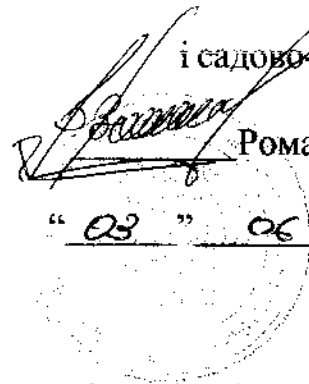


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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 СПІРОЧКІН

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП Деревообробні та меблеві
технології

 Андрій СПІРОЧКІН

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Теорія та технологія склеювання»

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»

Освітня програма Деревообробні та меблеві технології

Факультет (ННІ) ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Розробники: професор, д.т.н, проф. Пінчевська О.О.

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни «Теорія та технологія склеювання»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	187 «Деревообробні та меблеві технології» <small>(шифр і назва)</small>	
Освітня програма	<u>Деревообробні та меблеві технології</u>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
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
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	10	10 год.
Практичні, семінарські заняття	20	8 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	90	102 год.
Індивідуальні завдання	-	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3	

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

Мета – формування у студентів глибоких теоретичних знань з питань закономірностей розвитку технологій комплексного і раціонального використання первинної і вторинної сировини у виробництві клеєних матеріалів, поліпшення якості та екологічності продукції, підвищення продуктивності праці, зниження собівартості продукції.

Завдання:

- 1) технологій комплексного і раціонального використання первинної і вторинної сировини у виробництві клеєних матеріалів;
- 2) поліпшення якості склеювання подрібненої та масивної деревини та клеєної продукції;
- 3) підвищення продуктивності та безпеки праці за рахунок використання сучасних екологічно чистих клеїв;
- 4) зниження собівартості клеєної деревної продукції.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в професійній, освітній, науковій, дослідницькій та інноваційній діяльності, пов'язані з виробництвом продукції деревообробки, меблів та виробів з деревини, дослідженнями деревини, деревинних та недеревинних матеріалів, а також досліджувати, проектувати та впроваджувати відповідні ресурсощадні та екологічнобезпечні технологічні процеси, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК3. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень.

ЗК5. Навички використання новітніх інформаційних технологій.

ЗК8. . Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК9. Здатність працювати автономно та в команді, у тому числі у складі багатопрофільної групи фахівців.

ЗК12. Здатність працювати автономно та в команді, у тому числі у складі багатопрофільної групи фахівців.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК1. Здатність використовувати знання про деревину для розроблення технологічних режимів і процесів на деревообробних та меблевих виробництвах.

СК2. Здатність використовувати сучасні математичні і оптимізаційні методи досліджень в деревообробних та меблевих виробництвах для вирішення складних технологічних задач, пов'язаних з розробленням та удосконаленням технологічних процесів

СК4. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові і виробничі задачі в деревообробній та меблевій галузях, вибирати належні методи, способи та методики для їх розв'язку з урахуванням наявних та потенційних ресурсів.

СК5. Здатність аналізувати існуючі процеси виробництва, проектувати і впроваджувати нові ефективні процеси деревообробних та меблевих виробництв.

СК6. Здатність до проведення патентного пошуку та розроблення супровідної нормативно-технічної документації.

СК7. Здатність вирішувати завдання інженерного спрямування, які пов'язані з спеціальними деревообробними виробництвами та проектуванням конструкцій з деревини.

СК8. Здатність вирішувати завдання інженерного спрямування, які пов'язані з енергетичною ефективністю функціонування підприємств галузі.

СК9. Здатність розробляти і впроваджувати заходи з технологічної підготовки деревообробних та меблевих виробництв з метою випуску продукції належної якості та різноманітного асортименту.

СК10. Здатність розробляти і впроваджувати заходи з використання залишків та відходів деревини на підприємствах галузі.

СК11. Здатність використовувати знання й практичні навички щодо експлуатації, обслуговування та контролю виробничих процесів і структурних підрозділів підприємства.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПР07. Проводити експериментальні роботи, спрямовані на визначення характеристик і властивостей деревини, деревинних та недеревинних матеріалів, виробів з деревини та меблів, розроблення і впровадження технологічних режимів та процесів у виробництво.

ПР11. Уміти обґрунтовано встановлювати показники якості продукції деревообробних та меблевих виробництв.

ПР12. Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач з розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації продукції деревообробних та меблевих виробництв, створення та застосування ефективних технологій їхнього виготовлення.

**2. Програма та структура навчальної дисципліни для:
денної (заочної) форми здобуття вищої освіти**

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	
Змістовий модуль 1. Основи теорії та технології склеювання деревини														
Тема 1. Різновиди, властивості клеїв та смол для склеювання деревини	2	17	2	5			10	16	4	2				10
Тема 2. Теорії склеювання деревини	2	32	2				30	22	2					20
Тема 3. Умови утворення клейових з'єднань	2	16	1	5			10	20		2				18
Разом за змістовим модулем 1	6	65	5	10			50	58	6	4				48
Змістовий модуль 2. Основи теорії склеювання та пресування деревних композитів														
Тема 4. Технологічні аспекти виготовлення деревинних композитів	2	28	3	5			20	31	2	2				27
Тема 5. Особливості склеювання масивної деревини та фанери	2	27	2	5			20	31	2	2				27
Разом за змістовим модулем 2	4	55	5	10			40	62	4	4				54
Усього годин	10	120	10	20			90	120	10	8				102

3. Теми семінарських (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.
1	Визначення клейових з'єднань деревних виробів, представлених на щорічній виставці меблів	5
2	Розрахунок кількості клею для виготовлення одного м ³ фанери	5
3	Дослідження якості склеювання фанери.	5
4	Пошук екологічно чистих клеїв для склеювання масивної деревини	5
	Разом	20

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги, що пред'являються до клеїв. Написання реферату	10
2	Основи теорії адгезії. Написання реферату.	30
3	Процеси. Що протікають при склеюванні деревини. Написання реферату	10
4	Режим склеювання і його вплив на якість клейових з'єднань. Написання реферату.	20
5	Ознайомлення з європейською та вітчизняною практикою виготовлення клеєних виробів з масивної деревини. Написання реферату.	20
	Разом	90

5. Засоби діагностики результатів навчання:

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

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (складання реферату);

- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- захист курсового проекту.

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 та 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=1008>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Бехта П.А. Виробництво і обробка лущеного та струганого шпону: Навч. посібник. - К.: ІСДО, 1995. - 296 с.
2. Бехта П.А. Технологія виробництва фанери: Навч. посібник. - К.: ІЗМН, 1996. - 280 с.

3. 2.Бехта П.А. Технологія і обладнання для виробництва деревностружкових плит: Навч. посібник. - К.: ІСДО, 1994. - 456 с.
4. Sedliacik J.,Ruzinska E. Adhesives and coating materials.-Zvolen: TUZVO.2013.-160 s.
5. Liptakova E., Sedliacik M. Chemia a aplikacia pomocnych latok v drevarskom priemysle.-Bratislava:-ALFA.1989519 s.
6. Sedliacik M., Sedliacik J.Chemicke latry v drevarskom priemysle.-Zvolen: TUZVO.1998.-286 s.