

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» _____ 2020р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЛІСОПИЛЯННЯ»

(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 «ЛІСОПИЛЯННЯ»
для здобувачів 2 курсу початкового (короткий цикл) рівня вищої освіти
спеціальності 205 «Лісове господарство» освітньої програми «Лісове
господарство» – «28» серпня 2020 р. – 18 с.

Розробник:

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

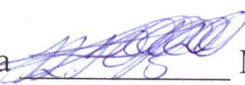
Робочу програму затверджено на засіданні кафедри лісівництва

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: Сучасне обладнання лісопилного виробництва		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		3	-
		Лекції	
		14 год.	4 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Початковий (короткий цикл) рівень вищої освіти	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 «Лісопиляння» забезпечує студентів основами знань і розуміння з питань технології лісопиляльно-деревооброблювальних виробництв, вивчення процесу науково-практичної організації таких підприємств на основі раціонального і комплексного використання лісосировинних ресурсів, поліпшення якості продукції, підвищення продуктивності праці на основі принципів безпечності та екологічності виробництва.

Завдання. Вивчення напрямків раціонального та комплексного використання пиловочної сировини, підвищення якості продукції та продуктивності праці.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- перспективи розвитку лісопильного виробництва;
- теорію розкрою колод на пило продукцію заданих розмірів, що забезпечує раціональне і комплексне використання сировини;
- технологію пиломатеріалів і заготовок, що базується на теорії розкрою, сучасному обладнанні, раціональному використанні трудових ресурсів, досягненні науки і техніки і узагальненні передового досвіду;
- організацію робочих місць на складах круглих лісоматеріалів і лісопильних цехах, на складах пиломатеріалів і в цехах розкрою.

вміти:

- складати специфікацію пиловочної сировини і пиломатеріалів, приймати їх за якістю і кількістю, оформляти здачу готової продукції;
- розрахувати продуктивність обладнання на складах круглих лісоматеріалів і лісопильних цехах, на складах пиломатеріалів, в розкроювальних цехах і знаходити оптимальні режими їх роботи;
- організувати контроль якості пиломатеріалів і заготовок;
- проектувати технологічні процеси виробництва пиломатеріалів і заготовок.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Науково-теоретичні основи лісопиляння.

Тема 1. Вступ до дисципліни.

Історія, стан і проблеми виробництва пиляної продукції. Раціональне та комплексне використання пиловочної сировини, як складової частини охорони оточуючого середовища. Рекомендована література та методики вивчення окремих розділів курсу.

Тема 2. Характеристика лісопиляльно-деревообробних виробництв.

Структура лісопиляльно-деревообробних виробництв. Продукція лісопиляльно-деревообробних виробництв. Напрямки раціонального використання пиляної продукції. Склад продукції. Стандартизація розмірів і якості пилопродукції.

Тема 3. Основи теорії розкрою пиловника на пилопродукцію.

Форма колод і визначення їх об'єму. Загальні закономірності розповсюдження вад в колодах. Стандартизація розмірів і якості круглих лісоматеріалів для виробництва пилопродукції. Способи розкрою хлестів. Вимоги до раціонального розкрою колод. Якісний і кількісний вихід пиломатеріалів. Способи розкрою колод на пиломатеріали і області їх застосування. Поняття про постави.

Тема 4. Методи складання і розрахунку поставів.

Оптимальна товщина пиломатеріалів. Абсолютно-максимальний вихід пиломатеріалів. Гранична товщина. Розміри необрізних дощок по ширині і довжині. Центральна і периферійна зони колод при випилюванні з них необрізних дощок для виробництва заготовок. Розпилювання колод брускуванням. Розміри бруса максимального об'єму, допустимі відхилення від нього. Методи складання і розрахунків поставів при розпилюванні колод врозвал і брускуванням. Процеси розкрою пиломатеріалів на заготовки.

Змістовий модуль 2. Лісопилльне виробництво.

Тема 5. Структурно-технологічні схеми лісопилльних цехів.

Схеми розкрійних цехів. Практика розкрою колод на пилопродукцію та переробка відходів. Устаткування для виробництва пиломатеріалів. Механізація і автоматизація лісопиляння. Експлуатаційні характеристики обладнання для розкрою. Розрахунок об'єму робіт, вибір і розрахунок потрібної кількості обладнання. Організація робочих місць та техніко-економічні показники цехів. Охорона праці в лісопилльних цехах.

