

Тернопільська обласна рада  
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра теорії і методики трудового навчання та технологій



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Технологія лісопильних і деревообробних виробництв**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

спеціальність 015 Професійна освіта (Деревообробка)

освітньо-професійна програма Професійна освіта (Деревообробка)

**Кременець-2018**


Ємець О.П. Технологія лісопильних і деревообробних виробництв.робоча програма для студентів першого (бакалаврського) рівня освіти галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 015 Професійна освіта (Деревообробка) за освітньо-професійною програмою Професійна освіта (Деревообробка) /О.П. Ємець – Кременець; [б.в.], – 21 с.

Розробник: **Ємець Олександр Павлович**, старший викладач кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій

Протокол №1 від “31” серпня 2018 року

Завідувач кафедри теорії і методики  
трудоного навчання та технологій

 М.С. Курач

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 9	Галузь знань <u>01 Освіта/Педагогіка</u>	нормативна		
	Спеціальність (професійне спрямування): спеціальність 015 Професійна освіта (Деревообробка)			
Модулів – 2	рівень вищої освіти перший (бакалаврський)	<b>Рік підготовки:</b>		
Змістових модулів – 4		2-й	-	
Загальна кількість годин - 270		<b>Семестр</b>		
		1-й	2-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2/4 самостійної роботи студента – 3,3/6	Освітньо-професійна програма: Професійна освіта (Деревообробка)	<b>Лекції</b>		
		16	34	-
		<b>Практичні, семінарські</b>		
		8	18	-
		<b>Лабораторні</b>		
		10	20	-
		<b>Самостійна робота</b>		
		56	108	-
<b>Вид контролю</b>				
3	Е	-		

### Примітка.

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

для денної форми навчання – 39% / 61%

## 2. Вступ

**Анотація.** Навчальна дисципліна «Технологія лісопильних і деревообробних виробництв» є нормативною дисципліною циклу професійної підготовки для здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем освітньо-професійної програми Професійна освіта (Деревообробка).

Вивчення компоненту передбачає формування загальних, фахових компетентностей та програмних результатів, для підготовки здобувачів освіти до розрахунку і використання основного лісопильного і деревообробного обладнання в процесі навчання учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

У структурно-логічній схемі освітньої програми курс взаємопов'язаний з такими загальнотехнічними дисциплінами як «Машинознавство», «Матеріалознавство» і «Нарисна геометрія, креслення» циклу професійної підготовки. Паралельно вивчаються предмети «Деревообробні верстати та інструменти» і «Виробниче навчання», котрі є взаємодоповнюючими.

Також з цієї навчальної дисципліни студенти виконують курсову роботу.

Програма містить загальний опис і зміст навчального матеріалу, тематику лекцій, лабораторних і практичних занять та самостійної роботи з рекомендованим розподілом навчального часу та критерії оцінювання кожної форми роботи.

Також висвітлено розподіл балів за кожен семестр вивчення курсу. Завершенням курсу є екзамен.

**Ключові поняття:** деревообробка, технологія деревообробних виробництв, технологія лісопильних виробництв.

### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни "Технологія лісопильних і деревообробних виробництв" забезпечує професійну підготовку майбутніх педагогів професійного навчання в галузі виробництва пиломатеріалів і заготовок для столярно-будівельних виробів, меблів, тари, домобудування.

Завданнями дисципліни є вивчення напрямків раціонального та комплексного використання пиловочної сировини, підвищення якості продукції та продуктивності праці.

За результатами вивчення дисципліни.

Студент повинен *знати*:

- перспективи розвитку галузі;
- 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 узагальнення передового досвіду;
- організацію робочих місць на складах круглих лісоматеріалів і лісопильних цехах, на складах пиломатеріалів і в цехах розкрою.

Студент повинен *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.

У процесі вивчення дисципліни, згідно освітньо-професійної програми, формуються такі компетентності:

#### **Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації Деревообробка і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

#### **Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**Фахові компетентності:**

ФК 1. Здатність до формування в учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти загальних і фахових компетентностей з професійного навчання.

