

Циклова комісія: Лісове господарство

В.В.Шмігель
2021 року

Викладач, спеціаліст вищої категорії Денисюк Л.Я.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Схвалено на засіданні методичної (циклової комісії)

з спеціальності Лісове господарство

Протокол від "___" _____ 202_ року N ___

Голова методичної (циклової) комісії

(Денисюк Л.Я.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2,0	Галузь знань <u>20 Аграрні науки та</u> <u>продовольство</u> (шифр і назва)	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): <u>205</u> <u>Лісове господарство</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		<i>1-й</i>	60

Індивідуальне науково-дослідне завдання ----- (назва)	спеціалізація: <u>Обробка деревини</u>	Семестр-2 - 60 в т.ч. аудиторні - 48	
Загальна кількість годин-60		2-й	--
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 3 самостійної роботи студента – 1,2		Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>фаховий молодший бакалавр.</u> <u>3111 Технік – технолог</u>	Лекції
	28 год.		
	Практичні, семінарські		
	12 год.		
	Лабораторні		
	8 год.		
	Самостійна робота		
	12 год.		
	Індивідуальні завдання: -		
Вид контролю: <i>залік</i>			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 4 рази.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: оволодіння знаннями про матеріали деревного та недеревного походження, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини.

Завдання: сформувати глибокі теоретичні і практичні знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та не деревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини; вміння і навички в роботі оцінювати їх якість і основні властивості згідно функціонального призначення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- класифікацію, функціональне призначення та якісні вимоги на продукцію із деревини;
- види, технічні вимоги на пилопродукцію;
- види, технічні вимоги на композиційні матеріали із деревини;
- види, функціональне призначення, основні властивості та вимоги до якості клеїв;
- види, функціональне призначення, основні властивості та вимоги до якості опоряджувальних матеріалів;
- види, функціональне призначення, основні властивості та вимоги до якості інших видів матеріалів не деревного походження, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини.

вміти в умовах виробничої діяльності:

- оцінювати якість деревних матеріалів, відповідність стандартом згідно функціонального призначення;
- оцінювати функціональне призначення недеревних матеріалів, їх якість і основні властивості.

Робоча навчальна програма розроблена з врахуванням особливостей вивчення при дистанційному та змішаному навчанні.

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1: Матеріали деревного походження

Тема 1. Класифікація та стандартизація продукції із деревини.

Стандартизація продукції із деревини. Основні види продукції із деревини і її функціональне призначення. *Застосування продукції із деревини як конструкційного матеріалу для виготовлення виробів із деревини.

Основні вимоги до продукції із деревини. Якість продукції із деревини і способи її оцінювання.

Тема 2. Пілопродукція.

Класифікація пілопродукції за породами, формою поперечного перетину, розмірами, характером і ступенем обробки, способом розпилювання, положенням в колоді, якістю, призначенням.

Пиломатеріали хвойних та листяних порід загального призначення; заготовки листяних і хвойних порід. Технічні умови на пілопродукцію.

Правила сортування, обміру маркування і прийому та зберігання пиломатеріалів і заготовок. Визначення об'єму та сортності пілопродукції.

Практична робота: Вивчення нормативно-технічної документації на пілопродукцію.

Лабораторна робота: Визначення номінальних розмірів і об'єму пиломатеріалів.

Лабораторна робота: Оцінка якості, сортування і маркування пиломатеріалів.

Лабораторна робота: Визначення номінальних розмірів і об'єму заготовок

Знання:

- видів та класифікаційних ознак пілопродукції;
- технічних умов на пиломатеріали та заготовки;
- методики обміру та визначання об'єму пілопродукції.

Уміння:

- оцінювати якість, сортувати та маркувати пілопродукцію;
- проводити обмір та визначати об'єм пиломатеріалів і заготовок.

Тема 3. Личкувальні та шаруваті матеріали на основі деревини.

Личкувальні матеріали із деревини. Шпон струганий, визначення, його призначення і види. Вимоги стандарту до розмірів, якості, вологості, маркування, пакування, транспортування і зберігання. Правила прийому, замір, облік.

Шпон лушаний, визначення, його призначення. Вимоги стандарту до шпону лушеного. Вимір, облік, маркування і зберігання.

*Сучасні тенденції розвитку вітчизняного виробництва личкувальних матеріалів з деревини.

Синтетичні личкувальні матеріали: класифікація, характеристика, застосування. Переваги і недоліки. Плівки на основі паперу, просоченого смолами : захисно-декоративні плівки з частковою і повною поліконденсацією смоли для личкування пластей, крайок.

Декоративно паперово-шарований пластик. Листовий синтетичний шпон. *Рулонні личкувальні плівки. Плівка на основі полімерних матеріалів.

