

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД  
«Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка»

**Н. М. Родіонова, О. В. Лєсовець**

*Методичні вказівки  
до виконання дипломної роботи  
на здобуття ОКР «бакалавр»  
для студентів спеціальності 6.01010401  
«Професійна освіта» профілю підготовки  
«Технологія виробів легкої промисловості»*

Луганськ  
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»  
2012

УДК 687.1(076)  
ББК 37. 242р3  
М54

**Рецензенти:**

- Рябчиков М. Л.* – доктор технічних наук, професор завідувач кафедри технологій та дизайну Української інженерно-педагогічної академії
- Завгородній Є. Є.* – кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерно-педагогічних дисциплін Луганського національного університету імені Тараса Шевченка.
- Своєволіна Г. В.* – кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій Луганського національного університету імені Тараса Шевченка.

**Родіонова Н. М.**

М54 Методичні вказівки до виконання дипломної роботи на здобуття ОКР «бакалавр» для студентів спеціальності 6.01010401 «Професійна освіта» профілю підготовки «Технологія виробів легкої промисловості» / Н. М. Родіонова, О. В. Лесовець ; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012. – 56 с.

Методичні рекомендації містять загальні положення щодо написання дипломної роботи, її мету і завдання, структуру написання і оформлення, детальний порядок виконання основних розділів роботи та порядок підготовки до захисту.

Призначено для студентів четвертого курсу денної та заочної форми навчання спеціальності «Професійна освіта» профілю підготовки «Технологія виробів легкої промисловості».

УДК 687.1(076)  
ББК 37.24 2р3

*Рекомендовано до друку навчально-методичною радою  
Луганського національного університету імені Тараса Шевченка  
(протокол № 3 від 03 жовтня 2012 р.)*

© Родіонова Н. М., Лесовець О. В., 2012  
© ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Передмова.....   | 4  |
| 1. Загальні положення.....   | 5  |
| 2. Структура і зміст дипломної роботи.....                                       | 7  |
| 3. Методичні рекомендації щодо виконання основних розділів дипломної роботи..... | 10 |
| 3.1 Методичні рекомендації до виконання конструкторського розділу.....           | 10 |
| 3.2 Методичні вказівки до виконання технологічного розділу.....                  | 19 |
| 3.3 Методичні рекомендації до виконання розділу «Охорона праці»                  | 28 |
| 4. Правила оформлення пояснювальної записки дипломної роботи.....                | 29 |
| 5. Рецензування і захист кваліфікаційної роботи.....                             | 37 |
| Додаток.....   | 40 |
| Список рекомендованої літератури.....  | 49 |

## ПЕРЕДМОВА

Дипломна робота є обов'язковим елементом навчального процесу, формою звітності про виконану роботу та підставою для присвоєння кваліфікації “бакалавр”. Дипломна робота – наукове опрацювання певної теми в процесі навчання за спеціальністю. Виконання роботи передбачає формулювання теми роботи, визначення об'єкта та предмета дослідження, опрацювання літератури, організацію та проведення емпіричного дослідження, аналіз отриманих результатів, самостійне формулювання висновків, оформлення результатів згідно з існуючими критеріями та вимогами, набуття навичок техніки й етики наукової роботи. Усі ці елементи дипломної роботи як форми наукової та навчальної роботи є безумовними складовими практичної роботи кожного фахівця, тому до написання бакалаврської роботи висувають особливо високі вимоги, а рівень її виконання розглядається як вияв спроможності студента до самостійної роботи.

Дипломна робота повинна відповідати кваліфікаційним вимогам стосовно змісту й оформлення. Структура дипломної роботи демонструє логіку зв'язків між явищами та феноменами, які описуються. Бакалаврська робота має творчий характер і потенційно передбачає авторське бачення проблеми, можливостей її дослідження та розв'язання.

Виконання випускної дипломної роботи потребує певних умінь і навичок організації її виконання й оформлення.

Методичні рекомендації до організації самостійної роботи з написання дипломної роботи, оформлення її згідно з нормативними вимогами, підготовки до захисту спрямовані дати відповіді на запитання, які найчастіше виникають у студентів у процесі написання дипломної роботи, допомогти їм ефективніше організувати власне дослідження, уникнути зайвих хвилювань і помилок, отримати задоволення від захоплюючого процесу наукового дослідження.

