



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ННІ МЕХАНІЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ,
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТРАНСПОРТУ
Кафедра технологій машинобудування
та деревообробки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

С.М. Шкарлет

«___» _____ 2020 р.

ПРОГРАМА

фахового випробування вступників за ОС «магістр»
за спеціальністю 187 – «Деревообробні та меблеві технології»
освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

Розглянуто
на засіданні кафедри
ТМД Протокол №7
від 05 лютого 2020 р.

ЗМІСТ

1. Мета вступного фахового випробування	3
2. Характеристика змісту програми (Опис основних розділів та їх короткий зміст)	3
3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів	10
4. Порядок проведення вступного фахового випробування	10
5. Структура екзаменаційного білета	10
6. Критерії оцінювання вступного фахового випробування	11
7. Рекомендована література	12

1. Мета вступного фахового випробування

Мета вступного фахового випробування – з'ясування рівня знань та вмінь, необхідних абітурієнтам для опанування ними програми магістра за відповідною спеціальністю та проходження конкурсу. Завданням вступного іспиту є: оцінка теоретичної підготовки абітурієнтів з дисциплін фундаментального циклу та професійно-орієнтованої фахової підготовки бакалавра; виявлення рівня та глибини практичних умінь та навичок; визначення здатності до застосування набутих знань, умінь і навичок під час розв'язання практичних ситуацій.

2. Характеристика змісту програми

Програми вступних випробувань охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, що бажає навчатися у Національному університеті «Чернігівська політехніка» з метою одержання ОС «магістр» за спеціальністю 205 – «Лісове господарство», освітня програма «Деревообробні та меблеві технології».

Деревинознавство

Значення деревини в народному господарстві країни. Перспективи її використання.

Будова дерева, його життя, зростання і розвиток. Головні розрізи і частина стовбура: серцевина, деревина, кора, суки. Промислове використання різних частин дерева.

Будова деревини і кори. Макроскопічна будова деревини: заболонь, ядро, стигла деревина.

Річні шари, їх рання і пізня зони. Серцевинні промені. Судини і смоляні ходи. Різновиди листяних порід. Відмінності в будові хвойних, листяних кільцесудинних і розсіяносудинних порід. Основні макроскопічні ознаки деревини для визначення порід.

Мікроскопічна будова деревини. Основи методів дослідження мікроскопічної будови деревини. світлові і електронні мікроскопи. Препарати для світлових і електронних мікроскопів (ультратонкі зрізи, репліки).

Будова рослинної клітки. Утворення і будова клітинних оболонок деревини. Тканини деревини. Анатомічні елементи деревини хвойних порід: ранні і пізні трахеїди, паренхимні клітки, серцевинні промені, смоляні ходи. Анатомічні елементи деревини листяних порід: судини, волокна лібриформа, судинні і волоконні трахеїди, горизонтальна (серцевинне проміння) і вертикальна паренхіма. Будова деревини коренів. Будова кори

Основні породи деревини, що виростають на території України. Хвойні породи. Листяні породи. Технічні властивості, географічне розповсюдження і застосування

Листяні розсіяносудинні породи. Породи з м'якою деревиною. Породи з твердою деревиною.

Іноземні породи. Географічне розповсюдження, технічні властивості і застосування.

Класифікація вад деревини. Характеристика груп і окремих видів вад.

Фізико-хімічні основи процесів деревообробки

Елементний хімічний склад деревини і кори. Характеристика органічних речовин деревини і кори. Целюлоза, гемицелюлози, лігнін. Мінеральні та екстрактні речовини. Способи їх отримання.

Фізико-механічні властивості деревини. Методи випробувань пиломатеріалів і заготовок.

Термічне розкладання деревини і кори. Спалювання деревини. Підсочка деревини, смоли. Дубильні речовини, отримання і використання

Зовнішній вигляд деревини: колір, блиск, текстура, макроструктура. Способи визначення макроструктури. Вологість деревини і кори: властивості пов'язані з її зміною. Зв'язана і вільна волога та їх місцезнаходження в деревині.

Вплив вологи на фізико-механічні властивості деревини. Кількісна характеристика вологості. Прямі і непрямі методи визначення вологості, їх переваги і недоліки, межа гігроскопічності.

Характеристика експлуатаційних властивостей деревинних підкладок. Гігроскопічність та проникливість деревинних підкладок. Твердість поверхні деревинних матеріалів, їх здатність до світлодеструкції та до забруднення. Декоративні властивості деревини та деревинних матеріалів. Оптичні властивості деревини та умови прояву її текстури. Колір деревинних підкладок їх характеристики. Нерівності природного походження (пористість).

