
- захист практичних робіт;
- захист курсової роботи;

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод;
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

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
Змістовий модуль 1. Технологія деревиностружкових плит.		
Лабораторна робота 1. Визначення вологості стружки	ПРН09. У тому числі знати: методи визначення фракційного складу	17
Лабораторна робота 2. Визначення фракційного складу стружкової маси		17

Лабораторна робота 3. Визначення фізичних та механічних властивостей ДСтП	стружкової маси та її вплив на якість плитних матеріалів;	17
Самостійна робота 1	геометричні характеристики деревинних стружок (форма, довжина, товщина, співвідношення сторін) та їхнє технологічне значення; класифікацію та основні фізико-механічні та експлуатаційні властивості деревостружкових плит (ДСтП); методи і прилади для визначення фізичних, механічних та експлуатаційних характеристик ДСтП; основні чинники, що впливають на якість і надійність деревостружкових плит у процесі експлуатації; нормативні вимоги щодо показників якості ДСтП (згідно з ДСТУ, EN тощо); технологічні аспекти впливу вологості стружки на якість готової продукції.	19
Модульна контрольна 1		30
Всього за модулем 1		100
Змістовий модуль 2. Технологія деревинноволокнистих плит.		
Лабораторна робота 4. Визначення фізичних властивостей ДВП	ПРН 11. У тому числі знати: основні механічні властивості деревоволокнистих плит (міцність при згині, межа міцності на розтяг, внутрішнє зчеплення); вимоги нормативних документів (ДСТУ, EN тощо) до якості ДВП і стружкової сировини; вплив якісного складу сировини на експлуатаційні характеристики кінцевих плитних матеріалів.	17
Лабораторна робота 5. Визначення механічних властивостей ДВП		17
Лабораторна робота 6. Визначення впливу модифікування на властивості плит		17
Самостійна робота 2		19
Модульна контрольна 2		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Іспит		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувачів 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. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

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 із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2800> ;
- 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;

10. Навчально-методичне забезпечення

1. Бехта П.А. Технологія і обладнання для виробництва деревностружкових плит: Навч. посібник. К : ІСДО, 1994. 456 с.
2. Лук'яненко В. О. Технологія деревини та деревообробних матеріалів. Київ: Видавництво «Освіта», 2009. 320 с.
3. Прищепа В. Г., Безуглий О. В. Технологія виробництва деревних матеріалів та виробів. Київ: Видавництво «Техніка», 2017. 256 с.
4. Карпенко М. А. Деревопластикові композити. Київ: Видавництво «Техніка», 2016. 184 с.
5. Бондаренко О. С., Шаргін В. Л. Технологія деревини і плитних матеріалів. Київ: Видавництво «Літера», 2018. 224 с.