

**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 13.05.2024р.

В.о. завідувача кафедри

  
Андрій СПРОЧКІН

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОПЦ Лісове господарство

  
Наталія ПУЗРІНА

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Лісове товарознавство»**

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Освітньо-професійна програма: Лісове господарство

ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Розробник: доц., к.т.н. Мазурчук С.М.

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни  
«Лісове товарознавство»**

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>				
Освітній ступінь	Бакалавр			
Спеціальність	205 «Лісове господарство»			
Освітня програма	Бакалавр з лісового господарства			
<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>				
	звичайний, денна форма навчання	скорочений, денна форма навчання	звичайний, заочна форма навчання	скорочений, заочна форма навчання
Рік підготовки	3	2	3	3
Семестр	6	4	6	6
Лекційні заняття	15	15	10	8
Практичні, семінарські заняття	30	30	8	-
Лабораторні заняття	-	-	-	6
Самостійна робота	75	75	102	106
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:				
аудиторних	3	3	-	-
самостійної роботи студента	3	3	-	-

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

**Метою вивчення дисципліни** є забезпечення студентів знаннями споживчих властивостей лісових товарів, способів їх зберігання та використання, що необхідно для якісного засвоєння «Лісоексплуатації» та «Деревообробки», а також активної інженерної діяльності, спрямованої на підвищення якості товарів з деревини.

**Задачами дисципліни** є вивчення будови, властивостей і вад деревини, що формують споживчі якості лісоматеріалів, а також продукції з коріння та кори дерев, основ стандартизації лісових товарів та кваліметрії деревинної сировини, товарознавських методів управління якістю продукції:

- 1) будова, властивості і вади деревини, що формують споживчі якості лісоматеріалів;
- 2) продукція з коріння та кори дерев;
- 3) фізичні, механічні, хімічні та біологічні властивості деревини і способи їх модифікації;
- 4) основи стандартизації лісових товарів та кваліметрії деревинної сировини;

5) способи вимірювання розмірів, визначення об'ємів, якості, правила сортування, маркування, зберігання та приймання лісоматеріалів, плитних матеріалів та іншої продукції переробки деревини.

Матеріал підручників і навчальних посібників спрямовано на методичне забезпечення всіх форм роботи студентів, пов'язаної з опануванням теоретичного матеріалу, засвоєнням фахової термінології, ознайомленням із джерелами класичної, академічної та іншої літератури.

**Набуття компетентностей:**

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

*спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

СК4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів

СК7. Здатність вирішувати поставлені завдання з інвентаризації лісів, оцінювати лісові ресурси та продукцію.

**Програмні результати навчання навчальної дисципліни:**

ПРН4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН7. Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення лісового і мисливського господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності

ПРН14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

**2. Програма та структура навчальної дисципліни «Лісове товарознавство» для звичайного та скороченого терміну навчання**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	звичайний термін навчання						скорочений термін навчання					
	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
<b>Змістовий модуль 1. Деревинаознавство</b>												
Тема 1. Вступ. Будова дерева.	4,5	0,5				4	4,5	0,5				4
Тема 2. Будова деревини	10,5	0,5	4			6	10,5	0,5	4			6
Тема 3. Фізичні властивості. Зовнішній вигляд деревини, вологість, межа насичення, водопоглинання. Гігроскопічна та рівноважна вологість	5,5	0,5	2			3	5,5	0,5	2			3
Тема 4. Фізичні властивості Висихання, усушка, розбухання та щільність деревини.	5,5	0,5	2			3	5,5	0,5	2			3
Тема 5. Механічні властивості деревини	6,5	0,5	2			4	6,5	0,5	2			4
Тема 6. Вади деревини	10,5	2,5	4			4	10,5	2,5	4			4
Тема 7. Хімічні властивості деревини і кори	3,5	0,5				3	3,5	0,5				3
Тема 8. Стійкість деревини.	5,5	0,5	2			3	5,5	0,5	2			3
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>16</b>			<b>30</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>16</b>			<b>30</b>
<b>Змістовий модуль 2. Лісове товарознавство</b>												
Тема 1.Продукція лісозаготівельної промисловості. Класифікація, обмір, облік, характеристика за призначеннями.	12	2	2			8	12	2	2			8
Тема 2. Продукція лісозаготівельної промисловості. Оброблення,	14	2	4			8	14	2	4			8

