

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**КРЕМЕНЕЦЬКА ОБЛАСНА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ
ІМ. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ
з технології лісопильних і деревообробних виробництв**

для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 015Професійна освіта (Деревообробка)

Кременець 2018

УДК 372.862+674.06

Методичні рекомендації до виконання курсових робіт з технології лісопильних і деревообробних виробництв: навч.-метод. посіб. [для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 015 Професійна освіта (Деревообробка)] / М.П. Олексюк, О.П. Ємець, В.Ю. Цісарук, С.Б. Шабага - Кременець. 2018. - 51 с.

Рецензент: Пашечко М.І. доктор техн. наук, професор.
Курач М.С. доктор пед. наук, доцент.

Затверджено на засіданні Вченої ради педагогічного факультету Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка (протокол №1 від 13 вересня 2018 року.)

Затверджено на засіданні кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка (протокол №2 від 9 вересня 2018 року.)

У методичних рекомендаціях висвітлено основні положення виконання та оформлення курсових робіт з технології лісопильних і деревообробних виробництв для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 015 Професійна освіта (Деревообробка). Рекомендації призначені для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і викладачів цієї спеціальності.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ.....	5
1. Поняття і призначення курсової роботи.....	5
2. Структурні елементи курсової роботи.....	7
3. Послідовність виконання курсової роботи.....	8
4. Оформлення курсової роботи.....	15
5. Захист, критерії оцінювання курсової роботи.....	18
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	24
ДОДАТКИ.....	25
<i>Додаток А.</i> Приклад оформлення титульної сторінки курсвої роботи.....	26
<i>Додаток Б.</i> Орієнтовний зразок структури курсової роботи.....	27
<i>Додаток В.</i> Приклад оформлення бібліографічного опису використаних джерел.....	28
<i>Додаток Д.</i> Орієнтовний перелік тем курсових робіт.....	34
<i>Додаток Е.</i> Зразок рецензії на курсову роботу.....	35

ВСТУП

Одним з напрямків науково-дослідної роботи, що здійснюється в межах освітнього процесу у Кременецькій обласній гуманітарно-педагогічній академії ім. Тараса Шевченка, є написання та підготовка курсових робіт студентами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 015 Професійна освіта (Деревообробка), що виконуються індивідуально в процесі їх навчання в закладі вищої освіти.

Курсова робота є одним із видів наукової роботи, самостійним навчально-науковим дослідженням студента, яке передбачає застосування набутих знань і компетентностей під час вирішення конкретного фахового завдання та вироблення вміння самостійно працювати з навчальною та науковою літературою, електронно-обчислювальною технікою, лабораторним обладнанням, використовуючи сучасні інформаційні засоби й технології. Виконання курсової роботи має на меті озброїти студентів вміннями проводити наукові дослідження, сформувати навички творчої самостійної роботи, оволодіння загальнонауковими і спеціальними методами сучасних наукових досліджень, поглибленим вивченням будь-якого питання або теми навчальної дисципліни технології лісопильних і деревообробних виробництв. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу у вищих навчальних закладах України курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних студентами за період навчання та їх застосування для комплексного вирішення конкретного фахового завдання.

Тему курсової роботи студент вибирає на підставі запропонованої випусковою кафедрою тематики. Вони також можуть самостійно пропонувати чи обирати тему у межах визначеної для курсової роботи дисципліни та зазначених викладачем напрямів. Завдання на роботу видає науковий керівник, який призначається випусковою кафедрою і який консультує студента в процесі виконання роботи.

Вимоги до написання курсової роботи обов'язкові для кожного студента, що навчається за першим (бакалаврським)

рівнем і включають єдині вимоги до змісту, структури й обсягу роботи, організацію її виконання і захисту, критерії оцінювання.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ

1. ПОНЯТТЯ І МЕТА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота – це кваліфікаційна письмова робота здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни Технологія лісопильних та деревообробних виробництв, яка передбачена навчальним планом як обов'язкова складова навчального процесу для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 015 Професійна освіта (Деревообробка). Курсова робота зараховується як окремий модуль, і на неї поширюються всі положення рейтингової системи оцінювання набутих студентами знань та вмінь, програмованих результатів навчання.

Виконання і захист курсової роботи дозволяють визначити рівень теоретичної і практичної підготовки студента, його вміння самостійно працювати з технічною, науковою літературою, правильно аналізувати та узагальнювати навчальний матеріал.

Метою курсової роботи є:

– сприяння поглибленню пізнавальної активності та систематизації знань студентів з технологій лісопильних і деревообробних виробництв;

– навчання студентів самостійно опрацьовувати науково-методичну, довідкову літературу й інші джерела інформації з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;

– розвивати вміння і навички технічної підготовки.

Курсова робота з технології лісопильних і деревообробних виробництв здійснює формування наступних **компетентностей**:

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 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

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.

ЗК 12. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

Фахові компетентності:

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 проектно-конструкторської, виробничої діяльності при розробці та виготовленні виробів з деревини.

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 14. Здатність до творчого процесу: генерування ідей, висування гіпотез, асоціативного мислення тощо.

ФК 15. Здатність до критичного аналізу власної педагогічної діяльності, до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання і саморозвитку.

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

Програмних результатів навчання:

ПРН 1. Володіти українською та іноземною мовами в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; правильно використовувати мовні засоби залежно від комунікативних намірів, сфери й мети спілкування; коректно вести дискусію; реалізовувати на практиці засоби вербального образотворення; грамотно підготовлювати та редагувати тексти професійного змісту, документи різного типу.

ПРН 2. Знати основні етапи розвитку світової та вітчизняної науки; аналізувати зміст основних філософських понять і категорій; визначати специфіку та структуру філософського знання; виокремлювати основні кола проблем науки; характеризувати особливості наукового підходу до пізнання.

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 9. Уміти обробляти дані з використанням інформаційних та комунікаційних технологій; використовувати бібліотеки,

інформаційні бази даних, Інтернет ресурси для пошуку і аналізу необхідної інформації.

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.

2. СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Обов'язковими складовими курсової роботи є:

- титульний лист;
- завдання на проектування;
- зміст;
- техніко – економічне обґрунтування;
- технологічна частина;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідністю).

На титульній сторінці подається: назва вищого навчального закладу, факультету, кафедри; прізвище, ім'я, по - батькові студента; тема курсової роботи; курс, рік написання роботи; відомості про наукового керівника (**див. додаток А**).

Завдання на проектування видається студенту кафедрою.

Зміст (структура роботи) подають на початку курсової роботи. Він містить пронумеровані назви розділів і параграфів курсової роботи із зазначенням номерів сторінок (**див. додаток Б**).

Техніко-економічне обґрунтування охоплює обґрунтування теми курсової роботи та її актуальність, мету і завдання, визначення її об'єкта і предмета, методів збору та обробки інформації.

Технологічна частина курсової роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів. Кожен розділ починається з нової сторінки. Виклад матеріалу підпорядковується одній провідній ідеї, визначеній автором. У цій частині здійснюється вибір та розрахунок основного технологічного обладнання, визначення продуктивності основного обладнання, описання технологічного процесу тощо.

У *висновках* відображено найважливіші узагальнені результати курсової роботи відповідно до поставлених завдань.

Список використаних джерел оформляється відповідно до державних стандартів (**див. додаток В**).

У додатках (при необхідності) подаються матеріали, що мають ілюстративно-довідкове значення і є доцільними для повнішого висвітлення теми, наприклад, копії документів, витяги із звітних матеріалів, окремі положення інструкцій і правил, статистичні дані, рисунки, креслення, схеми тощо.

3. ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Для раціонального використання часу при написанні курсової роботи слід дотримуватись такого алгоритму:

- 1) обрання та затвердження теми;
- 2) визначення об'єкта, предмета, мети і завдань;
- 3) підбір, аналіз джерел та літератури з теми;
- 4) робота над текстом і розрахунками;
- 5) ілюстрування і графічне оформлення;
- 6) оформлення курсової роботи;
- 7) захист.