ФК 4. Здатність до рефлексії й осмислення власних та інших систем професійних цінностей; розвитку професійних здібностей та практичних навичок.

ФК 5. Здатність до графічного та вербального опису проектів виробів з деревини, розроблення проектно-конструкторської документації, внесення й оформлення змін у зв'язку з корективами, які виникають у процесі реалізації проекту в матеріалі.

ФК 6. Здатність застосовувати знання сучасної техніки та технологій, графічної грамотності, практичні вміння та навички проектної, конструкторської, виробничої діяльності при розробці та виготовленні виробів з деревини.

ФК 7. Здатність обробляти сировину та матеріали, виготовляти вироби з допомогою ручних, електрифікованих інструментів і технологічного обладнання, використовуючи нормативно-технологічну документацію та системи управління якістю.

ФК 8. Здатність організовувати роботу в навчальній майстерні (або кабінеті), контролювати і забезпечувати дотримання технології та раціональної експлуатації інструментів і технологічного обладнання.

ФК 13. Знання загальних питань техніки та виробництва, в тому числі питань, пов'язаних з охороною праці та безпекою життєдіяльності, будови та принципів дії технічних систем; знання мови техніки-креслення.

ФК 17. Здатність грамотно вести навчально-методичну та технічну документацію.

**Програмні результати навчання:**

**ПРН 6.** Визначати рівень особистісного і професійного розвитку; планувати, проектувати, конструювати, організовувати й аналізувати свою педагогічну діяльність на основі засвоєних компетентностей; моделювати траєкторію особистісного самовдосконалення; виявляти здатність до самоорганізації професійної діяльності, застосовувати ідеї та концепції для розв'язання конкретних практичних задач; демонструвати знання методів формування навичок самостійної роботи.

**ПРН 8.** Знати основні положення в галузі безпеки життєдіяльності та охорони праці у професійній діяльності; знати причини нещасних випадків та вміти планувати заходи з профілактики виробничого травматизму і професійної захворюваності, вміти аналізувати відповідність обладнання, котре використовується, вимогам безпеки; здатність нести відповідальність ухвалення

рішень у непередбачуваних робочих та навчальних ситуаціях; знати і дотримуватися правил безпечної експлуатації інструментів і технологічного обладнання, пожежної безпеки та захисту довкілля, уміти забезпечувати їхнє дотримання учнями.

**ПРН 10.**Застосовувати набуті знання для виконання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

**ПРН 11.**Знати та розуміти загальнотехнічну та спеціальну термінологію, аргументувати способи вирішення технічної задачі, робити висновки щодо правильності чи до хибності прийнятого рішення.

**ПРН 12.**Знати види деревних матеріалів та технологію їх обробки; пояснювати різницю між конструкціями об'єктів та їх функціональним призначенням, порівнювати їх параметри шляхом використання розрахунків, довідників, графіків.

**ПРН 15.**Оперувати загальними знаннями з технологій виробництва, будови і принципів функціонування технологічного обладнання для обробки деревини; розрізняти види і способи обробки сировини та матеріалів; підбирати інструменти, матеріали та устаткування з урахуванням проектно-технологічної документації та системи управління якістю.

**ПРН 17.**Знати закони, на котрих ґрунтується робота апаратів, пристроїв, технічних систем для оброблювання деревини та застосовувати їх в процесі навчально-виробничої діяльності у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

#### **4. Програма навчальної дисципліни**

##### **Модуль 1. Основи технології лісопильних виробництв.**

**Змістовий модуль 1. Зміст і характеристика дисципліни. Основи лісозаготівлі.**

**Тема 1. Вступ. Мета і завдання дисципліни. Поняття про виробничий і технологічний процеси**

Вступ. Мета і завдання дисципліни. Виробничий процес. Технологічний процес.

