

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІ Лісового і садово-паркового господарства

_____ Лакида П. І.

“ _____ ” _____ 2018 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технологій та
дизайну виробів з деревини

Протокол № 13 від 13.06. 2019 р.

Завідувач кафедри

_____ О.О.Пінчевська

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія спеціальних деревообробних виробництв»

напряму підготовки 6.051801 «Деревооброблювальні технології»

Розробники: д.т.н., проф. Цапко Ю.В.

Київ – 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни «Технологія спеціальних деревообробних виробництв»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	0518 «Оброблювання деревини»	
Напрямок підготовки		
Спеціальність	8.05180101 – Технологія деревообробки (шифр і назва)	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Магістр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	54	
Кількість кредитів ECTS	1,5	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	2
Семестр	3	2-3
Лекційні заняття, год	10	10
Практичні, семінарські заняття, год	-	-
Лабораторні заняття, год	10	8
Самостійна робота, год	34	36
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	2	
самостійної роботи студента	2,5	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни “Технологія спеціальних деревообробних виробництв” є забезпечення студентів знаннями та навиками в області спеціальних деревообробних виробництв: споживчих товарів, бондарної продукції, паркету, сірникового, пакувальної стружки, вуглевипалювання, біопалива.

Завдання:

Завданням дисципліни є вивчення технологічних режимів, верстатів, обладнання, вимог до сировини та якості продукції спеціальних деревообробних виробництв. Матеріали 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.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- технологічні схеми, верстати та обладнання спеціальних деревообробних виробництв;
- вимоги до сировини та якості продукції спеціальних деревообробних виробництв;
- сучасні тенденції науково-технічного прогресу в технологіях спеціальних деревообробних виробництв.;

вміти:

- дати оцінку явищам, які відбуваються в технологічних процесах спеціальних деревообробних виробництв;
- підібрати сировину та технологію для виробництва певного типу продукції;
- вибрати та обґрунтувати техніко-економічні показники виробництва;
- проектувати окремі технологічні лінії спеціальних деревообробних виробництв.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Виробництво господарських товарів і лозоплетіння.

Тема лекційного заняття 1.1. Вступ. Введення в дисципліну. Сучасний стан і перспективи спеціальних деревообробних виробництв. Література.

Об'єм 0,5 год.

Тема лекційного заняття 1.2. Виробництво господарських товарів. Токарні вироби: балясини, герідони, держакі, граблі, толокушки, молотки. Типова технологічна схема цеху виробництва госптоварів Об'єм 1,5 год.

Тема лекційного заняття 2. Виробництво покрівельних матеріалів, плечиків, прищепки, вулики, колеса, драбини, трапики тощо. Технологія лозоплетіння. Заготівля, обробка та зберігання сировини. Підбір лози для різних деталей виробів. Основні способи виготовлення.

Об'єм 2 год.

Разом у модулі № 1 – 4 години лекцій.

Змістовий модуль II. Виробництво спортивного інвентарю. Бондарне та сірникове виробництво.

Тема лекційного заняття 1. Види спортінвентаря із деревини. Вимоги до сировини. Особливості виготовлення лиж.

Об'єм 2 год.

Тема лекційного заняття 2. Технологія виробництва клепки. Відбір сировини. Виробництво клепки. Витримка клепки. Технологія виробництва винних та коньячних бочок. Дрібносерійна і високопродуктивна технології виробництва. Технологічні режими. Типова технологічна схема бондарного цеху.

Об'єм 2 год.

Тема лекційного заняття 3. Сірникове виробництво. Вимоги до сировини. Лущення чурбаків. Виготовлення сірникової соломки, головок сірників, сірникових коробків. Виробництво пакувальної стружки.

Об'єм 2 год.

Разом у модулі № 2 -6 годин лекцій.

4. Структура навчальної дисципліни «Технологія спеціальних деревообробних виробництв» повного терміну навчання

зі спеціальності 8.05180101 – Технологія деревообробки

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь бо 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
Змістовний модуль 1. Виробництво господарчих товарів, біопалива і лозоплетіння												
Тема 1.1 Введення у дисципліну. Сучасний стан і перспективи спеціальних дерево-обробних виробництв 1.2. Виробництво споживчих товарів. Токарні вироби: балясини, герідони, держачки, граблі, то-локушки, молотки: покрівельні матеріали, плечики, прищепки, весла, вулики, колеса, драбини, трапики тощо. Типова технологічна схема цеху виробництва госптоварів	16	2		4		10	16	2		4		10
Тема 2. Виробництво покрівельних матеріалів, плечиків, прищепки, вулики, колеса, драбини, трапики тощо. Технологія лозоплетіння. Заготівля, обробка та зберігання сировини. Підбір лози для різних деталей виробів. Основні способи виготовлення.	11	2		2		7	11	2		2		7
Разом за змістовим модулем 1	27	4		6		17	27	4		6		17
Змістовний модуль 2. Виробництво спортивного інвентарю. Бондарне та сірникове виробництво												
Тема 1. Види спортінвентаря із деревини. Вимоги до сировини. Особливості виготовлення лиж.	9	2				5	9	2		2		7
Тема 2. Технологія виробництва клепки. Відбір сировини. Виробництво клепки. Витримка клепки.	13	2		2		9	13	2		2		9

