

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Директор ННІ Лісового і  
садово-паркового господарства



Закида П. І.

“ \_\_\_\_\_ 2019 р.

**РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри технологій та дизайну  
виробів з деревини

Протокол № 14 від 10.06.2019 р.

Завідувач кафедри

*О.О. Пінчевська*

О.О. Пінчевська

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Технологія та розрахунок малих архітектурних форм з деревини»**

спеціальність 187 – «Деревообробні та меблеві технології»

Розробник: доц. Марченко Н. В.  
Новицький С.В.

Київ–2019 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

### Технологія та розрахунок малих архітектурних форм з деревини 4 роки навчання

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Галузь знань	«18 – Технології та виробництво»	
Спеціальність	187 – «Деревообробні та меблеві технології»	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	3,3	
Кількість змістових модулів	3	
Форма контролю	Іспит	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	3	-
Семестр	6	-
Лекційні заняття	15	-
Практичні, семінарські заняття		-
Лабораторні заняття	30	-
Самостійна робота	75	-
Індивідуальні завдання		-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:		-
аудиторних	3	
самостійної роботи студента	5	

## Технологія та розрахунок малих архітектурних форм з деревини (скорочений термін навчання)

Таблиця 2

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	18 – Технології та виробництво (шифр і назва)	
Спеціальність	187 – «Деревообробні та меблеві технології»	
Освітній ступінь	Бакалавр (скорочений термін навчання)	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	30	
Кількість кредитів ECTS	8,3	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	(назва)	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	3	3
Семестр	6	5
Лекційні заняття	год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	год.	8 год.
Лабораторні заняття	год.	год.
Самостійна робота	30 год.	10 год.
Навчальна практика	36	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	год.	
самостійної роботи студента –	2,3 год.	

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Конструкції з дерева є одним з основних видів будівельних елементів. Україна має достатні лісові запаси для забезпечення лісоматеріалами, необхідними для виготовлення дерев'яних конструкцій та дерев'яних малих архітектурних форм. Дерев'яні конструкції мають необхідну міцність і порівняно невелику масу. Їх виготовлення, транспортування та монтаж не потребують значних трудових витрат і потужних механізмів. Дерев'яні конструкції надійні і за умов вірної експлуатації досить довговічні. При виготовленні малих архітектурних форм застосовують балки, прогони, стояки, крокви, арки, рами, ферми, просторові і спеціальні конструкції тощо.

Курс „Технологія та розрахунок малих архітектурних форм з деревини” є однією з важливих дисциплін у підготовці інженера – технолога з деревообробки і базується на знаннях, одержаних в процесі вивчення загальноінженерних, економічних та спеціальних дисциплін.

Головним шляхом забезпечення сучасного виробництва високоякісними дерев'яними конструкціями є їх масове заводське виготовлення з наступним збиранням на майданчиках для їх встановлення. Найбільш відповідають умовам заводського виробництва клеєні дерев'яні конструкції та елементи. Процес їх виготовлення потребує високотехнологічної підготовки фахівців у напрямку механізації, автоматизації, технології, комп'ютерної графіки тощо.

Мета курсу „Технологія та розрахунок малих архітектурних форм з деревини” – професійна підготовка інженерів-технологів спеціальності „Технологія деревообробки” в галузі виробництва конструкційних деталей, елементів та вузлів для малих архітектурних форм з деревини, ознайомлення з архітектурним 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, технології їх виробництва, вивчення напрямків раціонального і комплексного використання сировини, вивчення основних конструктивних елементів, з яких складається малі архітектурні форми.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:**

