

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В.В. Докучаєва**

Кафедра лісівництва ім. Б.Ф. Остапенка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Р. М. Шелудько

«28» серпня 2020р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ДЕРЕВИНОЗНАВСТВО І ЛІСОВЕ ТОВАРОЗНАВСТВО»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти - початковий (короткий цикл) рівень

Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Освітньо-професійна програма – 205 «Лісове господарство»

Спеціалізація – лісове господарство

Факультет лісового господарства

Харків – 2020

Робоча програма навчальної дисципліни «Деревинознавство і лісове товарознавство» для здобувачів 2 курсу початкового (короткий цикл) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство» освітньої програми «Лісове господарство» – «28» серпня 2020 р. – 21 с.

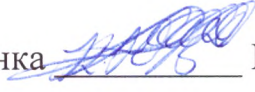
Розробники:

Карпець Юрій Вікторович – завідувач кафедри лісівництва
ім. Б.Ф. Остапенка, доктор біологічних наук, професор

Шкляревський Максим Анатолійович – асистент кафедри лісівництва
ім. Б.Ф. Остапенка

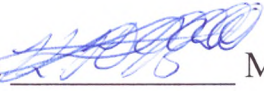
Робочу програму затверджено на засіданні кафедри лісівництва

Протокол № 01 від «27» серпня 2020 року

Завідувач кафедри лісівництва ім. Б.Ф. Остапенка  Ю.В. Карпець
«27» серпня 2020 року

Схвалено навчально-методичною комісією факультету лісового господарства
за спеціальністю 205 «Лісове господарство»

Протокол № 01 від «28» серпня 2020 року

/ Голова  М.М. Ведмідь
«28» серпня 2020 року

© Карпець Ю.В., Шкляревський М.А.
2020 рік

© ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність,, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань 20 «Аграрні науки і продовольство»	Вибіркова	
Модулів 2	Спеціальність 205 «Лісове господарство»	Рік підготовки:	
Змістових модулів 2		1	1
Індивідуальне завдання: «Види та вади деревини»		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		2	-
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Початковий (короткий цикл) рівень вищої освіти	14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	4 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		60 год.	82 год.
		Індивідуальні завдання: 10 год.	
Вид контролю: поточний, проміжний, модульний, залік			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 0,5/1

для заочної форми навчання – 0,1/1.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Вивчення дисципліни «Деревинознавство і лісове товарознавство» забезпечує студентів знаннями споживчих властивостей лісових товарів, способів їх отримання, зберігання та використання, що необхідно для якісної та активної інженерної діяльності, спрямованої на підвищення якості товарів та послуг лісопромислових підприємств.

Завдання: Вивчення будови, властивостей і вад деревини, що формують споживчі якості лісоматеріалів, а також продукції з коріння та кори дерев, класифікації та стандартизації лісових товарів та кваліметрії деревинної сировини, товарознавчих методів управління якістю продукції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- класифікацію лісових товарів та послуг;
- фізичні, механічні, хімічні та біологічні властивості деревини, що впливають на споживчі якості товарів;
- вади деревини, причини їх виникнення та характеристики;
- вплив лісогосподарських заходів та способів переробки на якість лісових товарів;
- стандартизацію деревних матеріалів;
- товарознавські характеристики лісоматеріалів;
- можливості комплексного використання деревини та її відходів.

вміти:

- визначати за зовнішніми ознаками найбільш розповсюджені породи деревини, видимі вади;
- визначати кількісні та якісні характеристики деревних матеріалів;
- оцінювати якість лісоматеріалів за діючими стандартами;
- зберігати лісопродукцію, запобігаючи її пошкодженню;
- розв'язувати господарські проблеми по комплексному використанню деревини та відходів деревообробного виробництва.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Деревинознавство.

Тема 1. Вступ до дисципліни «Деревинознавство і лісове товарознавство».

Предмет і завдання деревинознавства і лісового товарознавства, його місце в сучасній інженерії та економіці. Історія, стан і перспективи розвитку. Будова дерева та деревини. Головні складові частини дерева та їх сировинне значення. Будова деревини.

Тема 2. Фізичні властивості деревини.

Зовнішній вигляд деревини та його споживче значення. Вологість деревини. Види вологості деревини та їх споживче значення. Методи визначення вологості. Гігроскопічна та рівноважна вологість. Заходи для зменшення чи збільшення вологості. Усушка. Розбухання. Висушування деревини, кори та деревних матеріалів. Щільність та пористість лісових товарів та їх споживче значення.

Тема 3. Механічні властивості лісових деревини.

Загальні відомості про механічні випробування деревних матеріалів. Пружна анізотропія. Особливості механічних випробувань деревних матеріалів: вибір та підготовка зразків, обладнання, проведення випробувань, обробка результатів. Модуль пружності, коефіцієнт поперечної деформації, модуль зсуву. Міцність при стисненні вздовж та поперек волокон, статичному поперечному вигині, короткострокових та довгострокових навантаженнях. Розрахунковий опір деревини.

Тема 4. Хімічні та біологічні властивості деревини.