Технологія виробництва винних та коньячних бочок. Дрібносерійна і високопродуктивна технології виробництва. Технологічні режими. Типова технологічна схема бондарного цеху.											
Тема 3 . Сірникове виробництво. Вимоги до сировини. Луцення чураків. Виготовлення сірникової соломки, головок сірників, сірникових коробків. Виробництво пакувальної стружки.	5	2			3	5	2				3
Разом за змістовим модулем 2	27	6		4	17	27	6		2		19
Усього годин	54	10		10	34	54	10		8		36

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	немає	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	немає	

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Технологічні режими виготовлення балясин, герідонів, валів для криниць, толокушок, держаків для заступів, сап, грабель, топорищ.	2
2	Особливості виготовлення вуликів різних конструкцій.	2
3	Заготівля, обробка та зберігання сировини для лозоплетіння	2
4	Виготовлення шаблонів для боковику винних і коньячних бочок	2
5	Виготовлення шаблонів для боковику винних і коньячних бочок	2
	Разом:	10

Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентів з дисципліни « Технологія спеціальних деревообробних виробництв»

1. Знайдіть за допомогою Інтернету постачальників та виробників балясин в Україні. Електронні адреси підприємств, розміри продукції, породи деревини, терміни і обсяги можливих поставок та інші характеристики. Подайте результати пошуку у вигляді таблиці.
2. Розрахуйте необхідну кількість сировини для виготовлення заданої держаків для лопат.
3. Підберіть обладнання та розрахуйте необхідну кількість верстатів для виготовлення певної кількості зрубів для криниць.
4. Розрахуйте необхідну кількість та розміри лози для виробництва певної партії кошиків.
5. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 4000 шт./рік вуликів.
6. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 50000 м²/рік гонту.
7. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 60000 м²/рік покрівельної дощечки.
8. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 5000 м²/рік покрівельної драпки.
9. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 2000 шт./рік криниць.
10. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 30000 шт./міс. держаків для лопат, грабель, вил.
11. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 20000 шт./міс. топорниц.
12. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 3000 шт./міс драбин для бібліотеки.
13. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 20000 шт./міс. трапиків.
14. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 5000 шт./міс. весел.
15. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 10000 шт./міс. табуреток.
16. Розробити схему технологічної лінії (з обґрунтуванням технологічного процесу), що розрахована на виробництво 4000 пм./день штахетника
17. Знайдіть за допомогою Інтернету постачальників та виробників винних і коньячних бочок в Україні. Електронні адреси підприємств, ємність бочок, терміни і обсяги можливих поставок та інші характеристики. Подайте результати пошуку у вигляді таблиці.

18. Розрахуйте необхідну кількість сировини для виготовлення заданої партії винних бочок.
19. Підберіть обладнання та розрахуйте необхідну кількість верстатів для виготовлення певної кількості піддонів для цегли.
20. Охарактеризуйте сировину для плетіння, терміни її заготівлі.
21. Приспособи та інструменти для плетіння.
22. Технології виробництва плетених виробів.
23. Підготовка заготовок для виробництва покрівельних матеріалів.
24. Технології виробництва гонту, покрівельної дощечки та покрівельної драпки.
25. Типові верстати для виробництва держаків.
26. Технологія виробництва токарних виробів.
27. Технологія виробництва вуликів.
28. Технологічна лінія для виробництва вікон та дверей.
29. Порівняйте відміни у комплектації верстатів для цехів споживчих товарів потужністю 3 і 10 тис мЗ на рік.
30. Наведіть приклади 2 технологічних ліній для виробництва тари (євро піддонів та ящиків для фруктів).
31. Технологічна лінія для виробництва 100 – 120 шт. 225-літрових бочок на місяць.
32. Особливості виробництва кадок, ушатів і шайок.
33. Технологія виробництва пакувальної стружки.
34. Порівняйте технологічні особливості деревини різних видів дуба, що вирощують в Україні, з точки зору доцільності застосування для виробництва винних і коньячних бочок.
35. Наведіть можливий підбір верстатів для дрібносерійної бондарної лінії.

Тести

Завдання 1. Які породи леревини краще підходять для виробництва:

А. Винних бочок Б. Коньячних бочок

1. Дуб австрійський.
2. Дуб червоний.
3. Дуб звичайний
4. Дуб черепитчатий.
5. Дуб скельний.
6. Дуб білий.