**Тема 2. Загальна характеристика лісопильних і деревообробних виробництв.**

Сутність, роль і місце лісопильних і деревообробних виробництв в народногосподарському комплексі України. Фактори розвитку і формування галузі. Структура і територіальна організація лісопромислового комплексу України. Проблеми і перспективи розвитку лісопромислового комплексу України.

**Тема 3 Лісозаготівля і рубання деревини**

Впровадження новітніх технологій в процесі маркування і електронного обліку деревини. Лісосічні роботи. Операції звалювання дерева. Трелювання деревини. Вимоги до зберігання круглих лісоматеріалів. Дров'яна деревина, її вимірювання і класифікація.

**Тема 4. Аналіз нормативних документів, що регламентують якість лісоматеріалів.** Суть і поняття сертифікації. Історичні етапи впровадження стандартів. Аналіз державних стандартів України для лісопильної галузі.

## **Змістовий модуль 2 Сировина і продукція лісопильних виробництв**

**Тема № 5** Характеристика сировини лісопильно-дервообробних виробництв.

Загальна характеристика круглих лісоматеріалів. Технічні вимоги до круглих лісоматеріалів. Визначення об'єму круглих лісоматеріалів. Вивчення розмірно-якісних характеристик лісоматеріалів. Визначення фактичного збігу і коефіцієнта збігу колоди.

### **Тема 6. Загальні закономірності розповсюдження вад в колодах.**

Сортність лісоматеріалів. Схема поширення сучків у колоді. Схема поширення тріщин у колоді. Вивчення вад і дефектів лісоматеріалів.

### **Тема 7. Загальна характеристика продукції лісопильних виробництв.**

Загальна характеристика пилопродукції. Правила вимірювання розмірів, визначення об'ємів та якості пиломатеріалів. Вивчення розмірно-якісних характеристик пиломатеріалів.

### **Тема 8 Сорткування, маркування і зберігання пиломатеріалів.**

Особливості сорткування і маркування пиломатеріалів. Зберігання пиломатеріалів.

## **Змістовий модуль 3. Технології розкрою і розрахунок пиломатеріалів.**

### **Тема 9. Розкрій колод на пиломатеріали**

Способи розпилювання. Вимоги до раціонального розкрою. Нормування витрати сировини на пиломатеріали. Методи розпилювання низькоякісної і низькосортної сировини і схеми розкрою. Методи розрахунку деревних відходів.

### **Тема 10. Загальні відомості про постави**

Загальні відомості про постави. Схема поставу при пилянні врозвал. Схема поставу при пилянні з брусовкою.

### **Тема 11-12. Основи теорії розкрою колод на пиломатеріали**

Теорія максимальних поставів Х. Л. Фельдмана. Теорія розкрою колод на пиломатеріали Д. Ф. Шапіро.

### **Тема 13-14. Розрахунок і складання поставів**

Основні вимоги до складання раціональних поставів. Порядок складання поставів. План розкрою колод на пиломатеріали. Складання і розрахунок поставів з використанням ЕОМ. Графічний метод розрахунку поставів. Розрахунок поставів при розпилюванні колод на обрізні дошки. Розрахунок поставів при розпилюванні колод на необрізні дошки. Технологічний розрахунок розкрою колоди врозвал і побудова поставу (в зоні укорочення дощок). Технологічний розрахунок розкрою колоди врозвал і побудова поставу (до границі зони укорочення дощок). Технологічний розрахунок розкрою колоди з одним брусом. Побудова поставу другого проходу. Технологічний розрахунок розкрою колоди з одним брусом. Побудова поставу першого проходу Розрахунок балансу деревини.

#### **Тема 15-17 Лісопильні рами.**

Рамні пили. Конструкція та технічні характеристики лісопильної рами ЛРВ-1. Продуктивність лісопильної рами ЛРВ-1. Екскурсія на лісопильне виробництво. Технологічний процес лісопиляння на базі лісопильних рам.