Інформаційні технології

MS Windows, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Delfi.

Основи САПР

3D КОМПАС, асоціативні зв'язки КОМПАС, параметризація КОМПАС, Powershape, WinBeam, WinDrive

Комп'ютерно-інтегровані технології деревообробки

Особливості керування деревообробним підприємством на основі MES систем. Задачі, які вирішуються засобами MES систем. Особливості інтеграції CAD/CAM/PDM/MES-і ERP систем.

3D SolidWorks, асоціативні зв'язки SolidWorks, CosmosWorks

САПР об'єктів деревообробки

Програмні пакети для програмування обробки на верстатах з ЧПК.

Основи композиції та дизайну виробів з деревини

В межах дисципліни розглядається конструювання меблів з ДСП.

Еволюція форм і основних рис стилів у меблях. Меблі стародавнього світу. Архітектура та меблі Західної Європи. Антикварні меблі. Особливості сучасних меблів. Перспективи розвитку форм та конструкцій меблів.

Ергономічні основи проектування виробів. Структура ергономічних вимог. Антропометричні вимоги до меблевих виробів. Забезпечення гігієнічних та екологічних нормативів до виробів з деревини. Функціональні розміри побутових меблів.

Основи формування корпусних меблів. Основи формування гратчастих конструкцій меблів. Особливості конструкцій та компонування м'яких меблів.

Умови забезпечення та заходи із впровадження взаємозамінності при виготовленні меблів.

Сучасне програмне забезпечення для проектування та конструювання меблів. Пакет Pro100.

Конструювання виробів з деревини

В межах дисципліни розглядається конструювання столярних виробів.

Конструювання виробів з деревини, його місце і роль в процесі підготовки виробництва до випуску виробів з деревини. Види та класифікація виробів з деревини. Особливості форм та конструкцій виробів з деревини. Основні конструкційні, технологічні, економічні та екологічні вимоги до них.

Структура, конструктивні та архітектурні елементи виробів з деревини. Структура виробів з деревини. Технічні правила конструювання. Склад, конструктивні та архітектурні елементи виробів з деревини. З'єднання елементів у виробках з деревини. Класифікація. Основні види з'єднань.

Вікна, двері, столярні вироби, покриття підлоги, панелі, погонажні вироби. Основи раціонального конструювання виробів з деревини. Фактори, які впливають на вибір розмірів елементів меблів. Міцність конструкційного матеріалу при різних навантаженнях. Розрахункові методи визначення міцності та оптимальних розмірів елементів меблів.

Структура виробів, основні частини, конструкції складових частин, елементи складових частин. Вибір матеріалів. Графічне зображення матеріалів. Підбір декору і лицевої фурнітури. Визначення функціональних розмірів. Види з'єднань. Підбір рознімних і нерознімних з'єднань. Розрахунок шипових з'єднань. Аналітичний розрахунок показників міцності, деформативності та надійності виробів.

Основні вимоги ЄСКД до оформлення конструкторської документації. Методика складання специфікацій на вироби.

Метрологія, стандартизація та сертифікація

Основи взаємозамінності. Основні поняття та визначення. Допуск. Посадки. Вплив різних факторів на показники точності виготовлення деталей. Система допусків і посадок. Допуски лінійних розмірів. Допуски на кути, форми та

розміщення поверхонь. Допуски між осями отворів та на невказані відхилення лінійних елементів. Нормування допусків і посадок. Метрологічне забезпечення взаємозамінюваності. Універсальні вимірювальні інструменти.

Граничні калібри, їх класифікація і призначання. Розрахунок виконавчих розмірів калібрів.

Організація контролю якості. Якісні показники виробів. Екологічна атестація виробів з деревини на одержання сертифікату відповідності. Методи випробування виробів.

Показники, що визначають якість продукції. Методи визначення показників якості продукції. Плани контролю. Контрольні карти. Організація технологічного контролю.

Введення в спеціальність

Історія виробів з деревини. Класифікація виробів з деревини. Основи komponування меблевих виробів. Основи формування столярних виробів.

Структура використання деревини в Україні. Структура лісової галузі України. Типи деревообробних виробництв. Характеристика продукції.

Основи технології лісозаготівельних та деревооброблюючих виробництв

Структура виробничого процесу. Виробничий і технологічний процеси. Операція. Перехід. Робочий і допоміжний ходи. Установ. Позиція.