Обрання та затвердження теми курсової роботи.

Тематика курсових робіт складається провідними викладачами кафедр відповідно до навчального і робочого навчального планів для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 015 Професійна освіта (Деревообробка) і затверджується на засіданні кафедри. Тематика курсових робіт постійно оновлюється з урахуванням нагромадженого на кафедрі досвіду (див. додаток Д, у якому подано орієнтовні теми).

Курсова робота вибирається студентом самостійно та узгоджується з науковим керівником.

Студент може самостійно запропонувати тему курсової роботи з необхідним обґрунтуванням, аргументацією, доцільністю її розробки. У цьому випадку тема роботи і науковий керівник затверджується на засіданні кафедри.

У процесі вибору теми необхідно мати уявлення про наявність і характер існуючих інформаційних матеріалів, орієнтуватися в їх змісті, впевнитися у можливості отримання достатньо вичерпної інформації про ці матеріали (з літературних та інших джерел). Однак не слід забувати, що головним під час вибору теми є її актуальність для майбутньої педагогічної діяльності.

Безпосереднє керівництво виконання курсової роботи здійснюється науковим керівником із числа професорсько-викладацького складу кафедри, на якій студент здійснює дослідження.

При виборі теми необхідно враховувати, що в межах однієї форми навчання, як правило, не допускається виконання курсової роботи за однією і тією самою темою двома чи більше студентами. Тому на кафедрі повинна зберігатися інформація для студентів про вільні теми курсових робіт.

Визначення об'єкта, предмета, мети і завдань дослідження

Цей етап виконання курсової роботи має на меті з'ясування та встановлення кола питань, які мають бути в ній розглянуті. Для цього студент повинен опрацювати основні

теоретичні джерела з теми курсової роботи, проконсультуватися з керівником і сформулювати конкретні питання, які, на його думку, мають становити основний зміст курсової роботи.

Результатом цього етапу має бути складені у встановленій формі і погоджені з керівником план курсової роботи і його структура. План має відтворювати основний зміст, а структура – форму його втілення.

Перелік питань, що розглядаються, структуруються за принципом від загального до конкретного, тобто в розділі здійснюється репродукція основного питання (теми дослідження) до більш конкретних положень, які висвітлюють завдання дослідження. Коло завдань дослідження залежить від фахової підготовки студента і попереднього досвіду наукової роботи, наявності часу і матеріально-технічного забезпечення. Розробка програми дослідження у вигляді плану, в якому вказані послідовність і зміст етапів дослідження, обробка й аналіз результатів дослідження, а також формулювання висновків і рекомендацій згідно з його результатами, літературне оформлення курсової роботи і підготовка її до захисту.

Орієнтовна структура курсової роботи подана в додатку **Б**.

Техніко-економічне обґрунтування теми курсової роботи, визначення мети, предмету й об'єкту дослідження.

Об'єкт наукового дослідження – це процес або явище, яке породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

Для вірного визначення об'єкту дослідження, необхідно відповісти на запитання: «Що є носієм проблемної ситуації і підлягає дослідженню?». У науці об'єктом дослідження виступають процеси та явища.

Вивчити об'єкт повністю та досконало в одному дослідженні практично неможливо. Для теоретичного аналізу і наступного дослідження вибираються декілька властивостей або якостей об'єкта, які складають предмет даного дослідження.

Предмет наукового дослідження – це частина об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове.

Отже об'єкт наукового пізнання виступає загальною сферою пошуку, а предмет – як конкретне, що вивчається. Один і той самий об'єкт може досліджуватися у різних аспектах. Тому визначення предмета слід розуміти як вирішення певного ракурсу дослідження, як припущення про найсуттєвіші для вивчення обраної проблеми

Мета наукового дослідження – ідеальне уявлення про результат дослідницької діяльності.

Метою будь-якої наукової роботи є виявлення нових або уточнення відомих раніше, але недостатньо досліджених фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей. Мета завжди відображає спрямованість наукового пошуку на одержання нових знань та їх експериментальну апробацію. Мета дослідження визначає і спрямовує діяльність дослідника, мобілізує волю та енергію на розв'язання проблеми і досягнення результату.

Загальна мета конкретизується у дослідницьких завданнях, сукупність яких дає уявлення про те, що слід зробити для її досягнення.

Завдання наукового дослідження є конкретні кроки щодо досягнення мети дослідження.

Щоб визначити завдання конкретного дослідження, рекомендується відповісти на запитання: «Що необхідно зробити, щоб досягти мети дослідження?». Як правило, формують 3-4 завдань. Завдання, що є більш частковими, виступають під завданнями до одного з основних. Ієрархічно організована послідовність завдань утворює програму діяльності.

Єдиного стандарту у формулюванні завдань не існує, але загальними тенденціями є такі:

– перше завдання пов'язують з виявленням, уточненням, поглибленням, методологічним обґрунтуванням сутності, природи, структури, законів функціонування і розвитку об'єкта, що вивчається;

- друге завдання спрямовують на аналіз реального стану предмета дослідження, динаміки, внутрішніх протиріч його розвитку;

- третє завдання направлене на розкриття загальних способів перетворення об'єкта, на побудову його моделей, виявлення умов ефективного функціонування та їх дослідно-експериментальну перевірку;

- четверте завдання пов'язують з виявленням шляхів і засобів підвищення ефективності досліджуваного явища, процесу тощо;

- п'яте завдання присвячують створенню, розробці конкретних методик і технологій та практичних рекомендацій щодо їхнього використання.

Завдання дослідження, з одного боку, розкривають сутність теми дослідження, а з іншого – знаходять своє тлумачення у висновках, які фіксують та узагальнюють результати їх виконання.

Підбір, аналіз джерел та літератури з теми.

Після визначення теми та дослідницького завдання розпочинається інформаційний етап дослідження.

Робота над курсовою роботою розпочинається з відділу каталогів та залу періодики. Студенти Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка передусім мають орієнтуватися на каталог та читальні (комп'ютерні) зали бібліотеки академії.

Під час джерелознавчих пошуків необхідно з'ясувати сучасний стан вивченості обраної теми, щоб не припуститись в роботі застарілих рішень, конкретніше та точніше визначити напрями та основні розділи свого дослідження.

Останнім часом чітко простежується тенденція переходу від поширення наукової, методичної чи нормативної інформації на паперових носіях (друкований текст у монографіях, підручниках і посібниках, періодичних виданнях, збірниках наукових статей тощо) до зберігання подібної інформації в електронній формі. Особливістю комунікативних систем і мереж є можливість поповнення інформаційних потоків даними будь-якого змісту і форми, зокрема:

передавання документів, текстів, зображень, звуків, навчальних, контролюючих та інших комп'ютерних програм. Комп'ютерні комунікації дають змогу одержати швидкий доступ до необмежених баз даних і масивів інформації, а саме: навчального програмного забезпечення, сучасних комп'ютерних програм, каталогів бібліотек, різноманітних баз даних з різних галузей знань.

Курсова робота, в якій буде виявлено ознаки плагіату знімається з розгляду, а її авторів виставляється оцінка «не задовільно». Студент пише нову курсову роботу на іншу тему.

Робота над текстом

Очікуваний обсяг тексту курсової роботи (пояснюючої записки) 20-25 сторінок рукописного тексту або до 15 сторінок машинописного тексту. В облікований обсяг роботи не включають список використаних джерел та додатки.

Визначення теми роботи, коротке розкриття сутності й обґрунтування її значущості подаються у вступі. Тут важливо подати стислий теоретичний аналіз проблеми і попереднього досвіду її вивченості, здійснити обґрунтування та логіко-історичний аналіз проблеми, оцінити ступінь теоретичної і практичної значущості. У вступі бажано подати критичну оцінку методів та окремих позицій різних авторів щодо досліджуваної проблеми.