- архітектурно-планувальні рішення та конструкції дерев'яних малих архітектурних форм;
- типи стін, стійок облаштування та склад дахів;
- шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій;
- особливості технології виробництва дерев'яних конструкцій;
- вимоги до конструкції дерев'яних малих архітектурних форм (МАФ);
- основні деревообробні верстати, які застосовуються при виготовленні МАФ-ів;
- основні вимоги до застосовуваних матеріалів у виробництві МАФ-ів з деревини;
- основні експлуатаційні вимоги до оздоблюваних матеріалів, що застосовуються у виробництві МАФ-ів;
- технологічні вимоги до дерев'яних матеріалів, технологію виготовлення окремих елементів, з'єднань та основи конструювання і порядок виготовлення дерев'яних будинків;
- вимоги нормативних документів до деталей і вузлів дерев'яних споруд, умов їх експлуатації та методів випробовування на міцність, технологію виготовлення елементів дерев'яних малих архітектурних форм різної конструкції;

**вміти:**

- визначати витрати сировини на виробництво окремих елементів та частин будівель, порядок виготовлення та організацію будівельних робіт при випуску МАФ з деревини;
- раціонально використовувати деревинні матеріали в процесах їх переробки, організувати робочі місця на етапах виробництва МАФ з деревини;
- проектувати технологічні процеси виробництва деталей для МАФ з деревини;

- розраховувати специфікацію сировини, обирати і розраховувати технологічне, допоміжне і транспортне обладнання, проектувати технологічні процеси виробництва МАФ з деревини різної конструкції;
- організувати контроль якості напівфабрикатів і готових виробів, здійснювати перевірку відповідності виробів технічним вимогам стандартів та інших нормативних документів;
- працювати у середовищі графічних інженерних програмних продуктів з проектування деталей та елементів для МАФ-ів з деревини.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Сучасний стан виготовлення малих архітектурних форм з деревини. Види конструкцій МАФ-ів з деревини. Основні конструктивні елементи**

**Тема лекційного заняття 1.** Вступ. Архітектурно-будівельні рішення у малих архітектурних формах з деревини. Основні техніко-економічні показники будинків та МАФ.

**Тема лекційного заняття 2.** Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Фундаменти та цокольна частина. Підлоги та їх облаштування.

**Тема лекційного заняття 3.** Типи стін. Конструкції кутових елементів. Перекриття: переkritтя по дерев'яних балках, переkritтя з дощок та рейок, несучі конструкції переkritтя (балки).

**Тема лекційного заняття 4.** Конструкції МАФ-ів з деревини. Альтанки з масивної деревини: з колод, суцільного бруса, клеєного бруса, за. Будинки з деревини та деревинних матеріалів: каркасні, панельні, об'ємно-модульні.

**Тема лекційного заняття 5.** Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Дахи: типи та порівняльна характеристика конструкцій дахів, розміри елементів дахів, покрівельні матеріали та їх експлуатаційні властивості, види покрівель, кроквяні конструкції.

**Тема лекційного заняття 6.** Облаштування пароізоляції, тепло та вологозахисту дерев'яних будинків. Вимоги до повітро-, гідро- та паробар'єрів для дерев'яних будинків. Кріпильні та ущільнювальні елементи в дерев'яному домобудуванні.

**Тема лекційного заняття 7.** Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель: сходи. Конструкція, проектування, нормативна документація та облаштування сходів з деревини.

**Тема лекційного заняття 8.** Сировина та матеріали в елементах конструкцій дерев'яних будівель. Головні властивості, позитивні якості й види деревини та деревинних матеріалів як конструкційних. Тривалий опір руйнуванню та деформації деревини. Вимоги до дерев'яних деталей і виробів для будівельних конструкцій малоповерхових житлових будівель.

**Змістовий модуль 2. Основи проектування малих архітектурних форм з деревини та визначення потреби у сировині та матеріалах. Технологічні процеси та устаткування для виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель.**

**Тема лекційного заняття 9.** Розрахунок властивостей основних будівельних матеріалів. Методи розрахунку навантажень на дерев'яні будинки та МАФ. Розрахунок обсягу основних будівельних матеріалів.

**Тема лекційного заняття 10.** Правила обчислення об'ємів будівельних робіт. Технологічність будівельних матеріалів, конструкцій та будівель з деревини. Конструктивні рішення плоских та похилих дахів.

**Тема лекційного заняття 11.** Розрахунок фундаментів. Основні положення розрахунку дерев'яних конструкцій за граничними станами. Нормативна документація.

**Тема лекційного заняття 12.** Основи проектування дерев'яних будинків та МАФ. Системи автоматизованого проектування дерев'яних будівель та конструкційних елементів до них.

**Тема лекційного заняття 13.** Основи технологічного проектування цехів з виробництва деталей, конструкцій та будинків з деревини. Організація виробництв. Планування цехів.

**Тема лекційного заняття 14.** Технологія виробництва деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель. Виготовлення великогабаритних клеєних деталей з масиву деревини. Виготовлення багатошарових елементів дерев'яних будинків.

**Тема лекційного заняття 15.** Обладнання та устаткування для підприємств з виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель. Механізація та автоматизація виробництв.

**Тема лекційного заняття 16.** Шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій. Захисна обробка дерев'яних конструкцій від загорання. Антисептики та антипірени в дерев'яному домобудуванні. Методи їх нанесення. Термін служби. Техніка безпеки при захисній обробці дерев'яних конструкцій.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	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. Сучасний стан виготовлення малих архітектурних форм з деревини. Види конструкцій МАФ-ів з деревини. Основні конструктивні елементи</b>												
Тема 1. Вступ. Архітектурно-будівельні рішення у малих архітектурних формах з деревини. Основні техніко-економічні показники будинків та МАФ.	4					4						
Тема 2. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Фундаменти та цокольна частина. Підлоги та їх облаштування.	8	2				6						
Тема 3. Типи стін. Конструкції кутових елементів. Переkritтя: переkritтя по дерев'яних балках, переkritтя з дощок та рейок, несучі конструкції переkritтя (балки).	10	2		2		6						
Тема 4. Конструкції МАФ-ів з деревини. Альтанки з масивної деревини: з колод, суцільного бруса, клеєного бруса.	6			2		4						
Тема 5. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель. Дахи: типи та порівняльна характеристика конструкцій дахів, розміри елементів дахів, покрівельні матеріали та їх експлуатаційні властивості, види покрівель, кроквяні конструкції.	8	1		1		6						
Тема 6. Сходи: конструкція, проектування, нормативна документація та облаштування сходів з деревини.	6	2		2		2						
Тема 7. Основні конструктивні елементи дерев'яних будівель: сходи. Конструкція, проектування, нормативна документація та облаштування сходів з деревини.	10	2		2		6						

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	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
Тема 8. Сировина та матеріали в елементах конструкцій дерев'яних будівель..	8	2		2		4						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>60</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>28</b>
Змістовий модуль 2. Основи проектування малих архітектурних форм з деревини та визначення потреби у сировині та матеріалах. Технологічні процеси та устаткування для виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель.												
Тема 9. Розрахунок властивостей основних будівельних матеріалів. Методи розрахунку навантажень на дерев'яні будинки та МАФ. Розрахунок обсягу основних будівельних матеріалів.	8	2		2		4	7,5	0,5	-	1	-	6
Тема 10. Правила обчислення об'ємів будівельних робіт. Технологічність будівельних матеріалів, конструкцій та будівель з деревини. Конструктивні рішення плоских та похилих дахів.	8	2		2		4						
Тема 11. Розрахунок фундаментів. Основні положення розрахунку дерев'яних конструкцій за граничними станами. Нормативна документація.	8			4		4						
Тема 12. Системи автоматизованого проектування дерев'яних будівель(МАФ) та конструкційних елементів до них.	9			1		8						
Тема 13. Основи технологічного проектування цехів з виробництва деталей, конструкцій та будинків з деревини. Організація виробництв. Планування цехів.	5			5								
Тема 14. Технологія виробництва деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель.	5			5								



Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усь го	у тому числі					усь -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
Тема 15. Обладнання та устаткування для підприємств з виготовлення деталей і конструктивних елементів дерев'яних будівель. Механізація та автоматизація виробництв	11					11						
Тема 16. Шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій. Захисна обробка дерев'яних конструкцій від загорання. Антисептики та антипірени в дерев'яному домобудуванні. Методи їх нанесення. Термін служби. Техніка безпеки при захисній обробці дерев'яних конструкцій.	6					6						
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>34</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>15</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>75</b>						

