

**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* 2020 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПЕРЕРОБКА ДЕРЕВИНИ»

(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 «Переробка деревини»
для здобувачів 2 курсу початкового (короткий цикл) рівня вищої освіти
спеціальності 205 «Лісове господарство» освітньої програми «Лісове
господарство» – «28» серпня 2020 р. – 21 с.

Розробник:

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

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., 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		2	2
Індивідуальне завдання: Сучасні технології і обладнання переробки деревини		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		3	-
		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. Дисципліна “Переробка деревини” забезпечує студентів основами знань і розуміння про способи, методи, типи і види переробки деревини у складі лісовиробничого комплексу, а також окремо у промисловостях і виробництвах, що входять до нього.

Завдання. Опанування основ знань в галузі переробки деревини про процеси та технології, обладнання та інструменти, сировину та продукцію на шляху використання деревини при створенні необхідних споживчих якостей для задоволення народногосподарських цілей та потреб.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- особливості лісовиробничого комплексу та його компонентного складу;
- класифікацію видів переробки деревини;
- основні відомості про деревообробні обладнання та інструменти;
- характеристики сировини та продукції в деревопереробних виробництвах;
- основні способи раціоналізації деревної та іншої недеревної сировини на шляху виготовлення лісової продукції.

вміти:

- підбирати необхідну сировину для отримання відповідної продукції переробки деревини;
- визначати оптимальні способи та види обробки деревини;
- вибирати найбільш раціональні прийоми переробки деревини для раціоналізації використання всіх видів ресурсів;
- проектувати оптимальне використання деревообробного обладнання та інструментів залежно від характеристик та обсягів сировини та продукції;
- розв'язувати господарські задачі по комплексному використанню деревини та відходів деревообробного виробництва.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Види переробки деревини.

Тема 1. Вступ до дисципліни «Переробка деревини». Лісогосподарський комплекс.

Предмет і завдання дисципліни «Переробка деревини», його місце в сучасній інженерії та економіці. Історія, стан і перспективи розвитку переробки деревини. Класифікація способів, методів, типів і видів переробки деревини. Характеристика лісогосподарського комплексу та його складових промисловостей і виробництв. Класифікація деревних матеріалів.

Тема 2. Механічна переробка деревини.

Поняття та визначення терміну «Механічна переробка деревини». Класифікація та особливості видів механічної переробки деревини. Теорія різання. Складові елементарного різання. Сили різання та їх залежність.

Тема 3. Фізична переробка деревини.

Поняття та визначення терміну «Фізична переробка деревини». Класифікація та особливості видів фізичної переробки деревини. Теорія передачі енергії в деревині. Основи процесу висушування та зволоження деревини.

Тема 4. Хімічна та біологічна переробка деревини.

Поняття та визначення терміну «Хімічна переробка деревини» та «Біологічна переробка деревини». Класифікація та особливості видів хімічної та біологічної переробки деревини. Характеристики способів використання хімічних речовин та живих організмів для отримання необхідних видів продукції.

Змістовий модуль 2. Деревообробні технології та обладнання.

Тема 5. Прийоми та інструменти механічної переробки деревини.

Класифікація інструментів механічної переробки деревини Види пилок. Розкрязування та розкрій, мета та способи раціоналізації. Використання оптимальних прийомів пиляння деревини. Види розпилювання та поставів розкрою. Класифікація фрез та особливості їх використання.

Тема 6. Деревообробні станки.

Поняття про деревообробні станки. Класифікація та індексація деревообробних станків. Особливості та способи раціоналізації їх використання. Планування та розміщення обладнання в потокових деревообробних лініях.

Тема 7. Обладнання та технології фізичної переробки деревини.

Види технології фізичної переробки. Обладнання для висушування, зволоження, морення та пропарювання деревини. Конструкції та особливості використання сушильного обладнання, їх характеристики, особливості використання та економічна доцільність. Піроліз деревини.

Тема 8. Обладнання та технології хімічної переробки. Планування процесів переробки деревини

Технології хімічної переробки. Способи та методи просочування деревини. Гідроліз деревини. Планування процесів переробки деревини. Послідовність процесів переробки при виготовленні різних видів продукції.