Основна частина курсової роботи складається з розділів і підрозділів, які за назвою, структурою і змістом мають відповідати завданням дослідження. У розділах основної частини подають виклад загальних положень, розкривають організаційні та методичні засади вивчення розділу або певної теми; акцентують увагу на особливостях використання форм, методів, прийомів, засобів, технологій; висвітлюють матеріали щодо окремих тем і розділів з технологій; здійснюють аналіз та узагальнення результатів наукового пошуку.

У процесі роботи над рукописом необхідно звертати увагу на розбивку тексту за абзацами. Кожен абзац має містити в собі певну думку, виражену однією чи кількома фразами або реченнями.

Узагальнені числові дані, повинні подаватися з необхідним ступенем точності й аргументованості та з посиланням на відповідні джерела.

Виклад матеріалу основної частини підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній у меті курсової роботи.

Завершальна частина вміщує в концентрованому вигляді основні результати, узагальнені висновки з усіх поставлених завдань, що виконувалися студентом у процесі написання роботи.

4. ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Текст курсової роботи (якщо він машинописний) оформляється на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 x 297 мм), друкується з комп'ютера за допомогою принтера шрифтом *Times New Roman* та розміром 14 кеглів через 1,5 міжрядкові інтервали (до 30 рядків на сторінці).

Текст курсової роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 30 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє і нижнє – не менше 20 мм. Недотримання цієї вимоги ускладнює можливість внесення керівником необхідних зауважень чи доповнень.

У курсовій роботі весь матеріал поділяється на змістові частини – розділи та підрозділи (параграфи), які відокремлюються заголовками.

Розділ прийнято нумерувати арабськими цифрами (1, 2, 3). Параграфи нумерують окремо в кожному розділі за порядком у роботі (наприклад: 1.1, 1.2, ..., 2.1, 2.2. ...).

Заголовки структурних частин курсової роботи: «ЗМІСТ», «ТЕХНІКО – ЕКОНОМІЧНЕ - ОБГРУНТУВАННЯ» тощо пишуть або друкують великими літерами симетрично до тексту. Після назви розділу крапка не ставиться.

До формулювання заголовків (назв) розділів і підрозділів ставляться такі вимоги: стислість, чіткість і синтаксична різноманітність у побудові речень, з перевагою простих поширених, послідовне та точне відображення внутрішньої логіки змісту курсової роботи.

У тексті кожен структурну частину курсової роботи, крім підрозділів, треба починати з нової сторінки.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. У кінці номера підрозділу повинна стояти крапка. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Порядкові номери підрозділів розташовують в один рядок з назвами їх заголовків, причому в кінці речення крапка не ставиться.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, рисунків, таблиць подають арабськими цифрами. Першою сторінкою курсової роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок курсової роботи. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять. Нумерацію другої сторінки розпочинають зі «ВСТУПУ». Номер сторінок проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Ілюстрування і графічне оформлення.

Ілюстрації (при необхідності) в роботі є важливим аргументом на підтвердження тієї чи іншої думки або положення. Форми ілюстрування можуть бути різними. Їх вибір залежить від характеру виконуваного завдання і теми. Кількість ілюстрацій зумовлюється змістом роботи. Вони призначені для якнайкращого візуального доповнення тексту, підтвердження основних положень і проміжних узагальнень та висновків.

Допускаються різні види ілюстрування тексту курсової роботи. Це можуть бути схеми, світлини, замальовки, креслення, Print Screen тощо.

Ілюструють курсові роботи виходячи з певного задуму, за ретельно продуманим планом. Кожна ілюстрація повинна відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Основними видами ілюстративного матеріалу курсової роботи є: креслення, рисунок, схема, світлина, діаграма і графік.

Ілюстрації, які при необхідності розміщуються в тексті, повинні мати порядкову і загальну нумерацію розділу (арабськими цифрами) і позначатися словом «Рис.» (рисунок),

наприклад: Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу); рис. 2.4 (четвертий рисунок другого розділу).

Кожна ілюстрація повинна мати точну і коротку назву, а в окремих випадках – необхідний пояснювальний текст.

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Ілюстрації, а також рисунки, схеми невеликого розміру можна розмістити на одному листку.

Аналогічні позначення використовують і для таблиць.

Таблиці нумерують послідовно в межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її порядкового номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: «Таблиця 1.4» (четверта таблиця першого розділу).

Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. Якщо рядки виходять за формат сторінки, то в кожній наступній частині повторюють головку таблиці. При перенесенні таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказуються один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовж. табл.» і вказують номер таблиці, наприклад «Продовж. табл. 1.2».

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують під написом «Таблиця» над самою таблицею симетрично до тексту. Слово «Таблиця» та її назву пишуть з великої букви. Назву не підкреслюють.

Ілюстрації і таблиці в курсовій роботі бажано подавати зразу після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці.

До змісту курсової роботи, крім текстової частини, входить різноманітний графічний та ілюстративний матеріал. Щоб не перевантажувати надмірно описову частину, рекомендується частину цього матеріалу включати в додатки.

Додатки оформляються як продовження курсової роботи на наступних її сторінках або на окремих аркушах, у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх в порядку посилань у тексті.

Якщо додатки оформляються на наступних сторінках, то такий додаток повинен мати тематичний заголовок, який розміщують вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої розміщується напис «Додаток __» і велика літера, що його позначає. Якщо додатків декілька, то їх слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, І, Є, И, І, Ї, О, Ч, Ь (наприклад: додаток М, додаток Н і т.д.). Один додаток позначається як додаток А.

Під час оформлення додатків окремою частиною (книгою) на окремому аркуші пишуть великими літерами слово «ДОДАТКИ».

У процесі згадування в тексті прізвищ, їх ініціали, зазвичай, ставляться перед прізвищем.

Висновки і практичні рекомендації мають бути всебічно обґрунтовані в тексті роботи. Вони мають коротко резюмувати проведене дослідження.

Усі сторінки тексту разом із титульною сторінкою, курсової роботи (додаток А), списком використаних джерел та іншими можливими додатками брошуруються та переплітаються.

Порядок посилань на джерела.

Посилання в тексті дають у квадратних дужках []. Посилаються на джерело та сторінку (крім випадків, коли посилаються на джерело в цілому). Наприклад: Дослідження Ю. В. Книша[6, с.46] при конвективному сушінні бука і дуба підтвердили наявність такої залежності. Цифри в [] відповідають порядковому номеру джерела у списку використаних джерел.

Оформлення бібліографічного списку здійснюється у алфавітному порядку. Приклад оформлення бібліографічного опису використаних джерел подається у **додатку В**.

5. ЗАХИСТ, КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Після представлення студентом курсової роботи на кафедрі науковий керівник перевіряє курсову роботу і пише рецензію на неї. Зразок бланку рецензії наведений у додатку Е.

Захист курсової роботи проходить на засіданні комісії, у складі не менше 4-х викладачів, у тому числі наукового керівника. Дата захисту передбачається графіком підсумкового семестрового контролю на факультеті.

Порядок захисту курсової роботи:

1. Виступ автора (до 10 хвилин), в якому розкривається основний зміст роботи.

2. Відповіді автора на запитання щодо досліджуваної проблеми членів комісії та присутніх на захисті студентів.

3. Оцінювання членами комісії змісту та захисту курсової роботи студента.

Форми захисту можуть бути найрізноманітнішими, однак бажано з використанням медійного супроводу (презентації).

Виступ перед комісією доцільно підготувати за таким планом:

- назва теми, обґрунтування її вибору, актуальність проблематики;
- короткий аналіз (огляд) курсової роботи;
- досягнуті результати та висновки роботи;
- відповіді на запитання членів комісії.

Після закінчення процедури захисту комісія ухвалює рішення щодо підсумкової сумарної оцінки за курсову роботу з урахуванням критеріїв, представлених нижче, в тому числі, конкретизованих додаткових показників (участь у конференціях, публікація результатів пошукової роботи тощо). Результати захисту в той же день оголошуються і заносяться у заліково-екзаменаційну відомість та індивідуальний навчальний план студента (залікову книжку).

2										
3...										