Вимоги стандартів і ТУ на основних видів синтетичних личкувальних матеріалів.

Фанера. Її визначення, види, марки, використання згідно вимог стандарту. *Спеціальні види фанери. Фанерні плити.

Плити столярні, їх визначення, види, марки характеристика та використання згідно вимог стандарту.

Знання:

- видів, технічної характеристики і властивостей личкувальних та шаруватих матеріалів ;

Уміння:

- визначати вид личкувального матеріалу;
- оцінювати якість, сортувати та маркувати шпон із деревини та шаруваті матеріали.

Тема 4. Плитні композиційні матеріали із деревини.

Плити деревостружкові, *OSB – плити, їх визначення, призначення, марки та характеристика згідно вимог стандарту.

Плити деревоволокнисті, *MDF, їх визначення, призначення, марки та характеристика згідно вимог стандарту.

Пресована деревина, деревиношаровані пластики, їх призначення, марки та характеристика згідно вимог стандарту.

Лабораторна робота: Оцінка якості деревостружкових та деревоволокнистих плит.

Знання:

- видів, технічної характеристики і властивостей плитних композиційних матеріалів із деревини ;

Уміння:

- визначати вид плитного композиційного матеріалу;
- оцінювати якість, сортувати та маркувати плитні композиційні матеріали із деревини.

Розділ 2: Матеріали недеревного походження

Тема 1. Клеї.

Загальні відомості про клеї. Застосування клеїв при виготовленні виробів з деревини. Вимоги до клеїв. Класифікація клеїв, їх призначення і характеристика. Переваги і недоліки. Фізико-механічні властивості клеїв.

Клеї природного походження. Види, властивості, застосування. Приготування робочого розчину клею.

Синтетичні клеї. Основні компоненти клеїв та їх вплив на властивості і якість склеювання. Фенолформальдегідні смоли. Клеї на їх основі. Карбамідоформальдегідні, меламіноформальдегідні клеї. Клеї плівкові, полівінілацетатні клеї, гумові клеї, каучукові клеї, епоксидні клеї, *поліуретанові клеї. *Клеї-розплави, клейова нитка. Марки, характеристика клеїв, переваги та недоліки, застосування.

Основні властивості клеїв. Концентрація іонів водню, в'язкість, масова доля залишку, життєздатність, час затвердження. Стабільність смоли при зберіганні, клейові властивості, рецептура клеїв. Приготування робочих розчинів. Спінені карбамідоформальдегідні клеї для холодного та гарячого склеювання.

*Сучасні нові клейові матеріали для склеювання деревини та деревних матеріалів.

Практична робота: Вивчення технологічних вимог, властивостей та застосування карбамідоформальдегідних смол.

Знання:

- видів, технічної характеристики і властивостей клеїв;

Уміння на підставі виробничого завдання:

- вибрати ефективний вид клею;
- підготувати клейовий розчин.

Тема 2. Опоряджувальні матеріали.

Призначення опоряджувальних матеріалів і вимоги до них. Класифікація опоряджувальних матеріалів. Забарвлюючі речовини: барвники, пігменти, протрави їх види, властивості і застосування. Плівкоутворюючі розчини, їх види і призначення. Розчинники, розріджувачі, сикативи, пластифікатори, наповнювачі. Матеріали для підготовки поверхні деревини до опорядження: ґрунтівка, порозаповнювач, шпаклівка, їх властивості, застосування.

Матеріали які створюють основне лакофарбове покриття: лаки, політури, фарби і емалі, їх склад, властивості і застосування.

Матеріали для облагородження лакофарбового покриття: поліруючі пасти, розрівнювачі, освіжаюча рідина, їх склад, властивості і застосування.

Стандарти і ТУ на лакофарбові матеріали і допоміжні матеріали.

*Сучасні тенденції розвитку виробництва та застосування опоряджувальних матеріалів для виготовлення виробів з деревини.

Практична робота: Вивчення технологічних вимог, властивостей та застосування основних видів лаків та емалей..

Знання:

- видів, технічної характеристики і властивостей лакофарбових матеріалів;

Уміння на підставі виробничого завдання:

- вибрати ефективний вид лакофарбового матеріалу;
- підготувати робочий розчин лакофарбового матеріалу та контролювати його

технологічні властивості.

Тема 3. Вироби із металів та скла. Абразивні матеріали.

Металовироби і їх застосування при виготовленні виробів з деревини.

Фурнітура лицева, кріпильна; обкладки та розкладки, декоративні елементи. *Механізми трансформації. Металеві елементи: опори, каркаси, види, конструкції, застосування.

Метизи: цвяхи, шурупи, гвинти, болти, гайки, шайби, штирі, шпильки та скоби. Види, призначення, застосування.