4. Структура навчальної дисципліни

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
Змістовий модуль 1. Види переробки деревини.												
1. Вступ до дисципліни «Переробка деревини». Лісогосподарський комплекс.	11	2	2		1	6	11	0,5	0,5		1	9
2. Механічна переробка деревини.	11	2	2		1	6	11	0,5	0,5		1	9
3. Фізична переробка деревини.	11	2	2		1	6	11	0,5	0,5		1	9
4. Хімічна та біологічна переробка деревини.	12	2	2		1	7	12	0,5	0,5		1	10
Разом за змістовим модулем 1	45	8	8	0	4	25	45	2	2	0	4	37
Змістовий модуль 2. Деревообробні технології та обладнання.												
5. Прийоми та інструменти механічної переробки деревини.	12	2	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
6. Деревообробні станки.	12	2	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
7. Обладнання та технології фізичної переробки деревини.	11	1	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
8. Обладнання та технології хімічної переробки. Планування процесів переробки деревини	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. Лісовиробничий комплекс	2
2	Лабораторна робота № 2. Стандартизація переробки деревини	2
3	Лабораторна робота № 3. Розкрій	4
4	Лабораторна робота № 4. Технологія виробництва деревних матеріалів	4
5	Лабораторна робота № 5. Охорона праці у галузі переробки деревини	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Сировина і продукція виробництв лісовиробничого комплексу . [8]	6
2.	Системи класифікації видів механічної обробки деревини. [2, 3, 5, 6]	6
3.	Основи теорії висушування матеріалів. Особливості сушіння і зволоження деревини. [7, 21]	6
4.	Використання складових хімічних речовин деревини. [4]	7
5.	Перспективні та нетрадиційні прийоми механічної переробки деревини. [1, 2]	7
6.	Вітчизняні та зарубіжні системи класифікації та індексації деревообробного обладнання. [2, 9, 15]	7
7.	Залежність технологічного процесу висушування деревини від різних характеристик і факторів. [5, 7]	7
8.	Продукція та технології біологічної переробки деревини. [4, 12, 13, 20]	6
	Усього	52

7. Індивідуальне завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	«Сучасні технології і обладнання переробки 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 колоквиуму.

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. Аксенов П.П. Технология пиломатериалов. – М.: Лесная промышленность, 1963. – 579 с.
2. Амалицкий В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты. М. Академия. 2002. – 400 с.
3. Власов Г.Д., Куликов В.А., Родионов С.В., Технология деревоперерабатывающих производств. – М.: Лесная промышленность, 1967. - 503 с.
4. Горон Л.В., Феофилов В.В., Шпаков С.О., Атаманчуков Г.Д. Технология и оборудование лесохимических производств. – М., Лесная промышленность, 1969. – 364 с.
5. Ємельянов В.Г. Переробка деревини / Харк. нац. аграр. у-нт. ім. В.В.Докучаєва. Х., 2004. – 373 с.
6. Кох П. Механическая обработка древесины. - М.: Лесн. пром-сть, 1969 - 488 с.
7. Кречетов И.В. Сушка древесины. – М.: Лесная промышленность, 1980. - 432 с.
8. Стеченко Д.М. Розміщення продуктивних сил і регіоналістика: Підручник. — К.: Вікар, 2006. — 396 с.

Допоміжна

9. Баженов В. А., Карасев Е. И., Мерсов Е. Д. Технология и оборудование производства древесных плит и пластиков. - М.: Лесн. пром-сть, 1980. - 360 с.
10. Бершадский А.Л. Резание древесины. - М.: Гослесбумиздат, 1956. - 328 с.
11. Билей П.В. Сушіння деревини твердих листяних порід. - М.: Екологія, 2002. - 224 с.
12. Богомолов Б. Д. Химия древесины и основы химии высокомолекулярных соединений. - М.: Лесн. пром-сть, 1973. - 400 с.

13. Веретенник Д. Г. Использование древесной коры в народном хозяйстве. - М. - Лесн. пром-сть. 1976. - 120 с.
14. Григор'єв М.Я. Матеріаловедення для столярів, теслярів і паркетників.- К. "Будівельник" 1993. - 214 с.
15. Ємельянов В.Г. Переробка деревини. / ХНАУ ім В.В.Докучаєва. Х., 2008. 353 с.
16. Кириллов А. Н., Карасев Ё. И. Технология фанерного производства. - М.: Лесн. пром-сть, 1974. - 312 с.
17. Куликов В.А., Чубов А. Б. Технология клееных материалов и плит. - М.: Лесн. пром-сть, 1984. - 343 с.
18. Поташев О. Е., Лапшин Ю. Г., Абельсон А. Ф. Древесностружечные плиты в конструкциях мебели. - М.: Лесн. пром- сть, 1978. - 88 с.
19. Серговский П. С. Оборудование гидротермической обработки древесины. М. Лесн. пром-сть, 1981. 304 с.
20. Словянский А. К., Медников. А. Ф. Технология лесохимических производств. М., Лесная промышленность, 1970. – 389 с.
21. Соколов П.В. Сушка древесины. – М. Гослесбумиздат, 1960. – 385 с.
22. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения. М. - Лесн. пром-ть, 1986. 363 с.
23. Шкіря Тиберій. Технологія і машини лісосічних робіт.. - Львів: Український державний лісотехнічний університет, "Тріада плюс", 2003. - 352 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <http://issuu.com/derevoobrobnyk>
2. <http://www.derevo.info/>
3. <http://www.lesovod.org.ua/>
4. <http://window.edu.ru/resource/220/76220>
5. <http://www.wood.ru/>
6. <http://nizrp.narod.ru/>
7. <http://www.twirpx.com/files/chidnustry/wood/>
8. <http://sibgtu.ru/>
9. <http://www.allbeton.ru/>
10. <http://www.lesprominform.ru/>