Таблиця 2. Результати підготовки та захисту курсової роботи

ВСЬОГО ОЦІНОК	СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ
	90 - 100	A	відмінно
	82 - 89	B	добре
	75 - 81	C	
	67 - 74	D	задовільно
	60 - 66	E	
	35 - 59	FX	незадовільно
	0 - 34	F	

Якщо при захисті курсової роботи студент отримав оцінку «незадовільно», то рішенням кафедри йому пропонується нова тема роботи, яку повинен виконати у встановлений комісією термін.

У випадку порушення термінів здачі робіт без поважних причин на кафедру (терміни визначені кафедрою), курсова робота лаборантом не приймається, а студент не допускається до захисту і вважається *академічною заборгованістю*. Ліквідація академзаборгованості здійснюється аналогічно до інших форм підсумкового контролю відповідно до положення академії. В інших випадках (хвороба тощо) студент має право на продовження сесії.

**Таблиця 3. Критерії оцінювання курсових робіт,
виконаних на кафедрі теорії і методики трудового навчання та
технологій**

Критерії оцінки та бали				Максимальна оцінка у балах
ОЦІНКА ЗМІСТУ РОБОТИ				
1. Актуальність, теоретичне і практичне значення роботи				
необґрунтовані		обґрунтовані; робота містить елементи наукової новизни		2
1		2		
2. Чіткість формулювання об'єкта, предмета, мети і завдань дослідження				
об'єкт, предмет, мета завдання дослідження сформульовані	об'єкт, предмет, мета завдання дослідження сформульовані неправильно	об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження сформульовані нечітко	об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження сформульовані чітко	5
0	1-2	3-4	5	
3. Логічність структури та її відповідність темі роботи				
зміст та структура не відповідають назві роботи, визначеній меті та поставленим завданням		зміст та структура частково відповідають назві роботи, визначеній меті та поставленим завданням	зміст та структура відповідають назві роботи, визначеній меті та поставленим завданням	5
1-2		3	4-5	
4. Методологічний апарат дослідження				
робота не має дослідницького характеру, базується на некоректному використанні методів дослідження		робота має дослідницький характер, але базується на завжди коректному використанні методів дослідження	робота має дослідницький характер, базується на коректному використанні доцільних методів дослідження	5
1-2		3	4-5	
5. Аналіз наукових джерел, робота з технічною літературою і довідниками.				
відсутній	поверхневий (аналіз стану проблеми здійснено навчальною літературою та застарілими джерелами)		глибокий і всебічний (аналіз стану проблеми здійснено новітніми вітчизняними і зарубіжними джерелами)	5
0	1-3		4-5	
6. Системність і повнота у розкритті теми				
у роботі не розкрито основні питань щодо теми дослідження; робота ґрунтується на ненаукових положеннях		у роботі належно висвітлені окремі питання, або аналіз проблемних питань має дец. поверхневий характер; предмет дослідження істотно звужений	у роботі висвітлено всі питання теми з опорами на фундаментальні положення сучасної мовознавчої науки	5
1		2-3	4-5	
7. Стиль, грамотність, логічність викладу				
робота написана зі значною кількістю допущених орфографічних, пунктуаційних та стилістичних помилок		робота написана українською літературною мовою з незначною кількістю допущених орфографічних, пунктуаційних та стилістичних помилок	робота написана грамотно, українською літературною мовою, не допускаючи орфографічних, пунктуаційних та стилістичних помилок	5
1		2-3	4-5	

8. Оцінка наукового керівника (без урахування захисту роботи)						
Незадовільно		Задовільно		добре	відмінно	5
2		3		4	5	
9. Аргументованість висновків, їх відповідність одержаним результатам						
в роботі відсутні висновки як результати дослідження, або вони є конкретними та не ґрунтуються в положеннях роботи (не впливають її змісту)		робота містить конкретні висновки щодо результатів дослідження, однак вони не є належно аргументованими та чітко викладеними		результати дослідження чітко сформульовані, належно обґрунтовані, мають науковий характер і практичне значення		5
1		2-3		4-5		
10. Ступінь самостійності автора роботи, особистий внесок автора в роботу						
робота має компілятивний характер, наукова полеміка відсутня		робота є частково самостійним дослідженням проблеми, що пояснюється фрагментарним характером наукової полемики		робота є самостійним дослідженням актуальної мовознавчої проблеми		3
1		2		3		
11. Співпраця з науковим керівником при підготовці роботи						
робота підготовлена без погодження з науковим керівником або подана на кафедру з порушеннями встановлених строків		робота завершена і подана на кафедру у визначені терміни, однак в процесі її виконання студент не погоджував свої дії з науковим керівником		на всіх етапах виконання роботи студент виконував завдання з погодження їх з науковим керівником; робота була вчасно подана на кафедру у готовому вигляді		5
1		2-3		4-5		
Разом						50
ЯКІСТЬ ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ						
оформлення роботи не відповідає встановленим вимогам		оформлення роботи відповідає встановленим вимогам, але допущено кілька некоректностей		оформлення роботи повністю відповідає встановленим вимогам		5
1-2		3-4		5		
Разом						5
ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ						
студент на захист не з'явився	студент не в змозі відповісти на поставлені запитання, неспроможний аргументувати положення роботи	студент намагається дати відповідь на поставлені запитання і робить спробу аргументувати положення роботи	студент допускає суттєві неточності в відповідях на запитання, але завжди належно обґрунтовує положення роботи	студент дає правильні відповіді на всі запитання, але не завжди упевнений в аргументації, чи завжди коректно формулює	студент дає правильні та чіткі відповіді на всі запитання, правильно аргументує власну позицію	45*
0	1	2	3	4	5	
Разом						30
Загалом						100

Курсова робота допускається до захисту за умови, що її попередня оцінка (за критеріями 1-11) за висновками наукового керівника становить **не менше 30 балів**

Примітки.

*Оцінка за **Захист курсової роботи** розраховується за ваговим коефіцієнтом 9.

Порядок проведення апеляції результатів захисту курсової роботи регламентується: «Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-трансферній накопичувальній системі організації освітнього процесу в Кременецькій обласній гуманітарно-педагогічній академії ім. Тараса Шевченка» пункт 7.

Після захисту курсова робота здається викладачем секретарю кафедри для зберігання.

Курсові роботи, що мають теоретичну та практичну цінність, подаються на конкурси студентських наукових робіт, пропонуються до впровадження.

Після закінчення терміну зберігання курсових робіт (1 рік) вони списуються за актом.

Склад комісії для списування курсових робіт: керівник курсової роботи, завідувач кафедри, лаборант, один-два викладачі кафедри.

Завідувач кафедри в кінці навчального року за клопотанням викладачів може залишити для подальшого зберігання кращі курсові роботи, про що приймається рішення на засіданні кафедри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артюх С. Ф. Навчальний посібник з курсового проектування [для студентів інженерно-педагогічних закладів] / С. Ф. Артюх, О. К. Белова, О. Е. Коваленко. – Харків, 1999. – 58 с.

2. Ашерів А. Т. Введення до фаху інженера-педагога комп'ютерного профілю: Навчальний посібник / Ашерів А. Т., Коваленко О. Е., Артюх С. Ф.– Харків: Вид. УПА, 2005. – 224 с.

3. Брюханова Н. О. Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті: [монографія] / Н. О. Брюханова. – Харків: НТМТ, 2010. – 438 с.

4. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с

5. Горбатюк Р. М. Магістерські роботи (Професійна освіта. Комп'ютерні технології): Методичні рекомендації

/ Р. М. Горбатюк, І. Б. Луцик, Ю. П. Франко, І. М. Цідило. – Тернопіль : Вид-во ТНПУ, 2017. – 68 с.

6. Коваль В.С. Складання та розрахунок поставів для виробництва пиломатеріалів./ В.С.Коваль, О.О.Пінчевська.- К. «Аграр Медіа Груп, 2010, 98 с.

7. Коваль В.С., Виробництво пиломатеріалів/ В.С. Коваль, О.О.Пінчевська,- К. «Аграр Медіа Груп, 2011, 188 с.