Шліфувальні матеріали, їх види та застосування. Види абразивних матеріалів та їх характеристика: натуральні і синтетичні абразивні матеріали, властивості, застосування.

Характеристика основних шліфувальних матеріалів: шліфувальна шкірка на паперовій основі, шліфувальна шкірка на тканинній основі; зносостійкість, водостійкість шліфувальних шкірок.

*Абразивні циліндри, круги, шліфувальні пасти і порошки.

Виготовлення шліфувальних стрічок, способи склеювання.

Практична робота: Вивчення основних видів метизів та фурнітури для столярно-меблевих виробів.

Знання:

- видів, технічної характеристики метизів та фурнітури для столярно-меблевого виробництва;
- видів, технічної характеристики абразивних матеріалів.

Уміння:

- визначати вид метизів, фурнітури, абразивних матеріалів.

Тема 3. Полімерні матеріали

Короткі відомості про пластмаси. Класифікація пластмас. Сировина для виготовлення пластмас. Властивості пластмас, їх переваги і недоліки. *Профільні деталі з пластмас: планки, канти, стрічки. Губчата гума. Скло і склопластики. Їх характеристика, застосування, переваги і недоліки.

*Сучасні тенденції розвитку вітчизняної та зарубіжної матеріальної бази виробництва виробів з деревини.

Знання:

- видів, технічної характеристики та властивостей полімерних матеріалів;
- видів, технічної характеристики виробів з полімерних матеріалів.

Уміння:

- визначати вид полімерних матеріалів.

*) Регіональна компонента та новітні технології.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів, розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	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
Вступне заняття												
Роль і місце дисципліни при підготовці фахового молодшого бакалавра	2	2	-	-	-	-						
Розділ 1. Матеріали деревного походження												
Тема 1. Класифікація та стандартизація продукції із деревини.	2	2	-	-	-	-						
Тема 2. Пилопродукція.	12	4	2	6	-	-						
Тема 3. Личкувальні та шаруваті матеріали на основі деревини.	4	2	-	-	-	2						
Тема 4. Плитні композиційні матеріали із деревини.	10	4	2	2	-	2						
Разом за розділом 1	28	12	4	8	-	4						
Розділ 2. Матеріали недеревного походження												
Тема 1. Клеї	8	4	2	-	-	2						
Тема 2. Опоряджувальні матеріали.	8	4	2	-	-	2						
Тема 3. Вироби із металів та скла. Абразивні матеріали	6	2	2	-	-	2						
Тема 4. Полімерні матеріали	8	4	2	-	-	2						
Разом за розділом 2	30	14	8	-	-	8						
Усього годин в т.ч. аудиторних	60 48	28 28	12 12	8 8		12						

5. Теми практичних занять

N з/п	Назва розділу, теми	Кількість годин
	Розділ І. Матеріали деревного походження	6
1	Вивчення вимог стандартів на пило продукцію	2
2	Вивчення вимог стандартів на композиційні матеріали із деревини.	2
3	Контрольна робота по розділу: Матеріали деревного походження	2
	Розділ ІІ. Матеріали недеревного походження	6
4	Вивчення технологічних вимог, властивостей та застосування карбамідоформальдегідних смол	2
5	Вивчення технологічних вимог, властивостей та застосування основних видів лаків та емалей	2
6	Контрольна робота по розділу: Матеріали недеревного походження	2
	Разом:	12

6. Теми лабораторних занять

N з/п	Назва розділу, теми	Кількість годин
	Розділ І. Матеріали деревного походження	8
1	Визначення номінальних розмірів і об'єму пиломатеріалу.	2
2	Оцінка якості, сортування і маркування пиломатеріалів.	2
3	Визначення номінальних розмірів і об'єму заготовок пиляних із деревини.	2
4	Оцінка якості деревостружкових та деревоволокнистих плит.	2
	Розділ ІІ. Матеріали недеревного походження	-
	Разом:	8

7. Самостійна робота

N з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розділ І. Матеріали деревного походження	4
2	Тема 3. Личкувальні та шаруваті матеріали на основі деревини.	2
3	Тема 4. Плитні композиційні матеріали із деревини.	2
4	Розділ ІІ. Матеріали недеревного походження	8
6	Тема 1. Клеї	4
7	Тема 2. Опоряджувальні матеріали.	4

8	Тема 3. Вироби із металів та скла. Абразивні матеріали	6
	Тема 4. Полімерні матеріали	
	Разом:	12

8. Методи навчання

1. Словесні: - Лекційні заняття
2. Наочні: - Проведення комбінованих уроків
3. Практичні: - Практичні заняття
 - Лабораторні роботи
 - Самостійна робота студентів
4. Технічні засоби комунікації.

9. Методи контролю

Теоретичні знання студентів повинні бути закріплені проведенням практичних та лабораторних занять з проведенням поточного усного опитування .