#### **Тема 18-19 Стрічкові лісопильні верстати.**

Стрічкові пили. Конструкція та технічні характеристики горизонтального стрічкопилкового верстата. Продуктивність стрічкопилкового верстата. Планування обладнання в лісопильному цеху на базі стрічкопиляльних верстатів. Екскурсія на лісопильне виробництво.

### **Модуль 2. Основи технології деревообробного виробництва**

#### **Змістовий модуль 4. Основи технології деревообробного виробництва**

#### **Тема 20 Технологія деревообробного виробництва.**

Матеріали деревообробного виробництва Вимоги до виробів з деревини. Структурні елементи виробів Правила конструювання виробів з деревини.5 Взаємозамінність деталей і складальних одиниць. Основні поняття про допуски і посадки. Визначення припусків на усушку пиломатеріалів по ширині.

#### **Тема 21 Технологічні процеси деревообробного виробництва**

Розкрій дощок на чорнові заготовки. Розкрій плитних матеріалів Розкрій шпону.

#### **Тема 22. Технологія виготовлення лущеного шпону.**

Сировина для виготовлення лущеного шпону. Процес гідротермічної обробки заготовок. Обкорування. Лущення шпону. Розкрій стрічки шпону. Сушіння шпону. Сортування шпону.

#### **Тема 23 Технологія виготовлення струганого шпону.**

Сировина для струганого шпону. Процес стругання шпону. Шпоностругальні верстати.

#### **Тема 24 Технологія обробки чорнових заготовок.**

Обробка чорнових заготовок. Калібрування заготовок щитів з деревостружкових плит. Технологія виготовлення гнутих заготовок.

### Тема 25 Механічна обробка чистових заготовок

Формування шипів і провущин. Фрезерування деревини. Визначення швидкості різання обертального інструменту. Формування гнізд і отворів. Шліфування.

### Тема 26 Технологія облицювання заготовок

Облицювання пластей щитових деталей. Облицювання крайок щитових елементів.

## 5. 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	
ІІІ семестр													
Модуль 1. Основи технології лісопильних виробництв.													
Змістовий модуль 1. Зміст і характеристика дисципліни. Основи лісозаготівлі.													
Тема 1. Вступ. Мета і завдання дисципліни. Поняття про виробничий і технологічний процеси	6	2				4							
Тема 2. Загальна характеристика лісопильних і деревообробних виробництв.	6	2				4							
Тема 3 Лісозаготівля і рубання деревини	14	2	4			8							
Тема 4. Аналіз нормативних документів, що регламентують якість лісоматеріалів.	14	2	2	2		8							
Змістовий модуль 1	40	8	6	2		24							
Змістовий модуль 2 Сировина і продукція лісопильних виробництв													
Тема № 5 Характеристика сировини лісопильно-	22	2		6		14							

деревообробних виробництв.													
Тема 6. Загальні закономірності розповсюдження вад в колодах.	6	2				4							
Тема 7. Загальна характеристика продукції лісопильних виробництв.	16	2	2	2		10							
Тема 8 Сортування, маркування і зберігання пиломатеріалів.	6	2				4							
Разом за змістовим модулем 2	50	8	2	8		32							
Всього III семестр	90	16	8	10		56							
IV семестр													
Змістовий модуль 3. Технології розкрою і розрахунок пиломатеріалів.													
Тема 9. Розкрій колод на пиломатеріали	20	2	2	4		12							
Тема 10. Загальні відомості про поставки	6	2				4							
Тема 11-12. Основи теорії розкрою колод на пиломатеріали	10	4				6							
Тема 13-14. Розрахунок і складання поставів	50	4	14	2		30							
Тема 15-17 Лісопильні рами.	20	6		2		12							
Тема 18-19 Стрічкові лісопильні верстати.	18	4		2		12							
Разом за змістовим модулем 3	124	22	16	8		70							
Змістовий модуль 4. Змістовий модуль 4. Основи технології деревообробного виробництва													
Тема 20 Технологія деревообробного виробництва.	14	2	2			10							
Тема 21 Технологічні процеси деревообробного	6	2				4							

