

**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 СПИРОЧКІН

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП Деревообробні та меблеві
технології

 Олександра ГОРБАЧОВА

**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. Лакида Ю.П.

Київ – 2024 р

Опис навчальної дисципліни «Технологія конструкційних матеріалів»

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		
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, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни "Технологія конструкційних матеріалів" включає технологічні, науково-технічні, економічні та екологічні питання, вивчення яких забезпечить студентів знаннями в галузі виробництва конструкційних матеріалів, деревностружкових плит, деревношаруватих пластиків на базі природних і загальнотехнічних дисциплін. Ці знання необхідні для якісного засвоєння курсу

"Обладнання галузі" і "Технологія оздоблення деревини", а також для активної інженерної діяльності, спрямованої на підвищення якості клеєних матеріалів і плит, ефективності та екологічності їх виробництва.

Основною задачею дисципліни є вивчення технологій комплексного і раціонального використання первинної і вторинної сировини у виробництві конструкційних матеріалів, поліпшення якості продукції, підвищення продуктивності праці, зниження собівартості продукції.

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 у деревообробних та меблевих виробництвах нормативні документи з якості, стандартизації, метрології та сертифікації.

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.

СК08. Здатність проектувати вироби з деревини та меблеві вироби і розробляти відповідну конструкторсько-технологічну документацію, обґрунтовувати вибір і визначати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини та меблевих виробів, обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси їхнього виробництва.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН06. Відшуковувати 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. Раціонально використовувати сировинні, матеріальні та енергетичні ресурси на деревообробних і меблевих виробництвах, забезпечувати дотримання вимог щодо охорони навколишнього середовища.

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

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;
- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

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 деревиностружкових плит.													
Тема 1. Загальні відомості та класифікація стружкових плит	2	17	6		4		7	21	1		2		18
Тема 2. Властивості стружкових плит	2	17	6		4		7	19	1				18
Тема 3. Технологічний процес виготовлення стружкових плит	3	22	8		6		8	19					18
Разом за змістовим модулем 1	7	56	20		14		22	59	2		2		54
Змістовий модуль 2. Технологія деревиноволокнистих плит.													
Тема 4. Характеристика та класифікація волокнистих плит	2	16	6		4		6	17	1		4		12
Тема 5. Властивості та застосування волокнистих плит	2	16	6		4		6	15	1				14
Тема 6. Способи виробництва волокнистих плит	2	16	6		4		6	15	1				14
Тема 7. Технологія волокнистих плит із спеціальними властивостями	2	16	7		4		5	15	1				14
Разом за змістовим модулем 2	8	64	25		16		23	61	4		4		54
Усього годин	120		45		30		45	120	6		6		108

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год. (повн.терм)
1	Визначення фізичних властивостей ДСтП	4
2	Визначення механічних властивостей ДСтП	4
3	Визначення експлуатаційних властивостей ДСтП	6
4	Визначення вологості стружки	4
5	Визначення фракційного складу сружкової маси	4
6	Визначення форми і розмірів деревинних стружок	4
7	Визначення механічних властивостей ДВП	4
	Разом	30

4. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технологія деревиностружкових плит.	22
2	Технологія деревиноволокнистих плит.	23

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист практичних робіт;

6. Методи навчання:

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

7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- письмове опитування;

- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на заходах

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 екзамен 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): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

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

Основні

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.