Тема 6. Вплив якості сировини на вихід пиломатеріалів.

Вплив якості сировини на вихід пиломатеріалів. Якісні зони колоди. Вплив вад (сучків, серцевини, кривизни, гнилі та інше) на якісний вихід пиломатеріалів. Нормування виходу пиловочної сировини. Баланс пиловочної сировини. Результати науково-дослідних робіт по підвищенню виходу і якості пилопродукції. Розсіювання розмірів пиломатеріалів по ширині і

довжині. Причини розсіювання пиломатеріалів по ширині і довжині. Вплив різних факторів на величину розсіювання.

Тема 7. Планування розкрою колод на пилопродукцію.

Задача планування. Специфікація колод і пиломатеріалів. Аналіз можливості виконання специфікації пиломатеріалів з сировини, що буде розпилюватись. Методика складання плану розкрою. Реалізація плану розкрою. Методи оптимального планування розкрою пиловочної сировини. Календарний графік розпилювання сировини. Система оперативного управління процесами розкрою. Застосування ЕОМ для планування і керування процесами розкрою. Процеси переробки вторинної сировини. Принципи безвідходної технології як основа збереження лісів. Основні напрямки використання вторинної сировини.

Тема лекційного заняття 8. Основні напрями розвитку лісопильно-деревообробних підприємств.

Перспективи комплексної механізації і автоматизації на лісопильно-деревообробних підприємствах. Основні напрямки науково-дослідних робіт в лісопильно-деревообробних виробництвах.

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	11	2	2		1	6	11	0,5	0,5		1	9
2. Характеристика лісопиляльно-деревообробних виробництв.	11	2	2		1	6	11	0,5	0,5		1	9
3. Основи теорії розкрою пиловника на пилопродукцію.	11	2	2		1	6	11	0,5	0,5		1	9
4. Методи складання і розрахунку поставів.	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. Структурно-технологічні схеми лісопильних цехів.	12	2	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
6. Вплив якості сировини на вихід пиломатеріалів	12	2	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
7. Планування розкрою колод на пилопродукцію	11	1	2		1	7	11	0,5	0,5		1	9
8. Основні напрями розвитку лісопильно-деревообробних підприємств	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. Визначення розмірно-якісної характеристики сировини та пилопродукції	2
2	Лабораторна робота № 2. Складання плану розкрою хлестів	2
3	Лабораторна робота № 3. Складання постава по розкрою колод на пиломатеріали	4
4	Лабораторна робота № 4. Планування ділянок виробництва пиломатеріалів	4
5	Лабораторна робота № 5. Охорона праці у галузі лісопилного виробництва	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз лісосировинної бази України та класифікація пиломатеріалів.	6
2.	Аналіз обладнання для розкрою колод на пиломатеріали заданої специфікації	6
3.	Аналіз методик визначення величини виходу пилопродукції з круглих лісоматеріалів	6
4.	Моделювання процесу розкрою колод на пиломатеріали. Визначення поправкових коефіцієнтів на об'єм та сортність лісоматеріалів	7
5.	Вплив розмірно-якісної характеристики сировини на величину її витрат.	7
6.	Огляд програмних продуктів для прогнозування виходу продукції з лісо- та пиломатеріалів. Складання презентацій з включенням інтерфейсів програм.	7
7.	Аналіз нормативів витрат круглих лісоматеріалів згідно фактичного, розрахункового та нормативного виходу продукції.	7
8.	Аналіз технологій переробки відходів лісопиляння.	6
	Усього	52

7. Індивідуальне завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	«Сучасне обладнання лісопилного виробництва»	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