виробництва												
Тема 22. Технологія виготовлення лущеного шпону.	6	2				4						
Тема 23 Технологія виготовлення струганого шпону.	6	2				4						
Тема 24 Технологія обробки чорнових заготовок.	6	2				4						
Тема 25 Механічна обробка чистових заготовок	12	2		2		8						
Тема 26 Технологія облицювання заготовок	6	2				4						
Разом за змістовим модулем 4	56	14	2	2		38						
Разом IV семестр	180	34	18	20		108						
Усього годин	270	50	26	30		134						

## 6. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
III семестр		
1.	Вступ. Мета і завдання дисципліни. Поняття про виробничий і технологічний процеси	2
2.	Загальна характеристика лісопильних і деревообробних виробництв.	2
3.	Лісозаготівля і рубка деревини	2
4.	Аналіз нормативних документів, що регламентують якість лісоматеріалів	2
5.	Характеристика сировини лісопильно- деревообробних виробництв	2
6.	Загальні закономірності розповсюдження вад в колодах.	2
7.	Загальна характеристика продукції лісопильних виробництв	2
8.	Сортування, маркування і зберігання пиломатеріалів	2
VI семестр		
9.	Розкрій колод на пиломатеріали	2
10.	Загальні відомості про поставки	2
11.	Основи теорії розкрою колод на пиломатеріали	4
12.	Розрахунок і складання поставів	4
13.	Лісопильні рами	4
14.	Стрічкові лісопильні верстати	4
15.	Технологія деревообробного виробництва	2
16.	Технологічні процеси деревообробного виробництва	2
17.	Технологія виготовлення луценого шпону.	2
18.	Технологія виготовлення струганого шпону.	2
19.	Технологія обробки чорнових заготовок	2
20.	Механічна обробка чистових заготовок	2
21.	Технологія облицювання заготовок	2
Всього		50

### 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
III семестр		
1.	Визначення об'єму круглих лісоматеріалів	2
2.	Вивчення розмірно-якісних характеристик лісоматеріалів	4
3.	Визначення фактичного збігу і коефіцієнта збігу колоди	2
4.	Вивчення вад і дефектів лісоматеріалів	2
5.	Вивчення розмірно-якісних характеристик пиломатеріалів	4
IV семестр		
6.	Методи розпилювання низькоякісної і низькосортної сировини і схеми розкрою	2
7.	Методи розрахунку деревних відходів	2
8.	Графічний метод розрахунку поставів	2
9.	Технологічний процес лісопиляння на базі лісопильних рам	2
10.	Вивчення загальної будови та визначення основних параметрів конструкційних елементів лісопильної рами лрв-1	2
11.	Планування обладнання в лісопильному цеху на базі стрічкопиляльних верстатів	2
12.	Визначення продуктивності лісопильних рам	2
13.	Вивчення загальної будови та визначення основних параметрів конструкційних елементів горизонтального стрічкочилкового верстата	2
Всього		30

### 8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
III семестр		
1.	Вимоги до зберігання круглих лісоматеріалів	2
2.	Дров'яна деревина її вимірювання і класифікація	2
3.	Аналіз державних стандартів України для лісопильної галузі	2
4.	Вимірювання об'єму пиломатеріалів	2
IV семестр		
5.	Нормування витрати сировини на пиломатеріали	2
6.	Розрахунок поставів при розпилюванні колод на необрізні дошки	2

7.	Розрахунок поставів при розпилюванні колод на обрізні дошки	2
8.	Технологічний розрахунок розкрою колоди врозвал і побудова поставу (в зоні укорочення дощок)	2
9.	Технологічний розрахунок розкрою колоди врозвал і побудова поставу (до границі зони укорочення дощок)	2
10.	Технологічний розрахунок розкрою колоди з одним брусом. Побудова поставу першого проходу	2
11.	Технологічний розрахунок розкрою колоди з одним брусом. Побудова поставу другого проходу	2
12.	Розрахунок балансу деревини	2
13.	Визначення припусків на усушку пиломатеріалів по ширині	2
Всього		26