Матеріали для виготовлення виробів з деревини. Класифікація. Деревина та деревинні матеріали. Полімерні матеріали. Клеї. Опоряджувальні та інші матеріали. Фурнітура. Екологічні вимоги до матеріалів. Комплексне використання матеріалів як основа раціонального заощадження ресурсів.

Технологія виробів з деревини

Основи розмірного аналізу.

Основи теорії базування. Основи базування під час оброблення заготовок на верстатах. Створення базових поверхонь. Оброблення заготовок в розмір за перерізом. Варіанти первинного оброблення заготовок за перерізом.

Оброблення брускових заготовок в розмір по довжині.

Похибки обробки.

Характер нерівностей. Види, шорсткості, параметри шорсткості. Нормування параметрів шорсткості. Забезпечення нормативів для досягнення відповідних параметрів шорсткості.

Розрахунок потрібної кількості сировини та матеріалів. Припуски, їх види та порядок розрахунку. Розрахунок потреби деревних матеріалів. Методика розрахунку потреби матеріалів недеревного походження. Баланс відходів.

Класифікація способів виготовлення криволінійних заготовок. Гнуття деревини. Теоретичні основи гнуття деревини. Технологія гнуття масивної деревини. Технологія гнуття з одночасним склеюванням. Технологія гнуття пропиленних заготовок. Технологія виготовлення плетених виробів. Пресування деревини. Пресування масивної деревини. Тиснення деревини.

Технології лісопиляльно-деревообробних виробництв

Технологія отримання дерев'яних заготовок

Загальна характеристика хлестів і круглих лісоматеріалів. Технічні вимоги до круглих лісоматеріалів. Технологічна сировина.

Пиломатеріали. Пиляні заготовки і деталі.

Методи виміру розмірів і об'єму круглих лісоматеріалів, контроль якості, маркування.

Види матеріалів, які розкрояють на деревообробних підприємствах. Розкрій деревних матеріалів. Класифікація розкрою пиломатеріалів. Фактори, які впливають на розкрій пиломатеріалів. Види ріжучого інструменту. Місце проведення розкрою. Схеми розкрою. Розкрій пиломатеріалів. Розкрій плитних матеріалів. Класифікація обладнання для розкрою плитних матеріалів. Класифікація та аналіз схем розкрою плит. Карта розкрою плит. План розкрою плит. Розкрій листових матеріалів. Дефекти розкрою деревних матеріалів.

Технологія клеєних матеріалів

Види склеювання. Основні теорії склеювання. Режимні фактори склеювання. Інтенсифікація процесу склеювання. Підготовлення матеріалів до склеювання. Склеювання брускових заготовок. Личкування пластей. Личкування крайок. Личкування криволінійних поверхонь. Контроль якості склеювання та личкування. Дефекти склеювання та личкування.

Технологія деревинних плит

Технології отримання ДСП і ДВП.

Технологія меблевих виробів

В межах дисципліни вивчаються технологічні процеси складання меблів з ДСП

Технологія дерев'яного домобудування

З'єднання в дерев'яному домобудівництві. Обробка циліндрованих матеріалів. Складання дерев'яних будинків.

Технологія столярних виробів

Основні елементи столярних з'єднань. Характеристика основних конструктивних елементів. Шипові з'єднання. З'єднання по довжині. З'єднання масивних ділянок на крайку. Кутові кінцеві з'єднання. Кутові серединні з'єднання. Кутові кінцеві з'єднання коробок (стінок). Кутові серединні з'єднання коробок (стінок). З'єднання за допомогою металевого кріплення. З'єднання за допомогою клею.

Послідовність виконання операцій. Формування шипів та провусин. Рамні шипи. Коробкові шипи. Зубчасті шипи. Фрезерування. Формування круглих отворів та гнізд. Формування продовгуватих отворів та гнізд.

Класифікація складальних одиниць. Обладнання для виконання складальних робіт. Синхронізація операцій на складальному конвеєрі. Технологія складання виробів з деревини. Складання деталей у вузли (складальні одиниці). Оброблення складальних одиниць. Складання вузлів та деталей у вироби.

Розрахунок норм часу на механічну обробку брускових деталей, виготовлення щитових деталей, заготовок. Розрахунок норм часу на складання виробів.

Обладнання та процеси опорядження деревини і деревних матеріалів

Механічне опорядження виробів з деревини.

Зачистка поверхні. Циклювання. Шліфування. Термопрокатування. Абразивне личкування.