8. Матвієнків С.М. Дипломна та магістерська роботи як кваліфікаційне дослідження. – Івано-Франківськ: Видавничо - дизайнерський відділ ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2013. – 67 с.

9. Носовський Т.А. Технологія лісопилно-деревообробних виробництв./ Р.І Мацюк, В.В. Маслій – Київ НМК ВО , 1993 – 190 с.

10. Омельчук Л.Л. Методичні рекомендації до виконання та оформлення курсових робіт / Л. Л. Омельчук. – К. : 2011. – 32 с

11. Правознавство: Методичні рекомендації до виконання курсових і дипломних робіт / уклад. І. М. Сопілко, В. М. Вишновецький — К.: НАУ, 2015. – 55 с.

12. Цідило І. М. Курсова робота з методики професійного навчання. Навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 6.010104 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» / Цідило І. М., Горбатюк Р. М., Рак В. І. – Тернопіль : Вид-во ТНПУ імені В. Гнатюка. – 2014. – 46 с.

Приклад оформлення титульної сторінки курсової роботи

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія
ім. Тараса Шевченка

Кафедра теорії і методики трудового навчання та технологій

КУРСОВА РОБОТА

з технології лісопильних і деревообробних виробництв

на тему: «Проект лісопильного цеху на базі
стрічковопильних верстатів»

Студента (ки) 3 курсу 21-Д групи
спеціальності 015Професійна освіта
(Деревообробка)

Іванченка Івана Петровича

Керівник: доцент, к.пед.н.

Шабага Степан Богданович

(посада, науковий ступінь, вчене звання,
прізвище та ініціали)

Національна шкала _____
Кількість балів: ___ Оцінка: ECTS ___

Голова комісії _____ **М.І. Пашечко**
(підпис) (прізвище та
ініціали)

Члени комісії _____ **Р.Т. Гарматюк**
(підпис) (прізвище та
ініціали)

_____ **О.П. Ємець**
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ **В.Ю. Цісарук**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Орієнтовний зразок структури курсової роботи

Титульний лист

Завдання на проектування

Зміст

Техніко – економічне обґрунтування

Технологічна частина

Список використаних джерел

Додатки (за необхідністю).

*Приклад оформлення бібліографічного опису
використаних джерел*

Характеристи- ка джерела	Приклад оформлення
	Книги
Один автор	Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автора	Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с.
Три автора	Скидан О. В., Ковальчук О. Д., Янчевський В. Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А. Київ : Укראгропромпродуктивність, 2006. 106 с. Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с.
П'ять і більше авторів	Екологія : навч. посіб. / Б. В. Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / Андрющенко А. І. та ін. ; за ред. М. В. Гринжєвського. Київ, 1998. 124 с.

Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне видання	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / гол. ред. В. В. Моргун. Київ : Логос, 2001. Т. 2. 636 с. Фауна України. В 40 т. Т. 36. Инфузории. Вып. 1. Суктории (<i>Ciliophora, Suctorea</i>) / И. В. Довгаль. Киев : Наукова думка, 2013. 271 с.
За редакцією	Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. І. Я. Коцюмбаса. Львів : Тріада плюс, 2006. 360 с.
Автор і перекладач	Котлер Ф. Основы маркетинга : учеб. пособие / пер. с англ. В. Б. Боброва. Москва, 1996. 698 с. Брігхем Є. В. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. В. Біленького та ін. Київ : Молодь, 1997. 998 с.
	Частина видання
Розділ книги	Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки ваграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.

<p>Тези доповідей, матеріали конференцій</p>	<p>Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.</p> <p>Скидан О. В., Судак Г. В. Розвиток сільськогосподарського підприємництва на кооперативних засадах. <i>Кооперативні читання: 2013 рік</i> : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 4–6 квіт. 2013 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2013. С. 87–91.</p>
<p>Статті з продовжуючих та періодичних видань</p>	<p>Якобчук В. П. Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку підприємництва в аграрній сфері. <i>Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Сер. Економіка</i>. 2013. Вип. 148. С. 31–34.</p> <p>Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. <i>Агросвіт</i>. 2016. № 6. С. 23–28.</p> <p>Dankevych Ye. M., Dankevych V. Ye., Chaikin O. V. Ukraine agricultural land market formation preconditions. <i>Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis</i>. 2017. Vol. 65, №. 1. P. 259–271.</p>
	<p style="text-align: center;">Електронні ресурси</p>

Книги	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми : Університетська книга, 2007. 281 с. URL: ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення: 10.11. 2017).
Законодавчі документи	Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (дата звернення: 02.11.2017). Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року : проект / М-во аграр. політики та продовольства України. URL: http://minagro.gov.ua/apk?nid=16822 (дата звернення: 13.10.2017).
Періодичні видання	Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i> . 2013. № 10. URL: http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=2525 (дата звернення: 12.10.2017).
	Neave H. Deming's 14 Points for Management: Framework for Success. <i>Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician)</i> . 2012. Vol. 36, № 5. P. 561–570. URL: http://www2.fiu.edu/~revellk/pad3003/Neave.pdf (Last accessed: 02.11.2017).
Сторінки з веб-сайтів	Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? <i>Екологія життя</i> : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).

	Інші документи
Законодавчі і нормативні документи (інструкції, накази)	<p>Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р. / Верховна Рада України. Харків : Право, 2016. 82 с.</p> <p>Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» щодо удосконалення деяких положень : Закон України від 5 жовт. 2017 р. № 2164. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 9 листоп.</p> <p>Інструкція про порядок нарахування і сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування : затв. наказом М-ва фінансів України від 20 квіт. 2015 р. № 449. <i>Все про бухгалтерський облік</i>. 2015. № 51. С. 21–42.</p> <p>Про затвердження Порядку забезпечення доступу вищих навчальних закладів і наукових установ, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних : наказ М-ва освіти і науки України від 2 серп. 2017 р. № 1110. <i>Вища школа</i>. 2017. № 7. С. 106–107</p>
Стандарти	ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація).
Патенти	Комбайн рослинозбиральний універсальний : пат. 77937 Україна : МПК А01D 41/02, А01D 41/04, А01D 45/02. № а 2011 09738 ; заявл. 05.08.2011 ; опубл. 11.03.2013, Бюл. № 5.

<p>Авторські свідоцтва</p>	<p>А. с. 1417832 СССР, МКИ А 01 F 15/00. Стенка рулонного пресс-подборщика / В. Б. Ковалев, В. Б. Мелегов. № 4185516 ; заявл. 22.01.87 ; опубл. 23.08.88, Бюл. № 31.</p>
<p>Дисертації, автореферати дисертацій</p>	<p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : дис. ... д-ра с.-г. наук : 03.00.16 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2011. 392 с. Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : 03.00.16. Житомир, 2011. 40 с.</p>
<p>Препринти</p>	<p>Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма- методами. Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. 7 с. (Препринт. НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06</p>

Орієнтовний перелік тем курсових робіт

1. Проект лісопильного цеху на базі стрічковопильних верстатів
2. Проект лісопильного цеху для розпилювання тонкомірної сировини
3. Проект лісопильного цеху на базі стрічковопильного верстату і лісопильної рами
4. Проект лісопильного цеху на базі лісопильної рами
5. Проект лісопильного цеху для розпилювання хвойних порід
6. Проект лісопильного цеху для розпилювання листяних порід.
7. Проект лісопильного цеху на базі стрічковопильних верстатів
8. Проект лісопильного цеху для розпилювання тонкомірної сировини
9. Проект лісопильного цеху на базі стрічковопильного верстату і лісопильної рами
10. Проект лісопильного цеху на базі лісопильної рами
11. Проект лісопильного цеху для розпилювання хвойних порід
12. Проект лісопильного цеху для розпилювання листяних порід.
13. Проект лісопильного цеху на базі стрічковопильних верстатів
14. Проект лісопильного цеху для розпилювання тонкомірної сировини
15. Проект лісопильного цеху на базі стрічковопильного верстату і лісопильної рами
16. Проект лісопильного цеху на базі верстатів агрегатної переробки деревини
17. Проект лісопильного цеху для розпилювання хвойних порід
18. Проект лісопильного цеху для розпилювання листяних порід.

РЕЦЕНЗІЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ

Студента (ки) **Іванченка Івана Петровича**

21-Д групи 2 курсу

Гуманітарно-технологічного факультету

Курсова робота з технології лісопильних і деревообробних виробництв.

Тема: Проект лісопильного цеху на базі лісопильної рами

Керівник роботи: доцент, к.пед.н. **Шабага Степан Богданович**

ЗМІСТ РЕЦЕНЗІЇ

Допущено до захисту «__» __ 20__ р. _____
(підпис керівника)

Захист планується о 13¹⁰ годині «__» _____ 20__ р.

Ауд. № 94

(місце роботи комісії)

Курсова робота захищена «__» _____ 20__ р.

Оцінка: Національна шкала __ Кількість балів: __ ECTS _____

Комісія:

1. _____ **І.А. Білосевич**
(підпис) (прізвище та ініціали)

2. _____ **С.Б. Шабага**
(підпис) (прізвище та ініціали)

3. _____ **О.В. Омельчук**
(підпис) (прізвище та ініціали)

4. _____ **О.П. Ємець**
(підпис) (прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__ р.

Довідкові матеріали

Таблиця 1

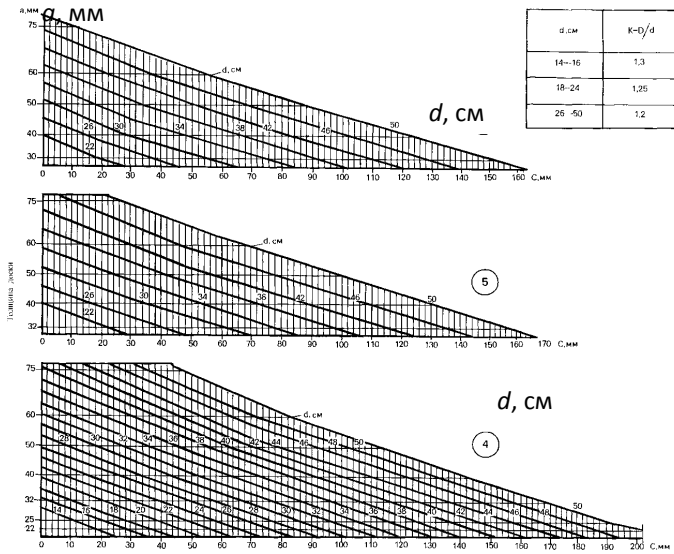
Витрати ширини постава для пиломатеріалів хвойних порід

Номінальна товщина або ширина дошки (бруса), мм	Припуск на усушку до вологості 20%, мм	Витрати ширини постава, мм, при ширині пропилу 3,6 мм		
		на серцевині дошки або брусу Рс	на дві дошки	
			центральні 2	бічні 2Рб
16	0,6	-	36,8	40,4
19	0,6	19,6	42,8	46,4
22	0,7	22,7	49,0	52,6
25	0,8	25,8	55,2	58,8
32	1,0	33,0	69,6	73,2
40	1,2	41,2	86,0	89,6
44	1,4	45,4	94,4	98,0
50	1,5	51,5	106,6	110,2
60	1,8	61,8	127,2	130,8
75	2,3	77,3	158,2	161,8
100	2,8	102,8	-	-
110	3,0	113,0	-	-
125	3,4	128,4	-	-
130	3,6	133,6	-	-
150	3,9	153,9	-	-
175	4,4	179,4	-	-
200	4,9	204,9	-	-
225	5,6	230,6	-	-
250	6,2	256,2	-	-
275	6,6	281,6	-	-

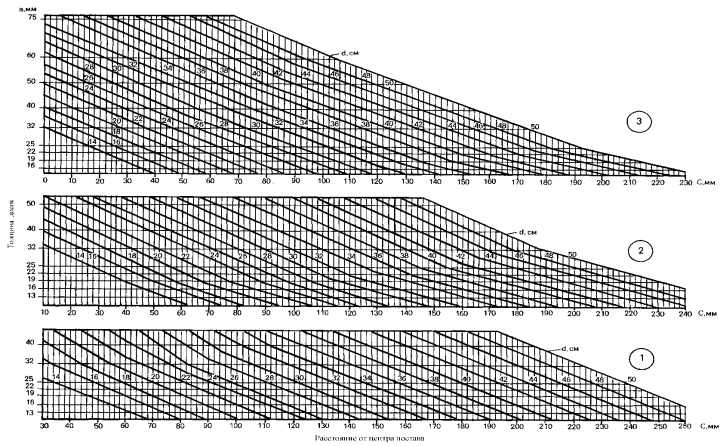
**Витрата ширини постава для пиломатеріалів листяних порід (дуб,
береза, ясен, вільха, осика, тополя)**

Номінальна товщина або ширина дошки (бруса), мм	Припуск на усушку при вологості 20%, мм	Витрата ширини постава, мм, при ширині пропилу 3,6 мм		
		на серцевинну дошку або брус	на дві дошки	
			центральні 2Р	бічні 2Рб
1	2	3	4	5
16	0,6	16,6	36,8	40,4
19	0,7	19,7	43,0	46,6
22	0,8	22,8	49,2	52,8
25	0,9	25,9	55,4	59,0
32	1,1	33,1	69,8	73,4
1	2	3	4	5
40	1,4	41,4	86,4	90,0
50	1,8	51,8	107,2	110,8
55	1,9	56,9	117,4	121,0
60	2,1	62,1	127,8	131,4
65	2,3	67,3	138,2	141,8
70	2,5	72,5	148,6	152,2
75	2,6	77,6	158,8	162,4
80	2,8	82,8	170,2	173,8
90	3,1	93,1	189,8	183,4
100	3,5	103,5	210,6	214,2
110	3,8	113,6	-	-
120	4,0	124,0	-	-
130	4,5	134,5	-	-
140	4,9	144,9	-	-
150	5,3	155,3	-	-
160	5,6	165,6	-	-

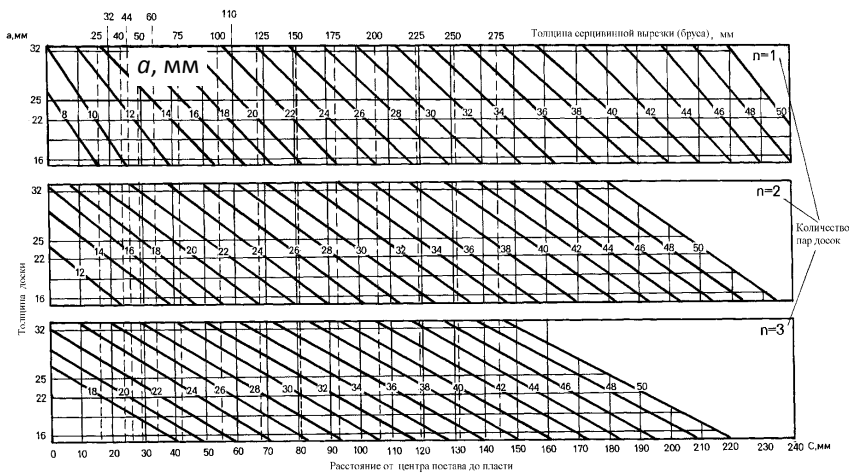
180	6,3	186,3	-	-
200	7,0	207,0	-	-
220	7,6	226,6	-	-
240	8,4	248,4	-	-
260	9,1	269,1	-	-
280	9,8	289,8	-	-
300	10,5	310,5	-	-



Мал. 1. Практичні графіки Н. А. Батіна для складання поставів



Мал. 1. Закінчення Практичні графіки Н. А. Батіна для складання поставів(закінчення)



Мал. 2. Графіки для складання поставів на розпилювання бічної зони колоди за методикою Н.А. Батіна