### 9. Самостійна робота

Зміст самостійної роботи студентів з курсу складається з таких видів:

- опрацювання та конспектування окремих питань теоретичного матеріалу згідно робочої програми;
- виконання практичних завдань та розрахунків протягом семестру;
- пошук додаткової інформації до окремих питань курсу;
- підготовка до усіх видів контролю, зокрема до екзамену.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
III семестр		
1.	Структура виробничого і технологічного процесів	4
2.	Структура лісопильних і деревообробних виробництв	4
3.	Продукція лісопильних і деревообробних виробництв.	4
4.	Загальні закономірності розповсюдження вад в колодах.	4
5.	Українські і європейські норми якості пилопродукції	4
6.	Стандартизація розмірів і якості колод деревини.	6
7.	Стандартизація якості круглих лісоматеріалів для виробництва пилопродукції.	6
8.	Методи визначення і вимірювання вад і дефектів деревини.	6
9.	Методи вимірювання колод лісоматеріалів в штабелях	4
10.	Методи автоматизованого обліку і вимірювання лісоматеріалів	4

11.	Розкрязувально-сортувальні автоматизовані установки.	6
12.	Склади з доставкою сировини по воді та суші. Їх особливості.	4
13.	IV семестр	
14.	Способи розкрою хлистів	6
15.	Складання і розрахунок поставів при розпилуванні колод.	30
16.	Аналізу науково-дослідних робіт по підвищенню виходу і якості пилопродукції.	6
17.	Нормування виходу пиловочної сировини	4
18.	Система оперативного управління процесами розкрою.	2
19.	Застосування ЕОМ для планування і керування процесами розкрою	2
20.	Комплексна механізація і автоматизація на складах пиловочної сировини.	2
21.	Техніко-економічні показники лісопильних рам.	2
22.	Техніко-економічні показники лісопильних стрічкових верстатів.	2
23.	Основні напрямки науково-дослідних робіт в лісопильних і деревообробних виробництвах.	2
24.	Основні схеми лісопильних цехів. Техніко-економічні показники лісопильних цехів	4
25.	Оптимізаційний підхід до рішення задачі спеціалізації лісопильних підприємств	4
26.	Розрахунок об'єму робіт, вибір і розрахунок потрібної кількості обладнання.	6
27.	Вивчення типу і структури деревообробного виробництва з виготовлення чорнових заготовок для меблевого виробництва.	4
28.	Організація деревообробного виробництва.	4
29.	Організація робочих місць при чорновій обробці пиломатеріалів.	2
30.	Розрахунок виробничої потужності стругальних верстатів.	4
31.	Розрахунок виробничої потужності стругальних верстатів.	4
32.	Організація робочих місць при чистовій обробці пиломатеріалів.	4
33.	Методи личкування деталей виробів з деревини.	4
34.	Основні схеми планувальних рішень ділянок по переробці вторинної сировини.	4
35.	Агрегатні установки для виготовлення заготовок з деревини.	2
36.	Охорона праці при виробництві струганих	4

	пиломатеріалів	
<b>Разом</b>		<b>164</b>

### **10. Методи навчання**

Пояснювально-ілюстративні методи (демонстрування, ілюстрування, навчальні відео), репродуктивні методи, метод проблемного викладення, евристичні методи, дослідницькі методи.

### **11. Методи контролю**

Поточний контроль (фронтальний, груповий, індивідуальний і комбінований), залік, екзамен.

### **12. Критерії оцінювання знань студентів з дисципліни**

При викладанні дисципліни використовуються такі види навчальних занять, як лекції, практичні, лабораторні заняття, індивідуальне консультування і керівництво самостійною роботою студента. Протягом вивчення дисципліни студент повинен виконати у повному обсязі всі види робіт, що передбачені робочою навчальною програмою (відвідування лекцій та опрацювання лекційного матеріалу, виконання та захист практичних робіт, тестування, написання реферату та творчої роботи). У випадку якщо студент не виконав у повному обсязі всі види навчальних робіт, то залік він не отримує.