Поточний контроль знань протягом семестру проводиться у вигляді контрольних робіт по темі змістовного модуля та у формі безмашинного програмування.

Для контролю якості засвоєння матеріалу за підсумками семестру студенти здають залік.

10. Шкала оцінювання: національна

Бал за всі види навчальної діяльності		Вимоги до знань
Початковий рівень	1	Студент розрізняє об'єкти вивчення, має незначні базові загальні знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Знання потребують постійного коригування.
	2	Студент має незначні базові загальні знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення. Знання потребують коригування.
	3	Студент має незначні базові загальні знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Відтворює частину навчального матеріалу, з допомогою викладача виконує елементарні завдання. Знання потребують певного коригування.

Середній рівень	4	Студент має значно обмежений обсяг знань про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. З допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал. Несе часткову відповідальність за своє навчання.
	5	Студент має обмежений обсяг знань про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять. Несе часткову відповідальність за своє навчання.
	6	Студент має обмежений обсяг знань про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу, відповідь правильна, але недостатньо осмислена, вміє застосовувати знання під час виконання завдань за зразком. Несе відповідальність за своє навчання.
Достатній рівень	7	Студент має широкі загальні та базові знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Правильно відтворює навчальний матеріал, знає основні положення теорії, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження відповіді. Відповідає за своє навчання.
	8	Студент має широкі загальні та базові знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Відтворює достатні знання, застосовує матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами та фактами, відповідь логічна, хоча неточна. Відповідає за своє навчання.
	9	Студент має широкі загальні та базові знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. Добре володіє вивченим матеріалом, застосовує матеріал у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією. Відповідає за своє навчання.
Високий рівень	10	Студент має повні, глибокі конкретні теоретичні знання і застосовує спеціальні знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та

		недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини. здатний використовувати знання у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення. Здатний до самокерування при навчанні.
	11	Студент має значні конкретні теоретичні знання в межах вимог навчальної програми і застосовує спеціальні знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини, аргументовано використовує знання у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, порушувати і розв'язувати проблеми. Здатний до самокерування при навчанні.
	12	Студент має значні, системні, міцні конкретні теоретичні знання в обсязі та в межах вимог навчальної програми, і застосовує спеціальні знання про види, властивості, функціональне призначення деревних та недеревних матеріалів, що застосовуються при виготовленні виробів із деревини, застосовує знання у стандартних та нестандартних ситуаціях Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати аргументовані рішення. Здатний до самокерування при навчанні.

11. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації з виконання лабораторних робіт;
2. Методична розробка структури проведення практичних занять з дисципліни.

12. Рекомендована література

Базова

1. Гайда С.В. Матеріали для виготовлення виробів з деревини. Л.: ВМС, 2000, -160 с.
2. Денисюк Л.Я. Методичні рекомендації з виконання лабораторно-практичних робіт з навчальної дисципліни «Матеріалознавство» // -Луцьк: ЛВПУБТА, 2021, - 32 с.

Допоміжна

3. Гончаров Н.А., Денисюк Л.А. Применение пленки из ПЭВД в деревообработке. –М.: Химия. /Пластические массы. 1986, №7, -С.62-63.
4. Гук В.К., Дурдинець П.П., Захожай Б.Я. Облицовальні матеріали в меблевій промисловості, - К.: Техніка, 1972, -249 с.
5. Денисюк Л.Я. Раціональне використання облицовальних матеріалів. –К.: Лісове господарство, лісова паперова і деревообробна промисловість., 1983, №3, - С.32.
6. Дуць Б.М. Материалы мебельного производства. -М.: Лесная пр-сть, 1990, -144 с.
7. Минин А.Е. Материалы мебельного производства. - М.: Лесная пр-сть, 1985, 144 с.
8. Михайличенко А.Л., Садовничий Ф.П. Древесиноведение и лесное товароведение. -М.: ВШ, 1978, -224 с.
9. Михайленко А.Л., Сметанин И.С. Практикум по древесиноведению и лесному товароведению. - М.: Лесная пр-сть, 1989, -104 с.
10. Справочник мебельщика. Конструкции и функциональные размеры. Материалы. Технология производства. Под редакцией В.П. Бухтиярова. -М.: Лесная пр-сть, 1985, -360 с.
11. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения. -М.: Лесная пр-сть, 1986, -386 с.
12. Чмир В.П. Лабораторні роботи з матеріалознавства для столярів і теслярів. -К.: Будівельник, 1991, -88 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.

Примітки:

1. Робоча програма навчальної дисципліни розроблена у відповідності з вимогами ЄКТС з обсягом кредиту 30 годин, є нормативним документом навчального закладу і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролів.