

**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 дерев'яного домобудування»

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. Андрій СПРОЧКІН

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни Технологія дерев'яного домобудування

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна «Технологія дерев'яного домобудування» є частиною ОП спеціальності 187 – Деревообробні і меблеві технології. Відноситься до вибіркових дисциплін, загальна кількість 120 годин, в т.ч. лекції – 30 год, лабораторні роботи – 30 год, самостійна робота – 60 год.

Метою вивчення дисципліни є професійна підготовка інженерів-технологів спеціальності „Деревообробні та меблеві технології” в галузі виробництва конструкційних деталей, елементів та вузлів для дерев'яного домобудування, ознайомлення з архітектурно-будівельним і технологічним проектуванням, виготовленням та монтажем елементів частин дерев'яних будинків корпусних, щитових та брускових конструкцій.

Основним завданням дисципліни є вивчення конструкцій і вимог до різних дерев'яних елементів та будівель, технології їх виробництва, вивчення напрямків раціонального і комплексного використання сировини, вивчення основних конструктивних елементів, з яких складається дерев'яний будинок.

Форма контролю – екзамен

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	
Навчальна практика	30	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	3, 2 СТ	3, 2 СТ
Семестр	6, 4 СТ	6, 4 СТ
Лекційні заняття	30 год.	10 год.
Лабораторні заняття	30 год.	6 год.
Самостійна робота	60 год.	104 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – професійна підготовка інженерів-технологів спеціальності „Деревообробні та меблеві технології” в галузі виробництва конструкційних деталей, елементів та вузлів для дерев'яного домобудування, ознайомлення з архітектурно-будівельним і технологічним проектуванням, виготовленням та монтажем елементів частин дерев'яних будинків корпусних, щитових та брускових конструкцій.

Набуття компетентностей:

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

Спеціальні (фахові) 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.

Програмні результати навчання (ПРН):

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

2. Програма та структура навчальної дисципліни

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	14
Модуль 1. <i>Сучасний стан дерев'яного домобудування. Конструкційні системи дерев'яних будинків. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель</i>													
Тема 1. Традиції та особливості дерев'яного домобудування в Україні. Архітектурно-будівельні рішення конструкцій дерев'яних будинків.	1	6	2				10	6	2				14
Тема 2. Конструкції дерев'яних будинків. Будинки з масиву деревини. Будинки з деревини та деревинних матеріалів.	1,2	6	2		2			6					
Тема 3. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Фундаменти та цокольна частина. Підлоги та їх облаштування	2	6	2					6			2		
Тема 4. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Типи стін. Конструкції кутових елементів. Перекриття: по дерев'яних балках, з дощок та рейок, несучі	3,4	8	2		4		10	8					20

конструкції перекриття (балки)													
Тема 5. Дахи: типи та порівняльна характеристика конструкцій дахів, розміри елементів дахів, покрівельні матеріали та їх експлуатаційні властивості, види покрівель, кроквяні конструкції.	4	6	2					6	2				
Тема 6. Сходи: конструкція, проектування, нормативна документація та облаштування сходів з деревини.	5	8	2		2			8					
Тема 7. Облаштування пароізоляції, тепло та вологозахисту дерев'яних будинків. Вимоги до повітро-, гідро- та паробар'єрів. Кріпильні та ущільнювальні елементи в дерев'яному домобудуванні	6	10	2		2		10	10	2				18
Тема 8. Сировина та матеріали в елементах конструкцій дерев'яних будівель. Вимоги до дерев'яних деталей і виробів для будівельних конструкцій малоповерхових житлових будівель.	7,8	10	2		4			10					
Разом за модулем 1		60	16		14		30	60	6		2		52
Модуль 2. Основи проектування дерев'яних житлових будинків													
Тема 9. Розрахунок фундаментів. Основні положення розрахунку дерев'яних конструкцій за граничними станами. Нормативна документація	8,9	8	2		2		10	8	2				18
Тема 10. Види навантажень на дерев'яні будинки та методи їх розрахунку.	9,10	8	2		2			8			2		