При оцінюванні знань студентів з дисципліни використовуються такі форми контролю, як засвоєння теоретичного матеріалу тем (лекційного матеріалу), що перевіряється опитуванням під час лабораторних та практичних занять; якість виконання практичних, лабораторних робіт (набуття теоретичних знань і практичних умінь) перевіряється шляхом захисту кожної практичної, лабораторної роботи. Оцінка, яка виставляється за практичне, лабораторне заняття, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми практичної роботи; якість оформлення протоколу; вміння студента обґрунтувати прийняті рішення; своєчасний захист практичної роботи. Термін захисту практичної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її після виконання роботи або на наступному занятті. За несвоєчасний захист практичної роботи виставляється оцінка «задовільно». Пропущене з поважної причини практичне заняття студент повинен відпрацювати у встановлений внутрішніми положеннями, або викладачем термін.

#### **Критерії оцінювання практичних та лабораторних робіт**

<b>Оцінка</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>5 (9-10)</b>	Повне і міцне знання матеріалу, відповідно до вимог робочої програми, вільне оперування термінами і фактами, мова студента логічно обґрунтована та грамотно правильна.
<b>4 (8-7)</b>	Міцне знання матеріалу, відповідно до вимог робочої програми, при незначних неточностях, помилках (не більше 2-ох), мова студента логічно обґрунтована та

	граматично правильна
<b>3 (6-5)</b>	За знання матеріалу, відповідно до вимог робочої програми, при наявності помітних прогалин, неточностей, але таких, що не перешкоджають подальшому вивченню і виправляються студентом при допомозі викладача.
<b>2 (4-3)</b>	Часткове знання матеріалу, відповідно до вимог робочої програми, при наявності вагомих помітних неточностей, але таких, що не перешкоджають подальшому вивченню і виправляються студентом при допомозі викладача.
<b>1 (2-1)</b>	Часткове знання матеріалу, велику кількість помилок у відповіді, частину з яких студент може виправити при допомозі викладача
<b>0</b>	Незнання матеріалу, неповну, безсистемну відповідь і велику кількість помилок у відповіді, які студент не може виправити при допомозі викладача.

### **Критерії оцінювання екзамену**

#### *Оцінка екзамену здійснюється за шкалою:*

Кількість балів «100»: студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, виявляє творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, самостійно знаходить необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння, переконливо аргументує відповіді, не допускає помилок.

Кількість балів «90»: студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, вміє самостійно здобувати знання, самостійно знаходить необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання, допускає незначні помилки.

Кількість балів «80»: студент володіє вивченим обсягом матеріалу, вміє узагальнювати, систематизувати інформацію; правильно відповідає на питання, але є незначні помилки.

Кількість балів «70»: студент відтворює понад 70% теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень матеріалу; може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є суттєві.

Кількість балів «60»: студент відтворює понад 60% теоретичного матеріалу на репродуктивному рівні, має середній рівень оволодіння матеріалом; виправляє помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.

Кількість балів «50»: студент відтворює 34-59% навчального матеріалу; виявляє знання і розуміння основних положень, але допускає значні помилки при розв'язанні практичного питання модульного контролю.

Кількість балів «40»: студент відтворює 25% навчального матеріалу, має низький рівень підготовки, дає відповіді не на всі питання, допускає значні помилки при розв'язанні практичного завдання.

Кількість балів «30»: студент має низький рівень засвоєння знань, на питання відповідає фрагментарно, допускає значні помилки при розв'язанні практичного питання модульного контролю.

Кількість балів «20»: має низький рівень, відтворює менше 15% навчального матеріалу, не може розв'язати практичне завдання.

Кількість балів «10»: студент має низький рівень, відтворює менше 5% навчального матеріалу, не може розв'язати практичне завдання.

Кількість балів «0»: відсутність будь-яких знань, або відсутність студента при написанні екзамену.