Дипломну роботу виконують студенти 4-го курсу денної та заочної форми навчання.

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дипломна робота — це самостійна кваліфікаційна робота, підсумок теоретичної та практичної підготовки в рамках нормативної та варіативної складових освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів. Дипломна робота є формою контролю набутих студентом у процесі навчання інтегрованих умінь, знань, навичок, які необхідні для виконання випускниками професійних обов'язків. Виконання і захист дипломної роботи є завершальним етапом навчання в університеті, формою державної атестації випускників.

Випускна робота готується кожним студентом в індивідуальному порядку. Зміст і оформлення роботи як результат співпраці студента і науково-педагогічного працівника віддзеркалюють як якість фахової підготовки випускника, так і рівень навчального процесу на його завершальному етапі. За своїм змістом - це професійне дослідження, яким підводяться підсумки навчання за певним робочим навчальним планом. Якістю роботи та її захистом на засіданні Державної екзаменаційної комісії (ДЕК) студент-випускник демонструє особистий рівень фахової підготовки за обраною спеціальністю.

З позицій викладача і студента метою роботи є розв'язання певної професійної проблеми, за якою формулюється відповідна тема. Досягнення мети вимагає від студента виконання ряду завдань за трьома основними групами:

- опанування сучасними теоретичними здобутками щодо мети роботи та оволодіння методами дослідження стосовно його предмету;
- проведення самостійного дослідження та аналізу фактичного стану справ за предметом вивчення в певній галузі;
- опрацювання конкретних способів раціоналізації технологічних процесів щодо проблеми, окресленою темою роботи.

Керівник виконує наступні функції:

- визначає основні завдання для виконання студентом кваліфікаційної роботи;
- допомагає студенту у розробці календарного плану виконання роботи із зазначенням термінів;
- допомагає у науковому формулюванні мети, завдань, об'єкту і предмету дослідження;
- рекомендує студенту необхідну нормативну, навчальну, довідкову літературу та інші джерела для самостійного опрацювання;
- надає методичні вказівки випускаючої кафедри щодо підготовки кваліфікаційної роботи;

- надає студентові, згідно із затвердженим на кафедрі графіком, консультативну допомогу під час виконання роботи;
- здійснює перевірку виконання студентом календарного плану виконання роботи;
- висловлює зауваження і побажання дискусійного характеру;
- читає роботу в чорновому варіанті, звергаючи увагу автора на недоліки в її змісті та оформленні;
- читає і редагує висновки;
- консультиє студента щодо підготовки доповіді, табличного та ілюстративного матеріалу, який демонструватиметься під час попереднього захисту на засіданні кафедри;
- готує об'єктивний відгук, де зазначає суттєві недоліки, що мають місце в роботі;
- бере участь у засіданні кафедри під час попереднього захисту дипломної роботи підготовленої студентом під його керівництвом.

Керівник дипломної роботи несе особисту відповідальність за повноту і якість виконання вищезазначених функцій.

Студент виконує такі функції:

- визначає об'єкт, предмет, мету і завдання дослідження;
- добирає і опрацьовує нормативні документи, навчальну й довідкову літературу та інші джерела;
- опановує методикку досліджень стосовно об'єкта і предмета, мети і завдань дослідження;
- в міру необхідності та доцільності звертається до керівника за консультаційними порадами протягом усього періоду підготовки роботи;
- послідовно готує розділи роботи;
- робить висновки та пропозиції і подає керівникові на перевірку у строки, зазначені у завданні на виконання роботи;
- готує доповідь, для попереднього захисту на кафедрі;
- оприлюднює доповідь з використанням табличного та ілюстративного матеріалу на засіданні кафедри відповідно до графіка, встановленого її завідувачем;
- в міру необхідності та доцільності усуває по можливості суттєві недоліки, що виявились у процесі попереднього захисту на кафедрі;
- подає завершену дипломну роботу з відгуком керівника (із урахуванням зауважень) на підпис завідувача кафедри, що свідчить про допуск до розгляду на засіданні ДЕК;
- напередодні захисту уважно читає рецензію та готує ґрунтовні відповіді на зауваження та побажання рецензента;

- доповідає на засіданні ДЕК відповідно до графіку захистів випускних робіт, встановленого деканатом.

