

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ лісового і садово-
паркового господарства

Роман ВАСИЛИШИН

« 03 » _____ 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

Андрій СПІРОЧКІН

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Сучасне обладнання для виготовлення меблевих виробів»

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

Розробник PhD. Зав'ялов Д.Л.

Опис навчальної дисципліни «Сучасне обладнання для виготовлення меблевих виробів»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, ознаки спеціальності		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	187 «Деревообробні та меблеві технології»	
Освітня програма	«Деревообробні та меблеві технології»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма форми здобуття вищої освіти	заочна форма форми здобуття вищої освіти
Рік підготовки	1	-
Семестр	2	-
Лекційні заняття	30 год.	8
Практичні, семінарські заняття	30 год.	6
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	60 год.	106
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми форми здобуття вищої освіти: аудиторних – самостійної роботи студента –	4 год. 4 год.	-

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Сучасне обладнання для виготовлення меблевих виробів» є забезпечення формування у студентів комплексу знань, умінь і навиків, що необхідні для правильного вибору сучасного обладнання та інструменту меблевих виробництв, раціональних методів їх експлуатації.

Завданням дисципліни є вивчення сучасних технічних рішень в конструкціях устаткування для перероблення деревинних плитних матеріалів, конструкцій сучасного технологічного обладнання для покращення раціонального і комплексного використання сировини у виробництві меблів, підвищення якості меблевих виробів і продуктивності праці.

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 ресурсоощадні та екологічнобезпечні технологічні процеси, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК03. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень.

ЗК05. Навички використання новітніх інформаційних технологій.

ЗК06. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК08. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК09. Здатність працювати автономно та в команді, у тому числі у складі багатопрофільної групи фахівців.

ЗК12. Уміння складати наукові та науково-технічні звіти за результатами роботи.

СК1. Здатність використовувати знання про деревину для розроблення технологічних режимів і процесів надеревообробних 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):

ПР05. Уміти організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів.

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.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для: денної та 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	14	
Змістовий модуль 1. Сучасне деревообробне обладнання для розкрою деревинних плит та оброблення поверхні деталей														
Вступ. Предмет і зміст курсу.	3													
Тема 1. Сучасне обладнання для розкрою деревинних плит. Розрахунок швидкостей різання та подачі.		27	6	5			16	2	2					30
Тема 2. Новітнє обладнання для оброблення пластей меблевих щитів. Розрахунок швидкості різання та можливих швидкостей подачі.	3	25	6	5			14	22	2		2			30
Разом за змістовим модулем 1	6	52	12	10			30	24	4		2			60
Змістовий модуль 2. Новітнє деревообробне обладнання меблевого виробництва для обробки кромки щитових деталей, та виготовлення меблевих деталей з масиву деревини														
Тема 3. Сучасне обладнання для кромкування меблевих заготовок. Конструктивні особливості сучасного обладнання для софтвермінгу та постфрмінгу.	3	22	6	6			10	14			2			15
Тема 4. Сучасне обладнання меблевого виробництва для виготовлення токарних деталей та ножок кабріоль. Конструктивні особливості сучасного обладнання меблевого виробництва для виготовлення токарних деталей та ножок кабріоль.	3	23	6	7			10	9	2		2			15
Тема 5. сучасне обладнання меблевого оснащеного числовим програмним керуванням. Конструктивні особливості сучасного обладнання оснащеного числовим програмним керуванням	3	23	6	7			10	9	2		2			14
Разом за змістовим модулем 2	9	68	18	20			30	32	4		6			44

Усього годин	120	30	30			60	120	8		8		104
--------------	-----	----	----	--	--	----	-----	---	--	---	--	-----

3. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення конструкції ліній форматного оброблення плитних матеріалів фірми Homag (Німеччина) моделей Homag Optimat FPL 226, FPL 526, FPR 225, FPR 226.	2
2	Вивчення конструкції форматно-розкрійних верстатів фірми Altendorf (Німеччина) моделей Altendorf F 45, Altendorf F 45 ELMO, Altendorf WA 80, Altendorf WA 8	3
3	Вивчення конструкції пиляльних центрів фірми Holzma (Німеччина) моделей Holzma Optimat HPP 230, Holzma Optimat HPP 250, Holzma Optimat HPP350, Holzma Optimat HPP 380, Holzma Optimat HPL 380, Holzma Optimat HPL 33, Holzma Optimat HKL 380	5
4	Вивчення інтерфейсу та інструментів в середовищі Autodesk програми для створення управляючих програм Artcam	3
5	Створення управляючої програми для обробки по периметру заготовок у середовищі Autodesk програми Artcam для верстату з ЧПК	3
6	Створення управляючої програми для обробки «по середній лінії» заготовок у середовищі Autodesk програми Artcam для верстату з ЧПК	3
7	Створення управляючої програми для обробки МДФ фасадів з «допрацюванням по кутам» заготовок у середовищі Autodesk програми Artcam для верстату з ЧПК	4
8	Створення 3D моделі, та управляючої програми для обробки деревини та застосування «3D обробки растровим способом» заготовок з деревини у середовищі Autodesk програми Artcam для верстату з ЧПК	4
9	Створення 3D моделі, та управляючої програми для обробки деревини та застосування «3D обробки растровим способом» заготовок з деревини у середовищі Autodesk програми Artcam для верстату з ЧПК, та розрахунок режиму різання цієї обробки кінцевими фрезами	3

4. Теми для самостійного вивчення

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лінії та верстати для форматкування та профілювання довго форматних деталей із ДСП, MDF, цементних плит, гіпсокартону та сандвіч-панелей фірми «Torgewegge».	8
2	Конструктивні особливості верстатів для форматного оброблення фірми «Griggio»	8
3	Конструктивні особливості свердлильно-присадочних верстатів фірми «Griggio» та «Maggi» (Італія).	7
4	конструктивні особливості двосторонніх форматно-обрізних верстатів фірми «Homag» (Німеччина).	7
5	Способи личкування крайок методом «софтформінг» та «постформінг».	5
6	Фрезерні верстати з ЧПК порталного компонування	5
7	Вивчення конструкцій автоматичних верстатів для двостороннього форматного оброблення заготовок із масивної деревини та плитних матеріалів моделі FPL та верстатів для виготовлення паркету із натуральної деревини моделі FPR фірми Homag	5
8	Вивчення конструкцій ліній форматного оброблення плитних матеріалів (поперечно-поздовжнього розкроювання) фірми Homag	5
9	Вивчення конструкцій крайко-личкувальних верстатів фірми Brandt	5
10	Конструктивні відмінності між верстатами моделей Homag Optimat KAL 210, Homag KAL 310, Homag Optimat KAL 500, Homag Optimat KFL 500, Homag KAL 310/E12, Homag VFL 610 Profi	5

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- 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, 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 проєкти;
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 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 ДИС (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи R 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=1873>)
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

Основні

1. Шостак В.В. Обладнання деревообробного виробництва Київ:ІСДО, 1993. 328с.

2. Кірик М.Д. Інструмент для оброблення деревини та деревних матеріалів Львів, 1999. 190с.

3. Кірик М.Д. Підготовлення дереворізальних інструментів до роботи та їхексплуатація. Львів, 2002. 408с.

Допоміжні

1. Каталог дереворізального інструменту фірми Лойко. URL: <https://www.leuco.com/static/catalog-ua/html5/index.html?&locale=ENG&pn=1>.

2. Верстати для обробки меблевих заготовок та деталей URL: <https://marketlis.com.ua/product-category/verstati/obroblyuyuchi-centri-z-chpk/>