За кожен лабораторну і практичну роботу (2 години) студент отримує максимум від 5 до 10 балів.

Вкінці року студент здає екзамен який оцінюється в 100 балів.

Поточна оцінка (30%) + екзамен (70%) виходить кінцева оцінка за дисципліну

### 13. Розподіл балів, які отримують студенти

#### III семестр

Поточне оцінювання та самостійна робота								Сума
Зміст. мод. 1				Зміст. мод. 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
5	5	25	10	25	5	20	5	100

T1, T2 ... T4 – теми змістових модулів.

Поточне оцінювання та самостійна робота													Екзамен	Сума
Зміст. мод. 3						Зміст. мод. 4								
T9	T10	T11-12	T13-14	T15-17	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	T26		
10	5	5	20	10	5	10	5	5	5	5	10	5	100	
30%													70 %	100

**Примітка:** У четвертому семестрі, який закінчується екзаменом сума набраних балів за поточне оцінювання множиться на коефіцієнт 0,3 (30%) + результати екзамену (70%).

### 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
67-74	<b>D</b>		
60-66	<b>E</b>	задовільно	не зараховано з
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю	

		повторного складання	можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### **14. Методичне забезпечення**

- опорні конспекти лекцій;
- плани лабораторних і практичних робіт;
- плакати і макети верстатів та інструментів;
- інструкції з техніки безпеки;
- мультимедійні презентації та відеоуроки;

#### **15. Рекомендована література**

##### **Базова**

1. Коваль В.С. Складання та розрахунок поставів для виробництва пиломатеріалів./ В.С.Коваль, О.О. Пінчевська.- К. «Аграр Медіа Груп, 2010, 98 с.
2. Коваль В.С., Виробництво пиломатеріалів/ В.С. Коваль, О.О.Пінчевська,- К. «АграрМедіа Груп, 2011, 188 с.
3. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни „Технологія деревообробки ”для студентів спеціальності 6. 090200 „Обладнання лісового комплексу” / М.В. Вржещ, Л.М. Дацюк;- Луцьк: ЛНТУ, 2011.- 64 с.
4. Носовський Т.А. Технологія лісопильно-деревообробних виробництв./ Р.І Мацюк, В.В. Маслій - Київ НМК ВО , 1993 - 190 с.
5. ПінчевськаО.О., МарченкоН.В. «Теорія і практика лісопиляння»: робоча програма навчальної дисципліни для студентів напряму підготовки 8.05180108 «Технологія деревообробки».К. 2015. 20 с.
6. Технологія лісопильно-деревообробних виробництв. Частина 1. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи студентів денної та заочної форм навчання. – Х.: ХНТУСГ, 2017. – 29 с.
7. Шкіря Тиберій. Технологія і машини лісосічних робіт. Львів: Тріада плюс, 2003. 352с.

##### **Допоміжна**

1. Носовський Т.А. Основи проектування лісопильно-деревообробних виробництв / Т.А.Носовський.-Львів, ЛЛТИ, 1990. 168 с.

2. Песоцкий А.Н. Проектирование лесопильно-деревообрабатывающих производств / А.Н. Песоцкий, -М. Лесная промышленность, 1976. 376 с.

4. Рыкунин С.Н. Практикум по технологии лесопильно-деревообрабатывающего производства, / С.Н. Рыкунин, В.С Шалаев, С.И Пименов - М.: Лесная промышленность, 1983, 128с.

5. Пижурин А.А. Оптимизация технологических процессов деревообработки./ А.А. Пижурин -М.: Лесная промышленность, 1975, -312с.

### **Інформаційні ресурси**

1. <https://bigwood.biz.ua>
2. <https://woodmizer.com.ua>
3. <https://dbkvr.com.ua/ukr/stolyarni-virobi>
4. <https://pidruchniki.com/agropromislovist>
5. <https://bibliograph.com.ua/dvp>
6. <https://obrobka.pp.ua>
7. <https://edufuture.biz>
8. <https://www.derevo.info/content/detail>