Студент повинен ретельно виконувати перераховані вище функції у строки, встановлені у завданні керівником. Суттєві відхилення від цих строків без поважних причин є грубим порушенням графіку навчального процесу з відповідними наслідками.

## 2. СТРУКТУРА І ЗМІСТ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

**Дипломна робота складається з:**

- пояснювальної записки (ПЗ);
- додатків до ПЗ (в разі необхідності);
- зразка базової моделі, яка розроблена в ДР;
- графічної частини.

*Пояснювальна записка* дипломної роботи містить:

- вступ;
- конструкторський розділ;
- технологічний розділ;
- розділ з питань охорони праці;
- загальні висновки;
- список посилань.

*Додатки до ПЗ* дипломної роботи можуть містити: методики та розрахунки; кресленики та лекала; рисунки, таблиці та т. ін. Склад додатків до розділів формується студентом самостійно за результатами поступового виконання розділів проекту та узгоджується з керівником.

Рекомендовані додатки до конструкторського розділу.

1. Ескізи базової моделі та моделей-модифікацій;
2. Креслення деталей базової конструкції та базової моделі у масштабі 1:1;
3. Первинні креслення моделей-модифікацій;
4. Повний комплект лекал-еталонів на базову модель;
5. Технічний опис базової моделі;
6. Таблиці розрахунків до побудови креслень.

*Графічна та ілюстративна частина* дипломної роботи складається з: конструкторських графічних документів; інформаційних ілюстрацій за результатами роботи.

Коригування і деталізація структури пояснювальної записки та графічної частини впроваджуються керівником дипломної роботи разом зі студентом залежно від конкретної теми при складанні плану-графіка роботи.

**Титульний лист** є першою сторінкою дипломної роботи і оформляється за стандартною формою, яка наведена в додатку А, наступними сторінками дипломної роботи є завдання на дипломну роботу (приклад оформлення наведено у додатку Б).

**Зміст** дипломної роботи відображає її структуру. У змісті послідовно перераховуються заголовки роботи: вступ, номери і заголовки розділів, підрозділів, висновки, список використаних джерел і додатки з вказівкою номерів сторінок, на яких знаходиться кожний заголовок.

**Вступ** повинний містити:

- обґрунтування актуальності обраної теми дипломної роботи;
- визначення мети і завдань написання дипломної роботи;
- характеристику ступеня теоретичної і методологічної розробленості теми дипломної роботи;
- визначення практичної спрямованості дипломної роботи, з вказівкою об'єкту дослідження, на матеріалах якого виконується дипломна робота.

Актуальність – обов'язкова вимога до будь-якої наукової роботи. Тому цілком зрозуміло, що вступ дипломної роботи повинний починатися з обґрунтування актуальності вибраної теми. Та обставина, наскільки правильно автор розуміє тему дослідження і оцінює її з погляду своєчасності і соціальної значущості, характеризує його наукову зрілість і професійну підготовленість. У цьому контексті освітлення актуальності повинне бути небагатослівним.

Починати опис актуальності даної проблеми здалеку немає особливої необхідності. Достатньо в межах однієї сторінки тексту показати головне, що і визначатиме актуальність теми.

У вступі, якщо це необхідно, може бути наведений аналітичний огляд літератури і визначений круг авторів, що досліджували обрану тему. Їх лаконічний аналіз у результаті повинен привести до висновку, що саме дана тема ще не розкрита (або розкрита лише частково, або не в тому аспекті) і тому потребує подальшої розробки.

Огляд літератури за темою повинен показати докладне знайомство дослідника із спеціальною літературою, його уміння систематизувати джерела, критично їх розглядати, виділяти істотне, оцінювати раніше зроблене іншими дослідниками, визначати головне в сучасному стані вивченої теми. Матеріали такого огляду слід систематизувати в певному логічному зв'язку і послідовності. Саме тому перелік робіт і їх критичний огляд не обов'язково давати тільки в хронологічному порядку їх публікації.



Оскільки дипломної роботи присвячується порівняно вузькій темі, то огляд літературних джерел слід робити тільки по питаннях обраної теми, а не зі всієї проблеми в цілому.

