

**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

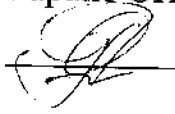
Протокол № 25 від 13.05.2024 р.

В.о. завідувача кафедри

  
Андрій СПІРОЧКІН

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП Деревообробні та меблеві технології

  
Олександра ГОРБАЧОВА

**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. Спірочкін А.К.

**Київ – 2024 р.**

## Опис навчальної дисципліни «Технологія дерев'яного домобудування»

|   |   |                                       |
|---|---|---------------------------------------|
| <b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>                  |   |                                       |
| Освітній ступінь  | Бакалавр                                  |                                       |
| Спеціальність   | 187 «Деревообробні та меблеві технології» |                                       |
| Освітня програма  | «Деревообробні та меблеві технології»     |                                       |
| <b>Характеристика навчальної дисципліни</b>   |   |                                       |
| Вид   | Вибіркова                                 |                                       |
| Загальна кількість годин  | 120                                       |                                       |
| Кількість кредитів ECTS   | 4   |                                       |
| Кількість змістових модулів   | 2   |                                       |
| Форма контролю  | Екзамен                                   |                                       |
| <b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b> |   |                                       |
|   | денна форма здобуття<br>вищої освіти      | заочна форма здобуття<br>вищої освіти |
| Курс ( рік підготовки)  | 2 ск    3                                 | 2 ск    4                             |
| Семестр   | 4        6                                | 3        8                            |
| Лекційні заняття  | 30 год.                                   | 6 год.                                |
| Лабораторні заняття   | 30 год.                                   | 6 год.                                |
| Самостійна робота   | 60 год.                                   | 108 год.                              |
| Кількість тижневих аудиторних годин<br>для денної форми здобуття вищої освіти           | 4 год.                                    |                                       |

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

**Метою вивчення дисципліни «Технологія дерев'яного домобудування»** – професійна підготовка інженерів-технологів спеціальності „Технологія деревообробки” 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.

**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.

#### **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.

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

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.

СК08. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати витрати сировини і матеріалів, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси виробництва струганого та луценого 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.

СК11. Здатність забезпечувати ефективний технологічний процес з дотриманням правил безпечної роботи і охорони навколишнього середовища та характеризувати відходи технологічних процесів деревообробки та виготовлення виробів з деревини і меблів, визначати їх види та кількість, передбачати заходи щодо їх зменшення та покращення екології.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

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.

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.

ПРН10. Використовувати довідкову та нормативну літературу, технологічну та конструкторську документацію для вирішення інженерних завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

ПРН12. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі, що пов'язані з проектуванням 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, скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

| Назви змістових модулів і тем  | Кількість годин |         |              |   |     |     |     |              |              |    |     |     |      |    |
|--|-----------------|---------|--------------|---|-----|-----|-----|--------------|--------------|----|-----|-----|------|----|
|  | Денна форма     |         |              |   |     |     |     | Заочна форма |              |    |     |     |      |    |
|  | тиж-ні          | 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  |      |    |
| <b>Змістовий модуль 1. Конструкційні системи та елементи дерев'яних будинків</b> |                 |         |              |   |     |     |     |              |              |    |     |     |      |    |
| Тема 1. Традиції та особливості дерев'яного домобудування в Україні.             |                 | 1       | 1            |   |     |     |     | 4,5          | 0,5          |    |     |     |      | 4  |
| Тема 2. Конструкції дерев'яних будинків.   | 0,5             | 13      | 1            |   |     |     | 12  | 10,5         | 0,5          |    |     |     |      | 10 |
| Тема 3. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель.                      | 1               | 4       | 2            |   | 2   |     |     | 8            | 0,5          |    | 0,5 |     |      | 7  |

|  |          |           |           |          |           |          |           |           |          |          |          |          |           |
|--|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Тема 4. Типи стін. Конструкції кутових елементів.<br>Перекриття: по дерев'яних балках, з дощок та рейок, несучі конструкції перекриття (балки) | 1        | 15        | 1         |          | 2         |          | 12        | 9         | 0,5      |          | 0,5      |          | 8         |
| Тема 5. Дахи: типи та порівняльна характеристика конструкцій дахів   |          | 13        | 1         |          |           |          | 12        | 4,5       | 0,5      |          |          |          | 4         |
| Тема 6. Сходи: конструкція, проектування,  | 1        | 4         | 2         |          | 2         |          |           | 9         | 0,5      |          | 0,5      |          | 8         |
| Тема 7. Облаштування пароізоляції, тепло та вологозахисту дерев'яних будинків.   | 1        | 4         | 2         |          | 2         |          |           | 7,5       |          |          | 0,5      |          | 7         |
| Тема 8. Сировина та матеріали в елементах конструкцій дерев'яних будівель.   | 1,5      | 6         | 2         |          | 4         |          |           | 8         |          |          |          |          | 8         |
| <b>Разом за змістовим модулем 1</b>  | <b>6</b> | <b>60</b> | <b>12</b> | <b>0</b> | <b>12</b> | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>61</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>56</b> |
| <b>Змістовий модуль 2. Технологічні процеси та устаткування для виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель</b>        |          |           |           |          |           |          |           |           |          |          |          |          |           |
| Тема 9. Розрахунок фундаментів.  | 1,5      | 6         | 2         |          | 4         |          |           | 7         | 0,5      |          | 0,5      |          | 6         |
| Тема 10. Розрахунок обсягу основних будівельних матеріалів   | 1,5      | 18        | 2         |          | 4         |          | 12        | 8         | 0,5      |          | 0,5      |          | 7         |
| Тема 11. Технологічність будівельних матеріалів, конструкцій та будівель з деревини.   | 2        | 8         | 2         |          | 6         |          |           | 6,5       |          |          | 0,5      |          | 6         |
| Тема 12. Системи автоматизованого проектування дерев'яних будівель та їх конструкційних елементів  | 0,5      | 2         | 2         |          |           |          |           | 6         | 0,5      |          | 0,5      |          | 5         |
| Тема 13. Технологія виробництва деталей і елементів дерев'яних будівель.   | 1,5      | 5         | 3         |          | 2         |          |           | 8,5       |          |          | 0,5      |          | 8         |
| Тема 14. Обладнання та устаткування виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель.                                       | 1        | 5         | 3         |          | 2         |          |           | 7         | 0,5      |          | 0,5      |          | 6         |