Структура поверхні лакофарбових покриттів після затвердіння. Види нерівностей поверхні та їх природа. Способи вирівнювання поверхні покриттів. Шліфування та розрівнювання. Особливості використання операції вирівнювання. Обладнання, матеріали, режими. Полірування покриттів, його сутність, обладнання, матеріали, режими.

Технологічні процеси прозорого та непрозорого опорядження, їх структура: стадії, операції та склад операцій. Особливості імітаційного опорядження. Опорядження столярно-будівельних виробів, обладнання для його реалізації. Особливості опорядження гратчастих меблів. Організація процесів опорядження. Обладнання та організація робочих місць в опоряджувальних цехах. Розрахунок продуктивності обладнання та визначення витрат лакофарбових матеріалів. Механізація та автоматизація процесів опорядження. Автоматизовані та напівавтоматизовані лінії. Основні принципи автоматизації процесів опорядження. Підготовка лакофарбових матеріалів та способи їх подачі на робочі місця. Організація та обладнання лабораторій в опоряджувальних цехах. Охорона праці, техніка безпеки та протипожежна техніка.

Статистичні методи підвищення якості продукції

Визначення обсягу вибірки. Закони розподілу. Обробка статистичних даних. Перевірка відповідності закону розподілу. Визначення ймовірності браку. Планування експерименту.

Обладнання галузі

Класифікація і технологічні можливості устаткування для механічної обробки і складання. Обладнання для сушіння деревини.

Основи автоматики і автоматизація виробничих процесів

Засоби механізації і автоматизації. Автоматичні лінії. Гнучке автоматизоване виробництво.

Різання деревини та дереворізальні інструменти

Основи теорії різання. Інструментальні матеріали. Геометрія різальних інструментів.

Проектування дереворізальних інструментів

Організація і технологія ремонту та обслуговування деревообробного

Технологічне оснащення для деревообробки

Проектування деревообробних виробництв

Розрахунок норм витрат деревних матеріалів. Баланс відходів та напрямки їх використання. Розрахунок норм витрат допоміжних матеріалів. Порівняльний аналіз варіантів виготовлення деталей і складальних одиниць. Розрахунок кількості обладнання на виконання програми. Розрахунок виробничої площі цеху. Аналіз завантаженості обладнання та вибір оптимальної програми. Організація робочих місць при виконанні операцій технологічного процесу. Планування обладнання цехів.

Визначення та розрахунок виробничої програми опорядження за першою, другою і третьою категоріями якості захисно-декоративних покриттів. Розрахунок питомих витрат опоряджувальних матеріалів, витрат на виріб і на програму. Розрахунок допоміжних та додаткових матеріалів, необхідних при опорядженні. Аналіз технологічного обладнання для опоряджувальних робіт, розрахунок його продуктивності, кількості на задану програму і коефіцієнта завантаження. Розробка технологічного процесу формування захиснодекоративних покриттів на деревних підкладках, визначення основних режимних параметрів технологічних операцій. Розрахунок виробничих площ для установлення технологічного обладнання, підступних місць і допоміжних приміщень. Розробка плану цеху (дільниці) опорядження меблевих деталей з компонуванням технологічного обладнання, площ підступних місць і допоміжних приміщень.

Складання технологічної карти на виготовлення брускових деталей та щитових елементів. Складання технологічних карт на складання виробів. Розробка технологічного маршруту.

Технологія сушіння і захисту деревини

Поверхнева енергія деревних підкладок та засоби впливу на неї. Змочування поверхні підкладки. Краєвий кут змочування. Явища, що супроводжують розбухання деревини та деревних матеріалів.

Технологічні процеси сушіння. Режимы сушіння.

Природна стійкість деревини. Стійкість і захист деревини. Способи і засоби підвищення стійкості деревини. Класифікація антисептиків та антипіренів. Вимоги, що пред'являються до антисептиків і антипіренам. Захисна обробка деревини. Внутрішні напруження в лакофарбових покриттях. Виникнення та

релаксація напружень і фактори, що визначають їх величину. Наслідки дії внутрішніх напружень та засоби їх запобігання. Визначення напружень.

Вимоги до захисних функцій покриттів. Захист деревних підкладок від забруднення, агресивних середовищ, механічних пошкоджень.

Фізико-хімічні властивості деревинних підкладок та їх вплив на формування покриттів. Проникливість покриттів та методи її визначення. Захисні властивості покриттів в залежності від умов експлуатації виробів.