Завдання 2

Охарактеризуйте основні етапи виробництва брикетів і гранул паливних.

Завдання 3.

	<i>Коли краще заготовляти лозу для плетіння?</i>
1.	Березень-квітень
2.	Червень-лиень
3.	Серпень-вересень
4.	Жовтень-листопад.

8. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення, евристичний метод, дослідницький метод.

9. Форми контролю

Поточний контроль (фронтальний, груповий, індивідуальний і комбінований), проміжна та підсумкова атестація

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

КРИТЕРІЇ

оцінки знань студентів з навчальної дисципліни
“Технологія спеціальних деревообробних виробництв”

Навчальним планом для вивчення цієї дисципліни в 6 семестрі відводиться 17 години на лекції, 34 годин на лабораторні заняття, самостійна робота студентів 57 год., що в сумі складає 108 год. (3 кредити ECTS).

Розрахунковий рейтинг з дисципліни становить 100 балів за семестр. Кожний модуль оцінюється також у 100 балів.

Враховуючи обсяг та структуру програмного матеріалу з дисципліни, ділимо його на 4 змістові модулі. Розрахункову рейтингову оцінку з кожного змістового модуля приймаємо: 1 модуль – 47 годин (1,3 кредита), 2 – 34 година (0,9 кредит), 3-й модуль – 37 годин (1 кредит), 4 модуль – 44 годин (1,3 кредита), що становить 4,5 кредита.

Рейтинг студента з атестації становить 1 кредит і оцінюється за 100 бальною шкалою.

Рейтинг з додаткової роботи може становити $R_{ДР} = 0,1 \times 100 = 10$ балів.

Рейтинг штрафний віднімається від $R_{НР}$ і може становити до 5 балів.

$$R_{ДИС} = R_{НР} + 0,3 R_{АТ}$$

Рейтинг студента з дисципліни складається з рейтингів за семестри.

Рейтингові оцінки із змістових модулів

Номер модуля	змістового	Навчальне навантаження, год.	Кредити ECTS
1		27	0,75
2		27	0,75
Всього		54	1,5

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

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

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

n – кількість змістових модулів;

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

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

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

$R_{\text{ШТР}}$ – рейтинг штрафний.

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

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

Рейтинг з додаткової роботи $R_{\text{ДР}}$ додається до $R_{\text{НР}}$ 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 $R_{\text{ШТР}}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{\text{НР}}$. 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.

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	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. С.Г.Зражва. Технологія спеціальних деревообробних виробництв. Методичні вказівки до лабораторних і практичних робіт для студентів лісогосподарського факультету очної та заочної форми навчання.

12. Рекомендована література

Базова

1. Бескодаров А.А. Художественное плетение из ивового прута. .- М.: Лесная промышленность. 1985. – 64 с.
2. Бондарное дело в мастерских и на дому./Справочное пособие. – Ростов на Дону: изд-во «Проф-Пресс». 2001. – 192 с.
3. Никишов В.Д. Комплексное использование древесины./Учебник для вузов.- М.: Лесная промышленность. 1985. – 264 с.
4. Оганесянц Л.А. Дуб и виноделие. – М.:Пищевая промышленность, 1998.-256 с.
5. Редькин А.К., Никишов В. Д., Ярцев И.В. и др. Производство товаров народного потребления. /Учебное пособие.- М.: Изд-во МГУЛ. 2002.- 104 с.
6. Справочник мастера-инструментальщика деревообрабатывающего производства. - М.: Лесная промышленность. 1984.- 176 с.
7. Справочник мастера деревообработки.-М.: Лесная промышленность. 1987.- 280 с.
8. Тюкина Ю.П., Рыкунин С.Н., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающего производства.- М.: Лесная промышленность, 1986. – 280 с.
9. Шелгунов Ю.В., Кутуков Г.М., Лебедев Н.И. Технология и оборудование лесопромышленных предприятий. – М.: МГУЛ, 2001.- 589 с.
10. Комплект буклетів та довідників по сучасному деревообробному обладнанню і технологіям зі спеціалізованих виставок за 2002-2005 роки.

13. Інформаційні ресурси

1. Стенди – 2 шт.
2. Набори зразків деревини різних видів – 20 шт.
3. Комплект зразків деревини для визначення щільності, вологості і усушки – 45 шт.
4. Штангенциркулі – 12 шт.
5. Мікрометри – 9 шт.
5. Термошафа – 2 шт.
6. Ноутбук з проектором
7. Збільшуючі лінзи -15 шт.
8. Електронні ваги Axis
9. Випробувальна машина Р-5 з комплектом оснастки.

Лектор, проф.

Цапко Ю.В.

Завідувач кафедри, проф.

Пінчевська О.О.