Від формулювання наукової проблеми і доказу того, що та її частина, яка є темою даної роботи, ще не отримала своєї розробки і висвітлення в спеціальній літературі, логічно перейти до формулювання мети дослідження, а також вказати на конкретні завдання, які належить вирішувати відповідно до цієї мети. Це робиться у формі перерахування (вивчити, описати, встановити, виявити, обґрунтувати, розглянути й ін.). Формулювання цих завдань необхідно робити якомога ретельніше, оскільки опис їх вирішення повинен скласти зміст розділів роботи. Це важливо також і тому, що заголовки таких розділів народжуються саме з формулювання завдань дослідження.

Важливим елементом вступу є формулювання об'єкту і предмету дослідження. Об'єкт дослідження – це економічні, організаційні, соціальні і інші процеси, явища, види діяльності, що відбуваються в межах підприємств. Предмет дослідження конкретизує проблемну ситуацію в межах об'єкту дослідження і підлягає безпосередньому вивченню в роботі. Саме на нього повинна бути направлена основна увага, оскільки предмет дослідження визначає тему курсового проекту, яка відбивається на титульному листі. Таким чином, об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і часткове.

Обов'язковим елементом вступу дипломної роботи є також вказівка на методи дослідження, які служать інструментом в отриманні фактичного матеріалу і необхідною умовою досягнення поставленої в роботі мети.

**Основна частина** дипломної роботи - найбільша за обсягом, займає не менше 2/3 роботи, або 55–60 сторінок. Саме у ній висловлюється суть проблеми, розкривається тема, визначається авторська позиція.

Порядок викладу матеріалу в роботі завжди підпорядкований меті дослідження. Розділення матеріалу на розділи та підрозділи, їх послідовність мають бути логічно виправданими і відносно пропорційними за обсягом. Назви розділів повинні відображати вирішувану проблему.

Опис досліджуваних проблем, процесів, явищ має бути конкретним, з доказами, без марнослів'я. Треба проявити уміння послідовного викладу явищ при одночасному їх аналізі. Слід віддавати перевагу головним, вирішальним фактам, а не дрібним деталям, для чого важлива попередня класифікація початкового матеріалу.

**Висновки** є логічним завершенням дипломної роботи і повинні містити основні результати дослідження по всім розділам роботи, починаючи від теоретичного обґрунтування і закінчуючи практичними пропозиціями.

Висновки повинні бути короткими і чіткими, такими, що дають повне уявлення про зміст, значущість, обґрунтованість і ефективність роботи. У висновках доцільно використовувати наступні стилістичні обороти: досліджено, обґрунтовано, показано, запропоновано, виявлено, встановлено, розроблено, розраховано й ін.

*Список використаних джерел* містить перелік учбової, наукової і методичної літератури, наукових статей, законодавчих і нормативних актів, статистичних збірок, сайтів з Інтернету тощо, використаних при виконанні дипломної роботи. Кількість використаних джерел повинна бути не менше 30.

*Додатки* включають додатковий і допоміжний матеріал, що не увійшов до основної частини роботи, але необхідний для її повноти (розрахунки, великі аналітичні таблиці, схеми, фотографії й ін.).

### **3. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ РОЗДІЛІВ ПРОЕКТУ**

#### ***3.1 Методичні вказівки до виконання конструкторського розділу***

##### *3.1.1 Характеристика вихідних даних для проектування*

###### *3.1.1.1 Опис групи споживачів*

Використовуючи літературу студент приводить опис ознак групи споживачів, для яких буде виконана проектна розробка. До таких ознак відносяться: розмірно-вікова характеристика, тип статури, емоційно-психологічні ознаки, відношення до моди, вподобання в одязі (стилі, набір речей у гардеробі), соціальні риси та ін.

Розмірна характеристика групи споживачів узгоджується з існуючими розмірними стандартами типових фігур. Ознаки статури, як сукупність антропоморфологічних ознак, визначають форму та розміри тіла людини, які, впливають на композиційно-конструктивне вирішення форми одягу.

Емоційно-психологічні ознаки споживачів формують певний стереотип мислення, поведінки, впливають на відношення до моди, сприйняття тих чи інших елементів моди, вподобання, вибір стилю в одязі та ін.

Соціальні риси людей впливають на їх інтереси, бажання, прагнення, які формуються під впливом соціальної належності, етнічних та демографічних ознак, матеріального забезпечення.