Таблиця 3

Значення Екр і Екр (н / о) при розпилюванні колод

Діаметр колоди,	Пиломатеріали							Необрізні хвойні пиломатеріали $E_{кр}$ / о), мм
	$E_{кр}$ при довжині колоди, м							
	3,0	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	
8	75	67	63	63	59	57	53	-
9	85	78	76	72	70	67	65	-
10	95	91	87	84	81	79	73	-
11	103	99	96	92	89	85	81	-
12	113	109	105	101	98	95	93	-
13	121	119	113	110	107	104	101	-
14	131	126	124	120	117	114	113	130
16	148	145	142	140	137	135	132	151
18	168	163	160	158	156	154	154	172
20	186	182	179	178	177	177	171	193
22	204	200	201	196	197	193	190	214
24	220	220	217	216	214	213	211	234
26	238	236	237	232	233	229	226	255
28	252	254	252	250	249	248	247	275
30	272	274	269	270	267	264	265	295
32	293	290	288	287	287	282	282	316
34	309	307	304	306	304	302	300	336
36	326	326	326	326	323	320	320	356
38	351	347	345	344	343	339	335	376
40	371	368	365	363	361	359	355	396
42	392	386	382	383	380	375	376	417
44	408	405	401	401	398	395	390	-
46	426	422	421	417	416	413	411	-

Таблиця 4

Значення збігу колод, см / м

Діаметр колоди, см	довжина колоди						
	3,0	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5

1	2	3	4	5	6	7	8
10	0,33	0,41	0,49	0,53	0,54	0,54	0,60
11	0,42	0,47	0,53	0,59	0,59	0,63	0,65
12	0,45	0,48	0,57	0,62	0,64	0,64	0,63
13	0,53	1,51	0,62	0,65	0,68	0,67	0,67
14	0,55	0,60	0,60	0,65	0,67	0,68	0,65
16	0,72	0,67	0,70	0,68	0,69	0,67	0,68
18	0,72	0,74	0,75	0,74	0,74	0,72	0,67
20	0,85	0,79	0,82	0,77	0,71	0,67	0,75
22	0,96	0,87	0,77	0,84	0,72	0,76	0,77
24	1,17	0,90	0,88	0,85	0,82	0,79	0,75
26	1,30	1,06	0,92	0,98	0,86	0,88	0,89
28	1,64	1,15	1,09	1,03	0,98	0,93	0,88
30	1,65	1,16	1,19	1,04	1,04	1,03	0,92
32	1,59	1,34	1,23	1,14	1,06	1,08	1,00
34	1,83	1,44	1,38	1,19	1,14	1,09	1,05
36	1,98	1,49	1,32	1,19	1,18	1,16	1,06
38	1,73	1,48	1,37	1,27	1,19	1,19	1,17
40	1,76	1,44	1,38	1,31	1,25	1,19	1,19
42	1,73	1,52	1,48	1,32	1,28	1,30	1,18

Таблиця 5

Значення коефіцієнта збігу

Діаметр колоди, с	Довжина колоди, м						
	3,0	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
1	2	3	4	5	6	7	8
10	1,10	1,16	1,22	1,26	1,30	1,33	1,39
11	1,12	1,17	1,22	1,27	1,30	1,34	1,38
12	1,11	1,16	1,21	1,26	1,29	1,32	1,34
13	1,12	1,16	1,22	1,25	1,29	1,31	1,33
14	1,12	1,17	1,19	1,23	1,26	1,29	1,30
16	1,13	1,17	1,20	1,21	1,24	1,25	1,28
18	1,12	1,17	1,19	1,21	1,23	1,24	1,24
20	1,13	1,16	1,19	1,19	1,20	1,20	1,24
22	1,13	1,16	1,16	1,19	1,18	1,21	1,23
24	1,15	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20

26	1,15	1,16	1,16	1,19	1,18	1,20	1,22
28	1,18	1,16	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20
30	1,17	1,16	1,18	1,17	1,19	1,21	1,20
32	1,15	1,17	1,17	1,18	1,18	1,20	1,20
34	1,16	1,17	1,18	1,17	1,18	1,19	1,20
36	1,17	1,17	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19
38	1,14	1,16	1,16	1,17	1,17	1,19	1,20
40	1,13	1,14	1,16	1,16	1,17	1,18	1,19
42	1,12	1,14	1,16	1,16	1,17	1,19	1,18

Таблиця 6

Оптимальна кількість дощок в поставі при розпилюванні колод

Діаметр колоди, см	Розпилювання вразвал	Розпилювання збрусовкою при товщині бруса, мм							
		100	125	150	175	200	225	250	275
14	5-6	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
16	5-6	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
18	5-6-7	1-2 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-
20	5-6-7	2 (1)	1-2 (1)	1 (1-2)	-	-	-	-	-
22	6-7	2-3 (1)	2 (1)	1-2 (1-2)	-	-	-	-	-
24	6-7	-	2-3 (1)	2 (1-2)	1-2 (2)	-	-	-	-
26	7-8	-	2-3 (1)	2 (1-2)	2 (2)	-	-	-	-
28	8-9	-	-	2-3 (1)	2- (2)	-	-	-	-
30	8-9-10	-	-	3 (1)	2-3 (1)	2 (2)	1-2 (2)	-	-
32	9-10	-	-	-	2-3 (1)	2-3 (2)	2 (2)	-	-
34	9-10	-	-	-	3 (1-2)	2-3 (2)	2 (2)	2 (2-3)	1 (3)
36	9-11	-	-	-	3-4 (1)	3 (2)	2-3 (2)	2 (2-3)	2 (2-3)
38	11	-	-	-	3-4 (1)	3-4 (2)	3 (2)	2-3 (2)	2 (2-3)
40	-	-	-	-	-	3-4 (2)	3-4 (2)	3 (2)	2-3 (2)
42	-	-	-	-	-	-	3-4 (2)	3 (2)	2-3 (2)

Примітка. Цифри без дужок показують кількість дощок за брусом кожного боку в першому проході, а цифри в дужках - кількість дощок кожного боку за межами пласті бруса при другому проході.

Таблиця 7

Значення товщини серцевинних вирізок (по К. А. Басанцеву)

Діаметр колод, с	Допустима найменша товщина дощок, мм		Діаметр колод, с	Допустима найменша товщина дощок, мм	
	центральних	серцевинних		центральних	серцевинних
14-16	16	30	32-34	40	50
18-20	19	35	36-40	НЕ випилюват	40-50
22-24	25	40	42-44	НЕ випилюват	45-60
26-30	35	45			

Технічна характеристика лісопилних рам

параметри	Двоповерхові лісопилні рами				Одноповерхові лісопилні рами			
	2P75-1	2P75-2	2P50-	2P50- 22	P63-4	P63-	PK63-	PT-4
Ширина просвіту пильної рамки, мм	750	750	500	500	630	630	630	400
Величина ходу пильної рами мм	600	600	600	600	400	400	400	250
Частота обертання колінчастого вала, хв-1	325	325	360	360	285	285	285	480
Довжина колод, м	3-7,5	3-7,5	3-7,5	3-7,	3-7,	3-7,	1-4	0,8-
Найбільший діаметр колод, см	52,0	-	28,0	-	38,0	38,0	38,0	-
Найбільша товщина бруса, см	-	40,0	-	24,0	-	-	-	4,0-1
Найменша товщина дошки, мм	19	19	19	19	13	13	16	6
Подача колоди (бруса) за од. оборот валу, мм	5-80	5-80	5-80	5-80	35	35	40	2-2
Найбільша кількість пив. поставі, шт.	12	14	10	12	12	12	12	18
Загальна потужність двигунів, кВт	128,7	121,1	105,7	98,	52,4	52,	52,4	41,4
Габаритні розміри лісорамки, мм:								
довжина	3595	3595	2980	248	423	435	4232	158
ширина	2920	2920	2300	238	261	248	2615	152
висота	5790	5440	5550	540	3000	334	3575	209
Маса, т	18,0	17,6	12,4	11,9	6,0	5,8	6,7	3,9