Загальні відомості про плівкоутворення. Плівкоутворення, що проходить без хімічних перетворень. Формування покриттів, розчинів полімерів, олігомерів та водних дисперсних полімерів. Плівкоутворення за рахунок хімічних перетворень. Полімеризація та поліконденсація на поверхні підкладки. Плівкоутворення за рахунок охолодження розплаву плівкоутворювача. Структурні перетворення плівкоутворювачів у формуванні лакофарбового покриття.

Визначення товщини прозорих і непрозорих захисно-декоративних покриттів. Визначення блиску захисно-декоративних покриттів. Визначення твердості захисно-декоративних покриттів. Визначення категорії якості захисно-декоративних покриттів. Визначення поверхневого натягу лакофарбових матеріалів. Визначення фізико-хімічних властивостей лакофарбових матеріалів і деревних прокладок.

Модифікування деревини і деревних матеріалів

Декоративні функції покриттів. Зміна кольору підкладки, проявлення текстури підкладки. Надання деревним підкладкам блиску, матовості. Оптичні властивості покриттів., пропускання, заломлення та відбиття світла покриттям. Колір покриттів. Фізична природа блиску на матовість покриттів. Чутливість людського ока до нерівностей покриття. Методи визначення блиску та матовості. Механічні властивості лакофарбових покриттів. Еластичність та твердість. Адгезія покриттів, природа адгезійних зв'язків та основні теорії адгезії. Засоби покращення адгезії та методи її визначення.

Технологія захисно-декоративних покриттів

Хімічне опорядження деревини

Загальні відомості про захисно-декоративні покриття, їх різновидності та класифікація.

Опорядження деревини, історія розвитку техніки та технології опорядження. Місце технології захисно-декоративних покриттів в деревообробних виробництвах. Захисно-декоративні полімерні покриття як основний вид сучасного опорядження виробів з деревини та деревинних матеріалів, їх роль у формуванні якості виробів. Задачі та перспективи розвитку техніки та технології захисно-декоративних покриттів. Мета створення захисно-декоративних покриттів деревини та деревних матеріалів. Визначення основних видів покриттів - лакофарбових, плівкових, порошкових. Недоліки та переваги покриттів основних видів. Вимоги до покриттів. Одношарові та багатошарові

/композиційні/ покриття. Складові композиційного покриття: ґрунтовки, шпаклівки, барвники, порозаповнювачі, лаки, фарби, емалі, плівки. Прозорі та непрозорі покриття. Імітаційні покриття та їх структура.

Класифікація покриттів за галузевим стандартом.

Технологічні вимоги до лакофарбових матеріалів. Реологія рідких лакофарбових матеріалів та їх поверхневий натяг. Модифікація лакофарбових матеріалів з метою зміни їх технологічних властивостей. Технологічні властивості плівок. Безпека праці при використанні опоряджувальних цехах. Просочення лакофарбових матеріалів в деревину та деревні матеріали. Особливості просочення при формуванні рельєфних покриттів /з відкритими порами/.

Класифікація методів нанесення лакофарбових матеріалів. Нанесення лакофарбових матеріалів розпиленням - пневматичним, механічним та в електричному полі високої напруги. Теоретичні основи методів нанесення розпиленням. Фактори, які впливають на якість розпилення. Переваги та недоліки методів нанесення розпиленням, області застосування, обладнання та режими. Нанесення лакофарбових матеріалів методом контакту, області застосування, обладнання та режими. Модифікація струменевого обливу. Нанесення лакофарбового матеріалу плоским струменем. Лаконаливні машини та особливості їх конструкції. Режими нанесення, переваги та недоліки. Сутність методів нанесення лакофарбових матеріалів зануренням та протягуванням. Теоретичні основи, особливості методів, області застосування, режими, переваги та недоліки. Нанесення лакофарбових матеріалів валковим методом. Теоретичні основи, обладнання, області застосування. Режими, переваги та недоліки методу. Перспективи вдосконалення методів нанесення лакофарбових матеріалів. Безпека праці на операціях нанесення. Нанесення плівкових опоряджувальних матеріалів. Ламінування та кашірування. Обладнання, режими та матеріали. Недоліки та переваги методів плівкового опорядження.

3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів.

Для успішного засвоєння освітньо-професійних програми магістра абітурієнти повинні мати базову вищу освіту за вказаним напрямом (диплом бакалавра за спеціальністю 205 – «Лісове господарство», освітня програма «Деревообробні та меблеві технології») та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі загально-технічних наук. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Відбір студентів для зарахування здійснюється на конкурсній основі.