Одним із найбільш поширених методів визначення і фіксації факторів, що впливають на процеси формування, розвитку, зміни оцінок та попиту покупців, є опитування споживачів. Основні складові опитування - це збір, обробка та аналіз інформації про споживачів. Опитування споживачів може проводитись індивідуально або групами, очно або заочно (по телефону, поштою), усно або письмово. Існує декілька форм опитування: інтерв'ю, анкета, тест та ін. Найбільшого поширення набули анкетні опитування.

Надійність і достовірність даних, одержаних в результаті опитування, значною мірою залежать від якості анкети, яка має складатись із трьох частин, вступу, запитань та даних про опитуваного (респондента). У вступі вказують назву організації, яка проводить опитування і мету опитування. Запитання анкети можуть бути різноманітними за змістом та формою, прямими та непрямыми, відкритими та закритими. Відкриті запитання дозволять кореспонденту будувати свої відповіді за бажанням як за змістом так і за формою. Закриті запитання допускають відповіді типу «так-ні». Прямі запитання формулюються в особистій формі і доречні тоді, коли вони не порушують престиж особистості. В протилежному випадку краще ставити непрямі запитання.

Запитання анкети мають бути зрозумілими, простими, сформульованими короткими реченнями, не повинні допускати двозначності. Порядок їх розташування має бути логічним, а кількість такою, щоб відповіді на них не займали більше 10 хвилин. Відповіді на запитання мають бути якісними (у вигляді характеристик та ознак) і кількісними, вираженими оцінкою в балах.

Об'єм вибірки визначається розрахунковим шляхом, але на практиці її - визначають в межах від 100 до 1000 одиниць. Зменшення вибірки з 1000 до 100 чоловік до збільшення похибки від 3-5% до 10-12%. У даному розділі студентам пропонується проведення пробного опитування з вибіркою, що складає 15-30 чоловік.

Залежно від зібраних даних та мети аналізу застосовують різні методи обробки результатів. Основним методом аналізу результатів опитування є аналітичне групування відповідей, що має на меті зведення індивідуальних відповідей до загальної характеристики споживачів та їх вимог до виробів. Для групування беруть ознаки, з якими пов'язані або залежні від них інші ознаки.

В результаті анкетного опитування та використання літератури студент наводить описання групи споживачів, що утримує морфологічне поле ознак споживачів та їх відношення до моди, вподобання у даному виді одягу. Описання студент надає у довільній формі або за бажанням у формі матриці (див. таблицю 1).

Таблиця 1

Морфологічна матриця ознак групи споживачів (вказати групу: чоловіки, жінки, юнаки, дівчата, хлопчики або дівчатка; вікову групу)

| Група ознак                              | Назва ознак  | Варіанти ознак | Особливі ознаки одягу, залежно від ознак споживачів |
|--|--|----------------|---|
| Антропоморфологічні ознаки статури       | Ріст<br>Розмір<br>Повнота<br>Тип пропорцій тіла<br>Форма ніг<br>Додаткові ознаки   |                |   |
| Емоційно-психологічні ознаки особистості | Психологічний тип<br>Відношення до моди<br>Переважні функції одягу<br>Відношення до кольорової гама  |                |   |
| Соціально-демографічні ознаки            | Місце проживання<br>Рівень освіти<br>Матеріальне забезпечення<br>Відношення до національного або інтернаціонального в одязі<br>Сфери використання одягу<br>Сезон |                |   |

### 3.1.1.2. Аналіз вимог до вибраного виду одягу

Використовуючи літературу, студент визначає конкретні вимоги до вибраного виду одягу як предмету особистого використання (споживчі вимоги: соціальні, функціональні, естетичні, ергономічні, експлуатаційні) та об'єкту промислового виробництва (техніко-економічні вимоги: стандартизації і уніфікації, технологічності, економічності). Особлива увага приділяється групі споживчих вимог, які студент розташовує у порядку їх значущості для споживачів. Результати обґрунтування вимог бажано звести у таблицю.

### 3.1.1.3 Аналіз напрямку моди

На основі аналізу журналів моделей одягу, статей з періодичних видань студент приводить характеристику напрямку моди, щодо вибраного виду одягу за ознаками: матеріал, об'ємність форми, силует, довжина, конструктивний устрій (покрій, лінії членування основних деталей,

конструктивно-декоративні елементи). При цьому текст супроводжується малюнками та посиланнями на джерела інформації.