Розрахунок обсягу основних будівельних матеріалів													
Тема 11. Технологічність будівельних матеріалів, конструкцій та будівель з деревини.	10,11	6	2		2			6					
Тема 12. Системи автоматизованого проектування дерев'яних будівель та їх конструкційних елементів	11,12	12	2		2		10	12			2		14
Тема 13. Технологія виробництва деталей і елементів дерев'яних будівель. Виготовлення великогабаритних клеєних деталей з масиву деревини та багат шарових елементів Обладнання та устаткування виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель. Механізація та автоматизація виробництв	12,13	6	2		2			6	2				
Тема 14. Основи технологічного проектування підприємств з виробництва деталей, конструкцій та будинків з деревини. Організація виробництв. Планування цехів	13,14	10	2		2		10	10					20
Тема 15. Шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій. Захист деревних конструкцій. Технологія захисного оброблення	14,15	10	2		4			10					
Разом за модулем 2		60	14		16		30	60	4		4		52
Усього годин	120		30		30		60	120	10		6		104

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Традиції та особливості дерев'яного домобудування в Україні. Архітектурно-будівельні рішення конструкцій дерев'яних будинків.	2
2	Конструкції дерев'яних будинків. Будинки з масиву деревини. Будинки з деревини та деревинних матеріалів.	2
3	Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Фундаменти та цокольна частина. Підлоги та їх облаштування	2
4	Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Типи стін. Конструкції кутових елементів. Переkritтя: по дерев'яних балках, з дощок та рейок, несучі конструкції переkritтя (балки)	2
5	Дахи: типи та порівняльна характеристика конструкцій дахів, розміри елементів дахів, покрівельні матеріали та їх експлуатаційні властивості, види покрівель, кроквяні конструкції.	2
6	Сходи: конструкція, проектування, нормативна документація та облаштування сходів з деревини.	2
7	Облаштування пароізоляції, тепло та вологозахисту дерев'яних будинків. Вимоги до повітро-, гідро- та паробар'єрів. Кріпильні та ущільнювальні елементи в дерев'яному домобудуванні	2
8	Сировина та матеріали в елементах конструкцій дерев'яних будівель. Вимоги до дерев'яних деталей і виробів для будівельних конструкцій малоповерхових житлових будівель.	2
9	Розрахунок фундаментів. Основні положення розрахунку дерев'яних конструкцій за граничними станами. Нормативна документація	2
10	Види навантажень на дерев'яні будинки та методи їх розрахунку. Розрахунок обсягу основних будівельних матеріалів	2
11	Технологічність будівельних матеріалів, конструкцій та будівель з деревини.	2
12	Системи автоматизованого проектування дерев'яних будівель та їх конструкційних елементів	2
13	Технологія виробництва деталей і елементів дерев'яних будівель. Виготовлення великогабаритних клеєних деталей з масиву деревини та багатошарових елементів Обладнання та устаткування виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель. Механізація та автоматизація виробництв	2
14	Основи технологічного проектування підприємств з виробництва деталей, конструкцій та будинків з деревини. Організація виробництв. Планування цехів	2
15	Шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій. Захист деревних конструкцій. Технологія захисного оброблення	2

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка архітектурно-будівельних та об'ємно-планувальних рішень ДБ згідно завдання	2
2	Дослідження межі міцності деревини сосни (ялини, модрини, дуба тощо) на стискання поздовж та в поперек волокон. Визначення	4
3	Розробка технічного опису дерев'яних сходів	2

4	Теплотехнічний розрахунок. Визначення товщини обгороджувальних конструкцій ДБ	2
5	Дослідження межі міцності деревини сосни (ялини, модрина, дуба тощо) на статичний згин. Визначення нормативного та розрахункового опорів	4
6	Розрахунок фундаменту для дерев'яного будинку	2
7	Розрахунок перетину опорних та консольних балок перекриття ДБ	2
8	Розбрусовка ДБ за його фасадами згідно індивідуального завдання	2
9	Розробка конструкторської документації на основні елементи дерев'яних конструкцій будинку	2
10	Розрахунок деревної сировини на виготовлення конструктивних елементів ДБ (згідно завдання)	2
11	Розробка технологічних карт і маршрутних схем на виготовлення деревних конструкцій. Підбір устаткування	2
12	Організація виробництва деталей та складальних одиниць для ДБ. Планування цеху, визначення його потужності	4

5. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Архітектурно-будівельні рішення конструкцій дерев'яних будинків	10
2	Деревинні матеріали, що використовуються в столярно-будівельному виробництві.	10
3	Фурнітура столярно-будівельних виробів	10
4	Клейові матеріали, які застосовуються в столярно-будівельному виробництві.	10
5	Способи з'єднання деталей в столярно-будівельних výroбах	10
6	Лакофарбові матеріали, що застосовуються у столярно-будівельному виробництві	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод проєктного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат.

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. Сучасний стан дерев'яного домобудування. Конструкційні системи дерев'яних будинків. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель		
Лабораторна робота №4	ПРН 10 Знати: - з яких конструктивних елементів може складатися дерев'яний будинок; - характеристику і вимоги до підбору фундаментів; Вміти: - підбирати сировину для дерев'яних будинків	30
Лабораторна робота №6		30
Модульна контрольна робота 1.		40
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Основи проектування дерев'яних житлових будинків		
Лабораторна робота №7	Знати: - матеріали які використовуються для виготовлення дерев'яних будинків; - методику визначення межі міцності дерев'яних балок Вміти: - підбирати матеріали для різних конструктивних елементів; - розраховувати межу міцності дерев'яної балки на згин	50
Модульна контрольна робота 2.		50
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	<i>НАПРИКЛАД:</i> 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	<i>НАПРИКЛАД:</i> списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	<i>НАПРИКЛАД:</i> 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=1883>;
- 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. Пінчевська О.О., Марченко Н.В., Методичні вказівки до вивчення курсу з дисципліни «Технологія столярно-будівельного виробництва та дерев'яного домобудування» для студентів спеціальності «Технологія деревообробки». К.: НУБіП України, 2010. 96 с.

2. Ференц О.Б., Максимів М.В. Технологія столярних виробів Навчальний посібник. Частина 1. Львів: НЛТУ України, 2011. 400с.

Допоміжні

3. O. Pinchevska. Pulse drying of red oak wood workpieces / O. O. Pinchevska; A. K. Spirochkin // Ukrainian Journal of Forest and Wood Science, 2021, 12(2), pp. 40–49, <https://doi.org/10.31548/forest2021.02.004>;

4. R. Vasylyshyn, Biomass potential of forest residues in forests of Ukrainian Carpathians as a component of regional green economy / R. Vasylyshyn, I. Lakyda, A. Spirochkin, M. Lakyda, O. Vasylyshyn, Yu. Terentiev // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2023, Volume 1254, Issue <https://doi.org/110.1088/1755-1315/1254/1/012096>

5. ДСТУ Б В.2.6-23-2001. Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні. Загальні технічні умови.

6. ДСТУ Б В.2.6-24-2001. Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні дерев'яні зі склопакетами. Технічні умови.

7. ДСТУ Б В.2.6-28:2006. Конструкції будинків і споруд. Замки і засчки для дверей. Технічні умови.

8. ДСТУ prEN 385-2001. З'єднання дерев'яних конструкцій шипові. Функціональні та мінімальні виробничі вимоги.

9. ДСТУ EN 13227:2007. Покриви дерев'яні для підлоги. Поштучний клеєний паркет. Загальні технічні умови.

10. ДСТУ EN 13226:2007. Покриви дерев'яні для підлоги. Суцільні паркетні планки з пазами та(або) гребенями. Загальні технічні умови.

11. ДСТУ EN 13017-2:2004. Щити дерев'яні. Класифікація за зовнішнім виглядом. Частина 2. Листяна деревина.

12. ДСТУ EN 12775:2004. Щити дерев'яні. Класифікація та термінологія.