|  |           |            |           |          |           |          |           |            |          |          |          |          |            |
|--|-----------|------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|------------|
| Тема 15. Основи технологічного проектування підприємств з виробництва деталей, конструкцій та будинків з деревини. | 0,5       | 2          | 2         |          |           |          |           | 7          | 0,5      |          | 0,5      |          | 6          |
| Тема 16. Шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій   | 0,5       | 14         | 2         |          |           |          | 12        | 9          | 0,5      |          | 0,5      |          | 8          |
| <b>Разом за змістовим модулем 2</b>  | <b>9</b>  | <b>60</b>  | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>24</b> | <b>59</b>  | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>52</b>  |
| <b>Усього годин</b>  | <b>15</b> | <b>120</b> | <b>30</b> |          | <b>30</b> | <b>0</b> | <b>60</b> | <b>120</b> | <b>6</b> |          | <b>6</b> |          | <b>108</b> |

### 3. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1     | Розробка архітектурно-будівельних та об'ємно-планувальних рішень ДБ згідно завдання   | 2               |
| 2     | Розрахунок перетину опорних та консольних балок перекриття ДБ   | 2               |
| 3     | Розробка технічного опису дерев'яних сходів   | 2               |
| 4     | Розбрусовка ДБ за його фасадами згідно індивідуального завдання   | 2               |
| 5     | Дослідження межі міцності деревини сосни (ялини, модрини, дуба тощо) на статичний згин. Визначення нормативного та розрахункового опорів            | 4               |
| 6     | Розрахунок фундаменту для дерев'яного будинку   | 4               |
| 7     | Дослідження межі міцності деревини сосни (ялини, модрини, дуба тощо) на стискання поздовж волокон. Визначення нормативного та розрахункового опорів | 4               |
| 8     | Теплотехнічний розрахунок. Розрахунок теплоізоляційної стіни при проектуванні ДБ  | 6               |
| 9     | Розробка технологічних карт і маршрутних схем на виготовлення деревних конструкцій. Підбір устаткування   | 2               |
| 10    | Організація виробництва деталей та складальних одиниць для ДБ. Планування цеху, визначення його потужності  | 2               |
|       | <b>Разом</b>  | <b>30</b>       |

#### 4. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1     | Конструкції дерев'яних будинків.  | 12              |
| 2     | Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель.   | 12              |
| 3     | Дахи: типи та порівняльна характеристика конструкцій дахів, розміри елементів дахів, покрівельні матеріали. | 12              |
| 4     | Види навантажень на дерев'яні будинки та методи їх розрахунку.  | 12              |
| 5     | Шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій. Захист деревних конструкцій.                         | 12              |

#### 5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- захист практичних робіт;

#### 6. Методи навчання:

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

#### 7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- модульне тестування;
- захист практичних робіт;

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):  $R_{\text{дис}} + R_{\text{ат}} =$

## 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.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.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Ференц О.Б., Максимів В.М. Технологія столярних виробів : навчальний посібник. Частина 1. Львів: НЛТУ України, 2011. 400 с.
2. Ференц О. Б. Технологія столярних виробів: Конспект лекцій. Львів: УкрДЛТУ, 2004. 336 с.
3. Мацюк Р.І. Технологія столярно-будівельних виробів : навчальний посібник. К: ІЗМН, 1998. 83 с.
4. Ференц О.Б. Технологія столярно-будівельних виробів. Конспект лекцій. Львів, 1997. 196 с.
5. Прокопович Б.В. Основи проектування столярно-меблевих виробництв : навчальний посібник. К.: ІЗМН. 1998. 303 с.
5. Крейдлін Л.Н. Столярні роботи. К: Вища школа, 1993. 256 с.
6. Нормативно-довідкові матеріали у виробництві столярно-будівельних виробів. Львів. 1998. 35с.
7. ДСТУ Б В.2.6-23-2001 (ГОСТ 23166-99). Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні. Загальні технічні умови.
8. ДСТУ Б В.2.6-24-2001 (ГОСТ 24700-99). Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні дерев'яні зі склопакетами. Технічні умови.
9. ДСТУ Б В.2.6-28:2006 (ГОСТ 5089-2003). Конструкції будинків і споруд. Замки і заскочки для дверей. Технічні умови.
10. ДСТУ ргEN 385-2001. З'єднання дерев'яних конструкцій шипові. Функціональні та мінімальні виробничі вимоги.
11. ДСТУ EN 13227:2007. Покриви дерев'яні для підлоги. Поштучний клеєний паркет. Загальні технічні умови.
12. ДСТУ EN 13226:2007. Покриви дерев'яні для підлоги. Суцільні паркетні планки зпазами та(або) гребенями. Загальні технічні умови.
13. ДСТУ EN 13017-2:2004. Щити дерев'яні. Класифікація за зовнішнім виглядом. Частина 2. Листяна деревина.
14. ДСТУ EN 12775:2004. Щити дерев'яні. Класифікація та термінологія.
15. Кірик М. Підготовка дереворізальних інструментів до роботи та їх експлуатація : посібник для ВНЗ. Львів: Ахіл, 2002. 408 с.