На основі виконаного аналізу студент формує матрицю елементів вибраного виду одягу які відповідають напрямку моди (див. таблицю 2).

Таблиця 2

Матриця елементів одягу, які відповідають напрямку моди.

Вид одягу \_\_\_\_\_

| Шифр елемнту | Назва елемнту    | Варіанти елементів        |
|--------------|------------------|---------------------------|
| 1            | Об'ємність форми | Середня, мала             |
| 2            | Силует           | Прилеглий, напівприлеглий |
| 3            | Рівень довжини   | Вище коліна, до коліна    |
| 4            | Покрій           | Вшивний, реглан...        |
| .....        | .....            | .....                     |

У висновках до першого підрозділу студент висловлюється щодо актуальності тих чи інших варіантів ознак для описаної групи споживачів.

### *3.1.2. Розробка базової моделі*

#### *3.1.2.1 Формування базової моделі за ознаками, які відповідають напрямку моди*

На основі висновків до першого підрозділу студент пропонує зовнішнє зображення базової моделі, яке сформоване поєднанням актуальних за напрямком моди ознак: об'ємність форми, силует, довжина, покрій, конструкція основних деталей, конструктивно-декоративні елементи. Визначена базова модель (БМ) приймається за основу для подальшої розробки моделей-модифікацій при умові застосування прийомів конструктивного моделювання I та II виду до деталей БМ. Пропорційне зображення БМ подається на фігурі у двох видах: вид спереду та вид ззаду.

Також приводиться описання БМ за ознаками: вид одягу, матеріал, об'ємність форми, силует, довжина, покрій, основні деталі, лінії членування, формотворні елементи основних деталей, конструктивно-декоративні елементи, оздоблення, розмір.

### 3.1.2.2. Вибір матеріалів.

Вибір матеріалів для проєктованих виробів повинен забезпечувати задану об'ємну форму, зовнішній вигляд, всі експлуатаційні і гігієнічні вимоги. При цьому передбачається, що проєктовані моделі можуть виготовлятися з матеріалів різних артикулів, але близьких по хімічному складу волокон і фізико-механічних властивостей. Це забезпечить стабільність режимів роботи устаткування в технологічному процесі. Варто обґрунтувати, чому саме обрані матеріали найбільш придатні для проєктованих виробів. Особливості властивостей матеріалів студент оформлює у вигляді таблиці 3.

Таблиця 3

Характеристика структури пакета матеріалів \_\_\_\_\_  
(вказати вид виробу)

| Назва шару пакета | Зміст складників сировинного складу матеріалів, що проєктується, % | Поверхнева густина г/м <sup>2</sup> | Додаткові характеристики, які необхідно враховувати при побудові деталей БК та розробці технології виготовлення |
|-------------------|--|-------------------------------------|---|
| 1                 | 2  | 3                                   | 4   |
| Верх              | Вовна -30%<br>НПА-5%<br>Лайкра - 5%<br>ПЕ 60%                      | 250-300                             | Усадка по основі-2%<br>Усадка по утоку до 2%  |
| Верх              | Шовк – 20%<br>ВВіс – 30%<br>ПЕ- 50%                                | 50-90                               | Легкоосипаєма   |

### 3.1.2.3 Побудова креслення базової конструкції

Аналізуючи базову модель студент визначає базову конструкцію (БК) на основі якої можуть бути одержані деталі БМ. Пропорційне зображення БК подається у двох проєкціях: вид спереду та вид ззаду, а також приводиться опис БК за ознаками: вид одягу, об'ємність форми, силует, довжина, покрій, основні деталі, формотворні елементи основних деталей, розмір. Використовуючи довідкову літературу (ОСТ на типові фігури, рекомендації щодо припусків на вільне облягання), студент виконує розрахунок лінійних вимірів БК, який подає у формі таблиці 4. На зображенні БК позначаються місця її вимірів згідно таблиці 4.