маркування, сортування, зберігання, евростандарти.												
Тема 3. Продукція лісопильно- стругальної промисловості. Класифікація, призначення, способи вимірювання і обліку.	10	2	2			6	10	2	2			6
Тема 4. Продукція лісопильно- стругальної промисловості. Стругані пиломатеріали. Заготовки. Маркування, сортування, складання, обмір, облік та приймання пиломатеріалів. Особливості евростандартів на пиломатеріали.	9,5	1,5	2			6	9,5	1,5	2			6
Тема 5. Продукція фанерної промисловості	5,5	0,5				5	5,5	0,5				5
Тема 6. Композиційні деревинні матеріали	8,5	0,5	2			6	8,5	0,5	2			6
Тема 7. Господарські та інші товари з деревини. Біопаливо	8,5	0,5	2			6	8,5	0,5	2			6
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	<b>68</b>	<b>9</b>	<b>14</b>			<b>45</b>	<b>68</b>	<b>9</b>	<b>14</b>			<b>45</b>
<b>Усього годин:</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>30</b>			<b>75</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>30</b>			<b>75</b>

**2.1. Структура навчальної дисципліни «Лісове товарознавство» для звичайного та скороченого терміну навчання, заочна форма**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	звичайний термін навчання						скорочений термін навчання					
	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
<b>Змістовий модуль 1. Деревинаознавство.</b>												
Тема 1. Вступ. Будова дерева.	2,5	0,5				2	2,5	0,5				2
Тема 2. Будова деревини	6,5	0,5	2			4	6,5	0,5		1		4
Тема 3. Фізичні властивості. Зовнішній вигляд деревини, воло-гість, межа насичення, водопоглинання. Гігроскопічна та рівноважна вологість	4,5	0,5				4	4,5	0,5				4
Тема 4. Фізичні властивості Висихання, усушка, розбухання та щільність деревини.	4,5	0,5				4	4,5	0,5				4
Тема 5. Механічні властивості деревини	4,5	0,5				4	4,5	0,5				4
Тема 6. Вади деревини	11	1	2			8	10,5	0,5		1		8
Тема 7. Хімічні властивості деревини і кори	4,5	0,5				4	4,5	0,5				4
Тема 8. Стійкість деревини.	4,5	0,5				4	4,5	0,5				4
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>42,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4</b>			<b>34</b>	<b>42,0</b>	<b>4,0</b>		<b>2</b>		<b>34</b>
<b>Змістовий модуль 2. Лісове товарознавство</b>												
Тема 1.Продукція лісозаготівельної промисловості. Класифікація, обмір, облік, характеристика за призначеннями.	12	1	1			10	12	1		1		10
Тема 2. Продукція лісозаготівельної промисловості. Оброблення, маркування, сортування,	12	1	1			10	11,5	0,5		1		10

зберігання, евростандарти.											
Тема 3. Продукція лісопильно-стругальної промисловості. Класифікація, призначення, способи вимірювання і обліку.	12	1	1			10	11,5	0,5		1	10
Тема 4. Продукція лісопильно-стругальної промисловості. Стругані пиломатеріали. Заготовки. Маркування, сортування, складання, обмір, облік та приймання пило-матеріалів. Особливості евростандартів на пиломатеріали.	17	1	1			15	17,5	0,5		1	16
Тема 5. Продукція фанерної промисловості	10,5	0,5				10	10,5	0,5			10
Тема 6. Композиційні деревинні матеріали	6,5	0,5				6	8,5	0,5			8
Тема 7. Господарські та інші товари з деревини. Біопаливо	7,5	0,5				7	8,5	0,5			8
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>77,5</b>	<b>5,5</b>	<b>4</b>			<b>68</b>	<b>77,5</b>	<b>4,0</b>		<b>4</b>	<b>72</b>
<b>Усього годин:</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>8</b>			<b>102</b>	<b>120</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>106</b>

## 2. Теми практичних та лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		Пр. денна	Пр. заочне звич.	Лаб. заочне ст.
1.	Визначення породи деревини за зовнішніми ознаками	2	-	-
2	Мікроскопічна будова деревини	2	-	-
3	Макроструктура деревини	2	-	-
4	Фізичні властивості деревини	2	-	-
5	Механічні властивості деревини	2	-	-
6	Класифікація та визначення вад деревини	2	-	-
7	Визначення та вимірювання вад деревини	2	2	-
8	Способи підвищення стійкості деревини	2	-	-
9	Визначення класу якості, призначення і стандартних розмірів	2	-	-