Таблиця 9

Розрахункові технічні посилки, мм, при розпилюванні колод врозвал і збрусовкою при випилюванні двох брусів на двоповерхових рамах при Н = 600 мм (порода - сосна, ялина)

Діаметр колоди, см	Кількість пил (пропилів)					
	до 8	до 8	9	10	11	12
	2Р50	2Р75				
14	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	40,0
16	40,0	40,0	40,0	40,0	38,0	35,0
18	37,0	37,0	37,0	37,0	32,0	29,0
20	34,0	34,0	34,0	34,0	30,0	27,0
22	31,0	31,0	31,0	29,0	26,0	24,0
24	29,0	29,0	28,0	26,0	22,0	20,0
26	27,0	27,0	27,0	23,5	21,0	19,0
28	25,0	25,0	23,0	21,0	19,0	17,0
30	23,0	23,0	21,0	18,5	16,5	14,5
32	21,5	21,5	19,5	16,5	14,5	13,0
34	-	20,5	19,0	16,0	14,0	12,5
36	-	19,5	16,5	15,2	13,5	12,2
38	-	18,5	16,0	14,0	12,5	11,0
40	-	17,0	15,0	13,0	11,5	10,3
42	-	15,7	13,7	12,0	10,5	9,5
44	-	14,6	12,8	11,2	10,2	8,8
46	-	13,6	12,0	10,5	9,2	8,2

Таблиця 10

Розрахункові технічні дані, мм, при розпилюванні колод з брусовкою при випилювання одного бруса на двоверхових лісопилних рамах при Н = 600 мм (порода - сосна, ялина, ялиця)

Діаметр колоди, см	Кількість пил (пропилів)				
	до 8	до 6	8	10	12
	2P50	2P75			
1	2	3	4	5	6
14	45,0	45,0	45,0	-	-
16	45,0	45,0	45,0	-	-
18	43,0	43,0	43,0	43,0	-
20	42,0	42,0	42,0	42,0	-
22	39,0	39,0	39,0	39,0	-
24	36,0	36,0	36,0	35,0	-
26	34,0	34,0	34,0	32,0	-
28	33,0	32,0	32,0	29,0	-
30	30,0	30,0	30,0	27,0	-
32	27,5	27,5	27,5	24,5	19,5

Закінчення табл. 10

1	2	3	4	5	6
34	26,5	26,5	26,5	22,0	17,0
36	-	26,0	25,0	19,5	15,0
38	-	25,0	24,0	18,5	14,5
40	-	23,0	22,5	17,0	13,2
42	-	21,5	20,5	15,0	11,5
44	-	20,0	19,0	14,0	10,8
46	-	19,0	17,5	13,0	10,0

Таблиця 11

Розрахункові технічні дані, мм, при розпилюванні брусівна двоверхових лісопилних рамах при Н = 600 мм (порода - сосна, ялина)

Товщина бруса, мм	Кількість пил (пропилів)					
	до 9	10	до 9	10	11	12

	2P50		2P75			
10	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	-
12	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	-
14	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	-
16	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	-
18	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0
20	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
22	35,0	34,0	35,0	34,0	35,0	34,0
24	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
26	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	26,0
28	28,0	25,0	28,0	28,0	28,0	22,0
30	26,0	23,0	26,0	26,0	25,0	20,0
32	-	-	24,0	243,0	23,0	19,0

Примітка. У табл. 4-6 при розпилюванні колод інших порід величини посліжки приймається як для сосни і множиться на поправочні коефіцієнти: для осики - 1,0, вільхи - 0,95; берези - 0,85; бука - 0,7; дуба - 0,65; дуба - 0,65.

Таблиця 12

Розрахункові технічні посліжки при розпилюванні колод хвойних порід на одноповерхових лісопилних рамах Р63-4Б; Р63-8

а) розпилювання врозвал

Діаметр колоди вершині d, мм	Величина, мм / об.						
	Число пил в поставі, шт.						
	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	3	4	5	6	7
100	22	20	-	-	-	-	-
120	19	18	15	-	-	-	-

Закінчення табл. 12

1	2	3	3	4	5	6	7
140	16	15	13	12	-	-	-
160	14	13	11	10	10	-	-
180	12	12	9	8	8	8	-
200	10	10	8	8	8	8	7

220	9	8	7	7	7	7	6
240	9	8	7	7	7	7	6
260	8	7	7	7	7	7	6
280	8	7	7	6	6	6	5
300	7	6	6	6	6	5	5
320	7	6	6	6	5	5	5
340	6	6	6	5	5	5	5
360	6	6	6	5	5	4	4
380	6	6	5	5	4	4	4

б) розпилювання збрусовкою (I прохід)

Діаметр колоди вершині d, мм	Величина посліжки при розпилюванні колоди, мм / об.			
	Число пил в поставі, шт.			
	6	8	10	12
100	21	-	-	-
120	20	19	-	-
140	18	16	-	-
160	16	14	12	-
180	14	12	10	-
200	12	10	8	7
220	10	9	8	7
240	9	8	7	6
260	9	8	7	6
280	8	7	6	5
300	8	7	6	5
320	7	6	6	5
340	7	6	5	4
360	6	5	5	4
380	6	5	5	4

в) розпилювання збрусовкою (II прохід)

Товщина бруса мм	Величина посліжки при розпилюванні бруса, мм / об.							
	Число пил в поставі, шт.							
	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	
80	24	22	20	18	14	11	12	

100	22	20	18	16	13	11	12
125	20	17	16	14	12	10	11
150	16	14	13	11	10	9	9

Закінчення табл. 12

1	2	3	4	5	6	7	8
175	12	11	10	9	8	7	8
200	11	10	9	8	8	6	7
225	9	8	7	7	7	6	6
250	9	8	7	6	6	5	5
275	8	7	6	6	5	4	4
300	8	7	6	6	5	4	4

Примітка. Посилки прийняті для розрахунку продуктивності лісопилни рах при виконанні курсових і дипломних проектів. Їх значення визначено за результатами спостережень і вимірів в період практики студентів.

Таблиця 14

**Технічні характеристики круглопилкових верстатів для
розпилювання колод**

показники	Ц2К-М	ЦМКД 28а	УСК-1-1 (KARA, ZR 120)	ZRD-1	Ц-32	СМ2211
Довжина колоди, м найбільша	2,6	4	6	6,5	4	6
найменша	1	1	2	2	1	1
Діаметр колоди, см найменший	10	-	10	10	10	8
Найбільша	26	28	40	35	32	32
Товщина дощок, мм	-	19	16	16	-	-
Товщина бруса, мм найменша	60	85	-	-	60	70
найбільша	180	200	300	-	200	-
Кількість пив, шт.	2 (4)	2 (4)	1	2 вала по 6 пив	4	2 вала по пил
Діаметр нижнього пили, мм	700-800	800	700-1000	500	900	500
Діаметр верхнього пили, мм	-	-	-	500	-	500
Частота обертання пильного вала, хв-1	-	-	1 056	2650	1500	2600
Швидкість подачі, / хв	5-19	3,8-10	0-60	0-40	6-20	5-20
Потужність, кВт	37,75 (45,8)	63	38,62	117,5	52	53,5
маса, кг	1700		4000	2800	1750	4400
Габарити верстата м:						
довжина	4,78	7,06	18,04	2,4	6,0	9,5
ширина	1,42	1,67	2,85	2,0	1,5	2,4
висота	1,485	1,7	1,75	1,9	1,6	2,0

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ

Олексюк М.П.
Цісарук В.Ю.
Ємець О.П.
Шабага С.Б.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ з технології лісопильних і деревообробних виробництв

для студентів які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, спеціальністю 015 Професійна освіта (Деревообробка)

**Видавничо-поліграфічний центр
Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії
імені Тараса Шевченка**

Формат 60x90/16. Гарнітура Time New Roman
Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 2,15.

Віддруковано у видавничо-поліграфічному центрі
Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса
Шевченка
47003, м.Кременець, вул. Ліцейна,1
Email: vc_kogri@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції
ТР № 16 від 14.04.2003р.