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. Чубинский А.Н., Тамби А.А., Шагалова Т.А. Основы проектирования предприятий. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств. Учебное пособие – С.-П.: Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия им. С.М. Кирова, 2010. – 169 с.
2. Ясинский В.С., Юрьев Ю.И., Щербаков А.С. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий.- М.: Екологія, 1991.- 320 с.
3. Филонов А.А. Основы проектирования деревообрабатывающих производств.- Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1988.-294 с.
4. Янсон А.И. Отопление и вентиляция деревообрабатывающих цехов.- Львов: ЛЛТИ, 1974.-84 с.
5. Носовський Т.А. Основи проектування лісопильно-деревообробних виробництв. Текст лекцій. - Львів: ЛЛТИ, 1990.-166с.
6. Прокопович Б.В., Кійко О.А. Проектування інструментально-механічних та енергетичних цехів деревообробних підприємств.-Львів: УкрДЛТУ, 1998.-35 с.
7. Прокопович Б.В., Кійко О.А. Розрахунок повітрообміну в деревообробних цехах.-Львів : УкрДЛТУ, 2000.-79 с
8. Прокопович Б.В. Основи проектування столярно-меблевих виробництв: Навч. Посібник.-К.: ІЗМН Міністерства України, 1998.-303 с.
9. Прокопович Б.В. Технологічні аспекти проектування столярно-меблевих підприємств: Навч. Посібник.-К.: ІСДО Міністерства України, 1996.-89 с.
10. Войтович І.Г. Схеми організації робочих місць на деревообробних верстатах та лініях. - Львів: УкрДЛТУ, 1997. – 49 с.
11. Кузнецов В.С. Пневматический транспорт на деревообрабатывающих предприятиях. Аспирационные установки: Учебное пособие. – Братск: ГОУ ВПО «БрГТУ», 2004.- 152 с.

12. Глебов, И.Т. Аспирационные и транспортные пневмосистемы деревообрабатывающих предприятий [Текст] / И.Т. Глебов, В.Е. Рысев. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2004.
13. Указание по проектированию и расчету цеховых стружкоотсасывающих установок. – Л.: Гипродрев, 1970. Вып 1. – 160 с.

Допоміжна

1. Мамонтов Е. А. Проектирование технологических процессов изготовления изделий деревообработки: учебное пособие / Е. А. Мамонтов, Ю. Ф. Стрежнев. – Санкт-Петербург : ПрофиКС, 2006. – 581 с.
2. Нікітін Л. І. Охорона праці на деревообробних підприємствах / Нікітін Л. І. – К. : Будівельник, 1993. – С. 85 – 86.
3. Песоцкий А. Н. Проектирование деревообрабатывающих предприятий / Песоцкий А. Н. – М. : Гослесбумиздат, 1960. – 418 с.
4. Справочное пособие по деревообработке / [под ред. В. В. Кислого]. – Екатеринбург : Бриз, 1995. – 558 с.
5. Гольдман Н. Н. Технология и оборудование паркетного производства / Н. Н. Гольдман. – М. : Лесная пром-ть, 1974 – 128 с.
6. Песоцкий А. Н. Лесопильное производство / А. Н. Песоцкий. – М. : Лесная пром-сть, 1970. – 431 с.
7. Аксенов П. П. Технология пиломатериалов / П. П. Аксенов. – М. : Лесная пром-сть, 1978. – 224 с.
8. Амалицкий В. В. Станки и инструменты лесопильного и деревообрабатывающего производства / В. В. Амалицкий. – М. : Лесная пром-сть, 1985. – 288 с.
9. Гук В. К. Деревообрабатывающее оборудование / В. К. Гук, Б. Я. Захожай. – К. : Будівельник, 1987. – 220 с.
10. Потемкин Л. В. Деревообрабатывающие станки и автоматические линии / Л. В. Потемкин. – М. : Лесная пром-сть, 1987. – 358 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Группа компаний Global Edge www.globaledge.ru
2. Інформаційний портал деревообробної галузі www.derevo.info .
3. Фельдер-груп <http://www.felder-gruppe.ua/ua-ru.html> .
4. Інформаційний портал деревообробного обладнання <http://www.yushchyshyn.com.ua/> .
5. <http://issuu.com/derevoobrobnyk>
6. <http://www.wood.ru/>
10. <http://www.lesprominform.ru/>

АНОТАЦІЯ

дисципліни «**ЛІСОПИЛЯННЯ**»

Дисципліна вивчає класичні відомості та сучасні тенденції в галузі лісопильного виробництва. Розглядаються технології пиломатеріалів і заготовок, напрямки раціонального та комплексного використання пиловочної сировини, теорію розкрою колод на пилопродукцію, методи проектування технологічних процесів виробництва пиломатеріалів і заготовок, способи підвищення якості продукції та продуктивності, організація робочих місць.

ETCS 3/90

ANNOTATION

of discipline «**SAWMILLING**»

The discipline studies classical information and modern trends in the field of sawmill production. Technologies of lumber and billets, directions of rational and complex use of sawdust raw materials, theory of cutting logs for lumber, methods of designing technological processes of production of lumber and billets, ways to improve product quality and productivity, organization of jobs are considered.

ETCS 3/90