4. Порядок проведення вступного фахового випробування

Вступні випробування охоплюють фахові предмети, які передбачені навчальними планами освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за спеціальністю 205 – «Лісове господарство» та складаються із тестових завдань. Вступні випробування проводяться у вигляді письмового іспиту.

5. Структура екзаменаційного білета

Завдання для вступного фахового випробування для здобуття освітньокваліфікаційного рівня «магістр» на основі відповідного освітньокваліфікаційного рівня «бакалавр» включає:

- номер білету (всього 30 варіантів завдань однакового за складністю рівня);
- чотири запитання з дисциплін курсу (по 25 балів кожне); - шкала оцінювання за 100 бальною шкалою.

6. Критерії оцінювання вступного фахового випробування

При визначенні кількості балів за відповідь необхідно враховувати:

- 1) відповідність змісту відповіді сутності поставленого завдання та повноту відповідей (враховується обсяг відповіді по кожному завданню і кількість вирішених завдань):
 - якщо відповідь повністю відповідає сутності поставленого завдання, то вона оцінюється на 100% визначеної кількості балів, які студент може отримати за правильну відповідь;
 - якщо відповідь відповідає сутності завдання з незначними зауваженнями, тоді вона оцінюється на 80...95% визначеної кількості балів, які студент може отримати за правильну відповідь;
 - якщо відповідь відповідає змісту завдання з суттєвими зауваженнями, тоді вона оцінюється на 50...80% визначеної кількості балів за відповідь, які студент може отримати за правильну відповідь;
 - якщо відповідь не повна, тоді вона оцінюється на 0...50% визначеної кількості балів, які студент може отримати за правильну відповідь;
- 2) логічність відповідей на питання теоретичного характеру.

Загальна кількість балів (максимум 100 балів) визначається шляхом підсумовування балів за виконання окремих задач, після чого здійснюється перерахування цих балів в чотириохбальну оцінку згідно з таблицею:

Підсумкова кількість балів за кожне питання	Кількість балів
100%	25
80-95%	20-24
50-80%	12-19
0-50%	0-11

7. Рекомендована література

1.	Алієв М.С.	Технології сучасного виробництва. / Під ред. Алієва М.С.	М.: Вища школа, 2005.
2.	Вінтонів І.С.	Деревинознавство: Навч. посібн./ І.С. Вінтонів, І.М. Сопушинський, А. Тайшінгер.	Львів: Априорі, 2007. – 312 с.
3.	Войтович І.Г.	Основи технології виробів з деревини: Посібник / І.Г. Войтович.	М.: МГУЛ, 2004. — 535 с.
4.	Войтович І.Г.	Основи технології виробів з деревини: Підручник.	Львів: ТзОВ «Країна ангелів», 2010. – 305 с.
5.	Грицюк Ю. І.	Моделювання карт і оптимізація плану розкрою плитних деревних матеріалів на меблевій заготовці: Монографія / Ю. І. Грицюк.	Львів: Вид-во «Панорама», 2004. — 524 с.
6.	Дячун З.	Конструювання меблів: корпусні вироби : Навч. посіб.. Ч. 1. / З.Дячун.	К. : Києво - Могилян. акад., 2007. - 387 с.
7.	Кірик М. Д.	Механічне оброблення деревини та деревних матеріалів: Підручник для вищих навчальних закладів.	Львів: КН, 2006. – 412 с.
8.	Коробко М.М.	Транспортуючі машини: Конспект лекцій.	Житомир, : ЖІТІ, 2000. – 164 с.
9.	Меркушев И.М.	Технология деревообработки: Учебное пособие.	Київ: НУБіП України, 2010. – 44 с. українська
10.	Рыкунин С.	Технология деревообработки / С. Рыкунин, Л. Кандалина.	Львів: УкрДЛТУ, “Інтелект-Захід”, 2004. – 224 с.
11.	Шматков Н.	Европейское законодательство по древесине: Пер. с англ.	М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013. — 71 с.
12.	Шостак В.В.	Обладнання деревообробного виробництва: Навчальний посібник .Частина 1 / В.В. Шостак, М.Д. Кірик, А.С. Григор'єв, Ю.І. Озимок.	К.: ІСДО, 1993. – 328 с.
13.	Шостак В.В.	Основи розрахунку та конструкції деревообробного обладнання. Підручник / В.В. Шостак, Я.І. Савчук, Г.М. Ковальчук, Ю.І. Озимок, М.М. Савич	Львів: В-во Львівської політехніки, 2012. – 392 с.