Елементарний хімічний склад деревини. Целюлоза, лігнін, смоли, камеді, інші складові деревини. Використання та модифікація хімічних та біологічних властивостей деревних матеріалів у виробництві. Головні напрямки хімічної переробки деревини.

Тема 5. Вади деревини.

Класифікація вад деревини. Умовність терміну «вади деревини». Характеристика окремих груп та видів вад деревини: сучків, гнилизни, тріщин, вад будови деревини, вад будови стовбура та інших. Вимірювання вад, їх вплив на якість лісових товарів. Запобігання утворенню вад лісових товарів.

Тема 6. Стійкість деревини.

Стійкість деревних матеріалів проти фізичних, хімічних та біологічних факторів. Залежність стійкості деревних матеріалів від породи, хімічного складу, вологості та щільності. Способи підвищення стійкості деревних матеріалів. Засоби захисту деревних матеріалів від гнилизни та інших пошкоджень. Способи просочування деревини антисептиками та строки її служби. Вогнестійкість деревних матеріалів.

Тема 7. Особливості використання та обліку сировини та матеріалів для виробництва лісових товарів.

Види сировини та матеріалів для виробництва лісових товарів. Призначення та обмеження використання за деревною породою, розмірними та якісними характеристиками, вадами, умовами переробки та зберігання. Облік сировини та матеріалів для виробництва лісових товарів. Раціоналізація використання сировини та матеріалів.

Змістовий модуль 2. Лісові товари та послуги.

Тема 8. Класифікація, стандартизація і сертифікація лісових товарів та послуг.

Визначення понять «лісові товари» і «лісові послуги». Національний класифікатор України «Державний класифікатор продукції та послуг. ДК 016:2010», його мета, структура та використання. Визначення поняття «стандартизація». Цілі, задачі та об'єкти стандартизації. Поняття про сертифікацію продукції. Історія розвитку стандартизації лісових товарів. Задачі та особливості стандартизації лісових товарів. Структура стандартів на лісоматеріали. Вибір породи, встановлення розмірів, допуски, припуски.

Тема 9. Круглі лісоматеріали.

Загальні відомості про круглі лісоматеріали. Класифікація круглих лісоматеріалів за призначенням. Різновиди круглих лісоматеріалів. Розміри лісоматеріалів за товщиною (діаметром) та довжиною. Градації за товщиною та довжиною. Норми обмеження вад за сортами лісоматеріалів.

Тема 10. Товарознавчі характеристики та облік круглих лісоматеріалів.

Лісоматеріали призначені для розпилення, луцення, вироблення целюлози та деревної маси, використання у круглому вигляді, експорту. Низькоякісна деревина. Дрова для піролізу. Методи вимірювання розмірів та об'єму круглих лісоматеріалів. Правила приймання, маркування, транспортування та зберігання круглих лісоматеріалів.

Тема 11. Піломатеріали.

Товарознавчі характеристики піломатеріалів, заготовок та пиляних деталей. Інші масивні лісоматеріали механічної обробки деревини. Методи вимірювання розмірів та об'єму, сортування, маркування і приймання піломатеріалів. Правила зберігання піломатеріалів.

Тема 12. Шпон та подрібнена деревина.

Види шпон та подрібненої деревини. Способи отримання та раціоналізація використання сировини. Стандартизація, визначення якості та призначення, методи обліку. Особливості використання залежно від породи, розмірних характеристик, якості та додаткової обробки.

Тема 13. Деревно-композиційні матеріали. Деревно-композиційні матеріали спеціального призначення. Модифікована деревина.

Класифікація та стандартизація деревно-композиційних матеріалів. Сировина, складові та способи виготовлення. Товарознавчі характеристики клеєної деревини (фанера, деревинно шаруваті пластики, столярні плити тощо), композиційних матеріалів на основі подрібненої деревини (ДСтП та ДВП, МДФ). Спеціальні властивості деревно-композиційних матеріалів та

Назви змістових модулів 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
Тема 8. Класифікація, стандартизація і сертифікація лісових товарів та послуг.	12	2	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
Тема 9. Круглі лісоматеріали. Тема 10. Товарознавчі характеристики та облік круглих лісоматеріалів.	12	2	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
Тема 11. Пиломатеріали. Тема 12. Шпон та подрібнена деревина.	11	1	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
Тема 13. Деревно- композиційні матеріали. Деревно- композиційні матеріали спеціального призначення. Модифікована деревина. Тема 14. Паливна деревина. Лісові товари з крони, коренів та недеревної частини дерев.	10	1	2		1	6	12	0,5	0,5		1	10
Разом за змістовим модулем 2	45	6	8	0	4	27	45	2	2	0	4	37
Усього годин	90	14	16	0	8	52	90	4	4	0	8	74