	круглих лісоматеріалів.			
10	Визначення класу якості, призначення, стандартних розмірів, об'єму і маркування круглих лісоматеріалів.	2	2	2
11	Визначення об'єму круглих лісоматеріалів у штабелях. Особливості застосування міжнародних стандартів на круглі л/м	2	2	2
12	Визначення сорту, призначення, стандартних розмірів пиломатеріалів.	2	-	-
13	Визначення сорту, призначення, стандартних розмірів, об'єму, маркування і приймання пиломатеріалів. Особливості застосування міжнародних стандартів на пиломатеріали.	2	2	2
14	Визначення якісних і кількісних показників композиційних матеріалів	2	-	-
15	Визначення якості паливних брикетів та гранул	2	-	-
	Разом	30	8	6

### 3. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Макро та мікро будова деревини	10
	Фізичні та механічні властивості деревини	10
2	Сортоутворюючі ознаки будови деревини	4
3	Стійкість деревини до впливу навколишнього середовища. Хімічні властивості.	6
4	Продукція лісозаготівельної промисловості. Класифікація, облік.	8
5	Продукція лісозаготівельної промисловості. Маркування, сортування та зберігання.	8
6	Продукція лісопильно-деревообробних виробництв. Класифікація, призначення, облік.	6
7	Продукція лісопильно-деревообробних виробництв. Маркування, сортування та зберігання.	6
8	Сировина для фанерної промисловості, основні вимоги при її виборі.	5
9	Композиційні деревинні матеріали	6
10	Спеціальні види виробництв. Біопаливо.	6

### 4. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові роботи;
- захист практичних робіт.

### 5. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (методи ілюстрацій та демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування);
- відео метод (дистанційні, мультимедійні тощо);
- індивідуальна аналітично дослідна робота здобувача вищої освіти.



## 6. Методи оцінювання:

- екзамен;
- письмове опитування;
- 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 студента (слухача) 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):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$

## 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1822>);
- 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

1. Буйських Н.В., Мазурчук С.М., Лісове товарознавство з основами деревинознавства [текст] навч. посібник / Н.В. Буйських, С.М. Мазурчук – К.: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 161 с.
2. Марченко Н.В., Буйських Н.В., Мазурчук С.М. Вплив вад деревини на способи її обробки та напрями використання [текст] монографія / Н.В. Марченко, Н.В. Буйських, С.М. Мазурчук – К.: НУБіП України, 2018. 194 с.
3. Божок О.П., Вінтонів І.С. Деревинознавство з основами лісового товарознавства / О.П. Божок, І.С. Вінтонів – К.: НИК ВО, 1992. – 156 с.
4. Рябчук В.П. Лісове товарознавство. навчальний посібник / В.П. Рябчук – К.: НИК ВО, 1991. 236 с.
5. 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).
6. ДСТУ 3071-95. Продукція лісозаготівельної промисловості. Терміни та

- визначення [Чинний від 01.07.96]. Київ, 2001. – 21с. (Інформація та документація).
7. 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. – 3 с. (Інформація та документація).
  8. 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. – 3 с. (Інформація та документація).
  9. 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).
  10. 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).
  11. 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).
  12. 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. – 5 с. (Інформація та документація).
  13. 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. – 5 с. (Інформація та документація).
  14. ДСТУ 2148-93. Пилопродукція. Терміни та визначення. [Чинний від 01.07.93]. Київ, 1993. – 38 с. (Інформація та документація).
  15. ДСТУ 4845:2007. Пиломатеріали. Класифікація. [Чинний від 01.01.09]. Київ, 2009. – 3 с. (Інформація та документація).
  16. 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. – 12 с. (Інформація та документація).
  17. 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. – 5 с. (Інформація та документація).
  18. 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. – 7 с. (Інформація та документація).
  19. 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. – 10 с. (Інформація та документація).
  20. ДСТУ EN 975-1:2001. Пиломатеріали. Сортування листяної деревини за зовнішнім виглядом. Частина 1. Дуб і бук. [Чинний від 01.01.2003]. Київ, 2002. – 20 с. (Інформація та документація).
  21. ДСТУ 2034-92. Відходи деревинні. Загальні технічні умови. [Чинний від 01.07.1993]. Київ, 1995. – 3 с. (Інформація та документація).
  22. Лісове товарознавство: методичні вказівки до виконання лабораторних

робіт з дисципліни «Лісове товарознавство», для студентів денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство» та спеціальності 205 – «Лісове господарство» / С. М. Мазурчук, Н. В. Марченко. – К. : Видавничий центр НУБіП України, 2017. 23с.