## 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка архітектурно-будівельних та об'ємно-планувальних рішень для МАФ згідно завдання	2
2	Теплотехнічний розрахунок. Визначення товщини обгороджувальних конструкцій МАФ	2
3	Розрахунок перетину опорних та консольних балок перекриття МАФ	2
4	Розробка технічного опису дерев'яних сходів чи інших конструкційних Елементів виробу	2
5	Деталювання МАФ згідно індивідуального завдання	2
6	Дослідження межі міцності деревини сосни (ялини, модрина, дуба тощо) на статичний згин. Визначення нормативного та розрахункового опорів	4
7	Розрахунок фундаменту для МАФ	2

8	Дослідження межі міцності деревини сосни (ялини, модрина, дуба тощо) на стискання поперек волокон. Визначення нормативного та розрахункового опорів	2
9	Дослідження межі міцності деревини сосни (ялини, модрина, дуба тощо) на стискання поздовж волокон. Визначення нормативного та розрахункового опорів	4
10	Розробка конструкторської документації на основні елементи дерев'яних конструкцій будинку в системі Компас (Автокад)	2
11	Розрахунок деревної сировини на виготовлення конструктивних елементів МАФ (згідно завдання)	2
12	Розробка технологічних карт і маршрутних схем на виготовлення дерев'яних конструкцій. Підбір устаткування	2
13	Організація виробництва деталей та складальних одиниць для ДБ. Планування цеху, визначення його потужності	2
	<b>Разом</b>	<b>30</b>

## **7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентів**

### **Питання до іспиту з Технологія дерев'яного домобудування**

1. Архітектурно-будівельні рішення МАФ з деревини
2. Призначення та типи фундаментів.
3. Стіни. Типи стін.
4. Яке устаткування застосовують для розкрою пиломатеріалів у столярно-будівельному виробництві. Визначення продуктивності круглопилних верстатів для поздовжнього розкроювання.
5. Поділ покриттів для підлоги за видами та конструктивно-технологічними показниками.
6. Види столярних з'єднань.
7. Каркасні стіни. Стіни дерев'яних будівель з віконними та дверними стулками.
8. Види покрівель. Кроквянні конструкції.
9. Шляхи підвищення довговічності дерев'яних конструкцій. Захисна обробка дерев'яних конструкцій від загорання.
10. Перекриття. Перекриття по дерев'яних балках.
11. Перекриття з дощок та рейок. Формування отворів у міжповерхових переkritтях.
12. Несучі конструкції (балки).
13. Види щитів.
14. Припуски на механічну обробку.
15. Елементи деталей і вузлів столярних виробів (з малюнком).
16. Характеристика і поділ паркетних щитів.
17. Способи з'єднання деталей по довжині (з малюнком).
18. Дати визначення деталі та вузла.
19. Складання столярно-будівельних виробів.

- 20.Визначення бруска, дошки, рамки як елементів столярно-будівельних виробів.
- 21.Яке устаткування застосовують для розкрою плитних матеріалів. Визначення продуктивності фугувального верстату.
- 22.Первинна механічна обробка заготовок у столярно-будівельному виробництві.
- 23.Розрахунок виробничих площ столярно-будівельних виробництв.
24. Способи розкроювання пиломатеріалів та плитних матеріалів. Фактори, від яких залежить вибір способу розкроювання пиломатеріалів.
- 25.Визначення кількості устаткування та його завантаження.
  
26. Способи з'єднання деталей по ширині (з малюнком).
- 27.Види шипів (з малюнком).
- 28.Елементи шипових з'єднань.
29. Деревинні матеріали, що використовуються в столярно-будівельному виробництві.
- 30.Види шипових з'єднань деталей (з малюнком).
31. Клейові матеріали, які застосовуються в столярно-будівельному виробництві.
- 32.Кутові з'єднання брусків (з малюнком).
33. Лакофарбові матеріали, що застосовуються у столярно-будівельному виробництві.
34. Фурнітура столярно-будівельних виробів та ДДБ.
- 35.Допоміжні матеріали, що використовуються в столярно-будівельному виробництві.
- 36.Технологічний процес виробництва перегородок, панелей та погонажних виробів.

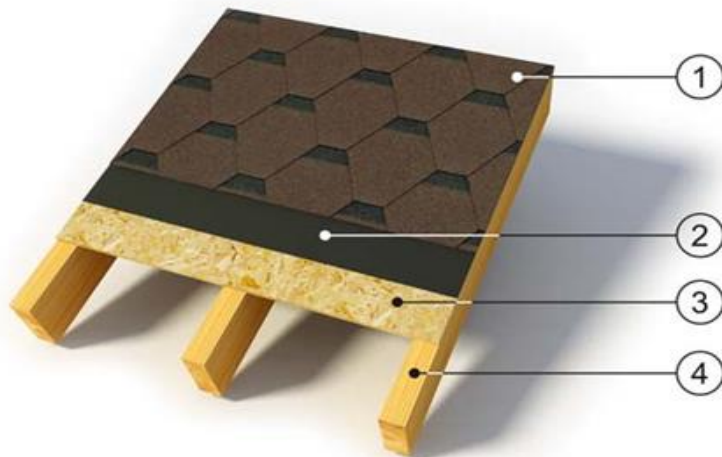
## Тести

До переважних параметрів деревини, як конструкційного матеріалу, відносять:

1. Низьку теплопровідність матеріалу; 2. Малу питому вагу; 3. Широкий діапазон архітектурних можливостей; 4. Здатність чинити опір дії зусиль

Питання 1. Який елемент конструкції будинку зображено та які складові позначені цифрами:

(у відповідній графі бланку написати вірну відповідь)



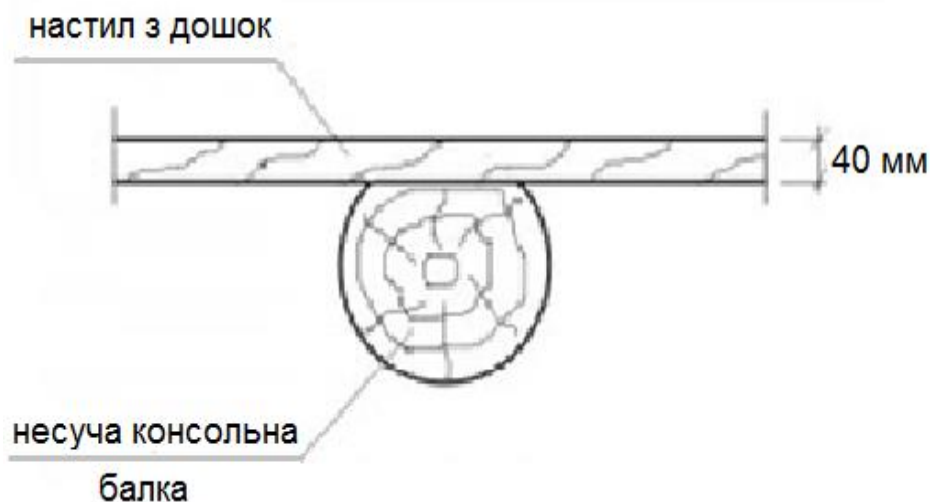
1

2

3

4

. Обчислити граничний прогин консольної балки, що наведено на рисунку, якщо допустима величина від  $1/200$  для горіщних перекриттів до  $1/250$  прольоту для міжповерхових, а розрахунковий виліт дерев'яного балкону житлового будинку  $1,9$  м і відстань між балками  $0,7$ м:



(у відповідній графі бланку написати вірну відповідь, що рахується вичерпною за умови наведення шляху розрахунків)

Описати технологічний процес виготовлення клеєного бруса (5-ти шарового) для виготовлення стінових елементів дерев'яних будинків.

## 8. 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, відеофільмів чи спеціально відібраних зразків, а також відвідування виробничих підприємств зі спеціальності. Завершальним етапом вивчення, який закріплює всі набуті знання, є проведення лабораторних та практичних занять, написання самостійних і контрольних робіт.

## 9. Форми контролю

Проміжною формою контролю є написання самостійних і контрольних робіт. В кінці вивчення курсу студенти складають іспит.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

**Примітки.** 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи  $R_{НР}$  стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} \cdot K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ} \cdot K^{(n)}_{ЗМ})}{K_{ДИС}} + R_{ДР} - R_{ШТР},$$

де  $R^{(1)}_{ЗМ}, \dots, R^{(n)}_{ЗМ}$  – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

$n$  – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{ЗМ}, \dots, K^{(n)}_{ЗМ}$  – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{ДИС} = K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + K^{(n)}_{ЗМ}$  – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{ДР}$  – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$  – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти  $K^{(1)}_{ЗМ} = \dots = K^{(n)}_{ЗМ}$ . Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ})}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}.$$

**Рейтинг з додаткової роботи  $R_{др}$**  додається до  $R_{нр}$  і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

**Рейтинг штрафний  $R_{штр}$**  не перевищує 5 балів і віднімається від  $R_{нр}$ . Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Розрахунковий рейтинг з дисципліни становить 100 балів. Рейтинг з навчальної роботи – 70 балів, рейтинг з атестації – 30 балів

### Рейтингові оцінки зі змістових модулів

Термін навчання (тижні)	Номер змістового модуля	Навчальне навантаження, год.	Кредити ECTS	Рейтингова оцінка змістового модуля	
				Мінімальна	Розрахункова
1-4	1	35	0.5	60	100
5-8	2	39	1.0	60	100
9-12	3	30	1.0	60	100
13-15	4	32	1.0	60	100
Всього	4	121	3,5	42	70

Рейтинг з додаткової роботи  $R_{др}$  становить 20 балів.

Рейтинг штрафний  $R_{штр}$  становить 5 балів.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. Методичне забезпечення

1. Пінчевська О.О. Методичні вказівки до вивчення курсу з дисципліни «Технологія столярно-будівельного виробництва та дерев'яного домобудування» для студентів спеціальності «Технологія деревообробки» / О.О. Пінчевська, Н.В. Марченко – К.: НУБіП України, 2010. – 96 с.

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. Ференц О.Б. Технологія столярних виробів / О.Б. Ференц, В.М. Максимів. Навчальний посібник. Частина 1. – Львів: НЛТУ України, 2011. – 400с.
2. Ференц О. Б. Технологія столярних виробів: Конспект лекцій / О.Б. Ференц. – Львів: УкрДЛТУ, 2004. – 336с.
3. Мацюк Р.І. Технологія столярно-будівельних виробів / Р.І. Мацюк. Навч.посібник. – К.: ІЗМН. – 1998. – 83 с.
4. Ференц О.Б. Технологія столярно-будівельних виробів. Конспект лекцій. Львів. 1997. – 196 с.
5. Борискина Н.В. и др. Проектирование современных оконных системы гражданських зданий. – М.: Из-во АСВ. – 2003. – 320с.
6. Прозоровский Н.Н. Технология отделки столярных изделий / Н.Н. Прозоровский. – М.: Высшая школа. – 1986. – 368 с.
7. Прокопович Б.В. основи проектування столярно-меблевих виробництв / Б.В. Прокопович. Навчальний посібник. – К.: ІЗМН. – 1998. – 303 с.
8. Справочное пособие по деревообработке / Под ред. В.В. Кислого. – Екатеринбург: Бриз. – 1995. – 558 с.
9. Крейдлин Л.Н. Столярні роботи / Л.Н. Крейдлин. – К: Вища школа, 1993. – 256с.
10. Шумега С.С. Иллюстрированное пособие по производству столярно-строительных изделий: Учеб.пособие. – М.: Экология. – 1991. – 320 с.
11. Цитц Г. Производство оконных и дверных блоков / Г. Цитц. – М.: Лесн. пром-сть. – 1981. – 224 с.
12. Нормативно-довідкові матеріали у виробництві столярно-будівельних виробів. Львів. – 1998. – 35с.
13. Гольдман Н.Н. Технология и оборудование паркетного производства / Н.Н. Гольдман. – М.: Лесная пром-ть, 1974 – 128с.
14. Сахаров М.Д. Производство оконных и дверных блоков / М.Д. Сахаров. М.: Лесн. пром.-сть, 1968. – 324 с.
15. ДСТУ Б В.2.6-23-2001 (ГОСТ 23166-99). Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні. Загальні технічні умови.
16. ДСТУ Б В.2.6-24-2001 (ГОСТ 24700-99). Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні дерев'яні зі склопакетами. Технічні умови.
17. ДСТУ Б В.2.6-28:2006 (ГОСТ 5089-2003). Конструкції будинків і споруд. Замки і заскочки для дверей. Технічні умови.

18. ДСТУ prEN 385-2001. З'єднання дерев'яних конструкцій шипові. Функціональні та мінімальні виробничі вимоги.
19. ДСТУ EN 13227:2007. Покриви дерев'яні для підлоги. Поштучний клеєний паркет. Загальні технічні умови.
20. ДСТУ EN 13226:2007. Покриви дерев'яні для підлоги. Суцільні паркетні планки з пазами та(або) гребенями. Загальні технічні умови.
21. ДСТУ EN 13017-2:2004. Щити дерев'яні. Класифікація за зовнішнім виглядом. Частина 2. Листяна деревина.
22. ДСТУ EN 12775:2004. Щити дерев'яні. Класифікація та термінологія.
23. ГОСТ 25097-2002. Блоки оконные деревоалюминиевые. Технические условия.
24. ГОСТ 30734-2000. Блоки оконные деревянные мансардные. Технические условия.
25. ГОСТ 11214-2003. Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия.
26. ГОСТ 24699-2002 Блоки оконные деревянные со стеклами и стеклопакетами. Технические условия.
27. ГОСТ 24700-99. Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия.
28. ГОСТ 23166- 99. Блоки оконные. Общие технические условия.
29. ГОСТ 30972-2002. Заготовки и детали деревянные клееные для оконных и дверных блоков. Технические условия.
30. ГОСТ 10174-90. Прокладки уплотняющие полиуретановые для окон и дверей. Технические условия.
31. ГОСТ 24699-81. Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами и стеклами для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры.
32. ГОСТ 6629-88. Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы, конструкции и размеры.

### **13. Допоміжна**

1. Песоцкий А.Н. Лесопильное производство / А.Н. Песоцкий. – М.: Лесн. пром-сть, 1970 – 431с.
2. Аксенов П.П. Технология пиломатериалов / П.П. Аксенов. – М.: Лесн. пром-сть, 1978 – 224 с.
3. Амалицкий В.В. Станки и инструменты лесопильного и деревообрабатывающего производства / В.В. Амалицкий. – М.: Лесн. пром-сть, 1985 – 288 с.
4. Кірик М. Підготовки дереворізальних інструментів до роботи та їх експлуатація / М. Кірик. Посібник для ВНЗ. – Львів: Ахіл, 2002 – 408 с.
5. Гук В.К., Захожай Б.Я. Деревообрабатывающее оборудование / В.К. Гук, Б.Я. Захожай. – К.: Будівельник, 1987 – 220 с.
6. Потемкин Л.В. Деревообрабатывающие станки и автоматические линии. М. Лесная промышленность. 1987 – 358 с.



## 14. Інформаційні ресурси

1. Електронно-навчальний курс з дисципліни «Технологія столярних виробів» / Електронний ресурс: <http://forest.nauu.kiev.ua/course/view.php?id=144>
2. Набори зразків паркетних підлог різних видів – 15 шт.
3. Набори зразків столярних з'єднань різних видів – 9 шт.
4. Набори слайдів для лекцій - 12 шт.