5. Теми лабораторно-практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інструктаж з ТБ. Лабораторна робота № 1. Будова деревини	4
2	Лабораторна робота № 2. Властивості деревини	2
3	Лабораторна робота № 3. Вади деревини	2
4	Лабораторна робота № 4. Стандартизація у галузі лісового товарознавства	2
5	Лабораторна робота № 5. Круглі лісоматеріали	2
6	Лабораторна робота № 6. Піломатеріали	2
7	Лабораторна робота № 7. Деревно-композитні матеріали	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Будова деревини і кори. [3] с. 3-27, [1] с. 26-32. Мікроскопічна будова деревини. [3] с. 27-51, [1] с. 62-75.	6
2.	Щільність, пористість, теплові, акустичні та електричні властивості деревини. [3] с. 72-149. Технологічні та експлуатаційні властивості деревини. [3] с. 152-210, [1] с. 240-294.	6
3.	Технології отримання целюлози. Гідроліз деревини. [3] с. 51-71, с. 189 -190, [1] с. 99-114.	6
4.	Мінливість властивостей деревини. Вплив різних чинників на деревину. Вплив вад на якості деревини. [3]с.211-225; с.272-278; [3]с.227-272; [5] с.7-95. Характеристика та використання найпоширеніших у вітчизняному лісовому господарстві та іноземних порід. [3] с.279-293; [1]с.38-62.	7
5.	Класифікація та стандартизація продукції лісової промисловості. [3] с. 294-303, [2] с. 5-35, [9-14].	7
6.	Особливості круглих лісоматеріалів різного призначення. [3] с. 304-320, [2] с. 39-81, [17] с. 1-12. Особливості пиломатеріалів різного призначення. [3] с. 321-334, [2] с. 82-125, [17] с. 12-16, [15].	7
7.	Зберігання та сушка деревини, режими сушки деревини. [3] с. 78-110, [2] с. 70 - 82, 115-125.	7
8.	Композиційні матеріали. [2] с. 139-148, Модифікація деревини. [3] с. 340 – 354. Товари народного споживання, комплексне використання деревини. [2] с. 148-176, 216-219.	6
	Усього	52

7. Індивідуальне завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	«Види та вади деревини»	8
	Разом	8

8. Методи навчання

1. Група методів за джерелом і способом сприйняття інформації – словесні (лекція, бесіда, розповідь), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні (лабораторний практикум).

2. Група методів за логікою передачі і сприйняття навчального матеріалу: індуктивні, дедуктивні (аналітичні і синтетичні).

3. Група методів за ступенем самостійного мислення – репродуктивні, продуктивні, а саме: дослідницькі, пошукові.

9. Методи контролю

Поточний контроль: експрес-опитування на початку та в процесі лекції (на розуміння її суті), усне опитування на початку лабораторно-практичних занять, контроль практичних навичок під час виконання лабораторних робіт.

Періодичний контроль: здійснюється після вивчення змістовних модулів у формі тестових письмових завдань та колоквіуму.

Підсумкова (загальна оцінка) є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання лабораторних робіт. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістовні модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої відводиться 70 балів, і рейтингу з атестації (заліку) – 30 балів.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий контроль (залік)	Сума
Змістовий модуль 1 (Теми 1-4)	Змістовий модуль 2 (Теми 5-8)	Самостійна робота та індивідуальне завдання	10	100
30	30	30		

Шкала оцінювання: національна та 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	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	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. Підручники та навчальні посібники (за списком рекомендованої літератури)
2. Інформаційні ресурси з мережі Інтернет
3. Підручники та навчальні посібники з мережі Інтернет
4. Методичні вказівки до лабораторних робіт
5. Пакет завдань для підсумкового та поточного контролю.

12. Рекомендована література

Основна

1. Божок О.П., Вінтонів І.С. Деревинознавство з основами лісового товарознавства. – К.: НМК ВО, 1992. – 320 с.
2. Рябчук В.П. Лісове товарознавство. Київ.: Навчально-методичний кабінет з вищої освіти при Мінвузі УРСР, 1991, - 236 с.
3. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения. М.: Лесная промышленность, 1986, - 368 с.

Допоміжна

4. Вакин А.Т. и др. Пороки древесины. М.: Лесная промышленность, 1980, - 112с.

5. Горшин С.Н. Атмосферная сушка пиломатериалов М.: Лесная промышленность, 1971, -296с.
6. Кречетов И.В. Сушка древесины. М.: Лесная промышленность, 1980, - 432с.
7. Лапиров-Скобло С.Я. Лесное товароведение. 3-е изд. М.: Высшая школа, 1968, -469с.
8. Осипенко Ю.Ф., Рябчук В.П. Лесное товароведение. Львов : Вища школа, 1979, -279с.
9. ДСТУ 4020-2-2001. Лісоматеріали круглі та пиляні. Методи обмірювання та визначення об'ємів. Частина 2. Лісоматеріали круглі.

14. Інформаційні ресурси

1. <http://tolp-ld.narod.ru/drevesina.html>
2. <http://lib.sfi.komi.com/ft/301-001079.pdf>
3. <http://narfu.ru/university/library/books/0211.pdf>
4. <http://belgwood.ru/drevesinovedenie/klassifikacia-tovarov/>
5. <http://www.fao.org/forestry/statistics/80577/ru/>
6. <http://bibliotekar.ru/materialovedenie/27.htm>
7. <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0>