Таблиця 4

Технічна характеристика (лінійні виміри) базової конструкції \_\_\_\_\_  
(вказати вид одягу)

Розмір типової фігури \_\_\_\_\_

| Позначення місць вимірів | Найменування місць вимірів | Формула, розрахунок, см | Примітки |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|----------|
| 1                        | 2                          | 3                       | 4        |
|                          |                            |                         |          |

На основі порівняльної характеристики, відомих методів одержання розгорток деталей конструкцій за літературою студент обґрунтовує вибір методу одержання креслень деталей БК, лінійні параметри які задані у таблиці 4. При цьому приводиться характеристика сутності вибраного методу, вихідних даних для його застосування, а також необхідні розрахунки, виконує креслення БК у масштабі 1:4 та дає опис побудови креслення за будь якою методикою, та посилання на використану літературу, де даний метод описаний. Розрахунок основних конструктивних вимірів студент подає у табличній формі (таблиця 5).

Таблиця 5

#### Розрахунок креслення конструкції

| Найменування конструктивного виміру, або крапки | Умовне позначення на кресленні | Розрахункова формула | Розрахунок | Результат, см |
|---|--------------------------------|----------------------|------------|---------------|
| 1   | 2                              | 3                    | 4          | 5             |

Креслення деталей БК також подається на міліметровому або однотонному світлому папері у масштабі 1:1 з урахуванням правил технічного креслення.

#### 3.1.2.4 Перевірка правильності побудови креслення базової конструкції

Перш ніж приступити до розробки первинних лекал базової моделі необхідно оцінити відповідність передньо-заднього балансу креслення БК розмірним ознакам фігури (Дтс, Дтс<sub>1</sub>, Дтп<sub>1</sub>), перевірити БК на відповідність розмірам типової фігури, технічній характеристиці (таблиці 4), на відповідність довжин однойменних ліній, сполучність контурних ліній деталей по лініях

переходу, на відповідність довжини лінії окату рукава довжині лінії пройми з урахуванням посадки.

Інформацію про внесені зміни в креслення БК студент описує та ілюструє рисунками.

Перевірене креслення БК з відміченими лініями внесених змін входить до складу додатків до конструкторського розділу.

### *3.1.2.5 Розробка первинного креслення базової моделі*

Використовуючи остаточне креслення БК, ескіз та описання БМ (див підрозділ 2.1), застосовуючи відповідні прийоми конструктивного моделювання, студент будує первинне креслення БМ. Креслення виконується на міліметровому або однотонному світлому папері у масштабі 1:1 з урахуванням правил технічного креслення. При цьому на кресленні мають бути , відображені тонкими лініями усі проміжні стадії моделювання.

### *3.1.2.6 Виготовлення базової моделі*

Студент виконує та описує необхідний набір послідовних операцій для виготовлення зразка базової моделі: виготовлення лекал для розкроювання моделі, підготовка тканини, розкроювання, зметування, примірки, внесення змін у первинні лекала та первинне креслення деталей БМ. При цьому студент виконує аналіз дефектів конструкції, які виявлені під час примірок, ілюструє текст рисунками.

Зразок БМ має відповідати ескізу, утримувати всі деталі, стандартні припуски на шви та підгин. Зразок подається у готовому вигляді.

Остаточне креслення БМ, з відміченими лініями внесених змін та результатами роботи над моделлю входить до складу додатків до дипломної роботи.

### *3.1.2.7 Розробка повного комплекту лекал-еталонів на базову модель*

На основі уточнених первинних лекал або креслення студент виготовляє лекала-еталони на БМ з тонкого паперу (кальки). Лекала виконують з урахуванням технології виготовлення виробу та властивостей запропонованого для моделі матеріалу (враховується зсідання матеріалу у процесі волого-теплової обробки). Крім того лекала мають містити всю необхідну інформацію: лінії вимірів, монтажні знаки, відмічені припуски на шви, підгин й специфікацію деталей.



До складу лекал-еталонів крім основних входять похідні та допоміжні лекала, які студент виготовляє, якщо є необхідність (для уточнення зрізів окремих деталей та ін.). До похідних деталей відносяться: підборт, верхній комір, листочка, кишень, обшивка, пояс та ін. (із основних матеріалів); деталі спинки, пілочки, верхньої та нижньої частин рукава, підкладка передньої частини брюк, мішкщини та ін. (із підкладкового матеріалу); бортова прокладка, плечові накладки та ін; (із прокладкового матеріалу); прокладки в шлицю, підборт, низ рукава та ін. (із дублюючого прокладкового матеріалу); спинка, пілочка, рукав та ін. (із утеплювальної прокладки). Допоміжні лекала використовують у процесі виготовлення виробу, нанесення допоміжних ліній прокладання строчки, зшивання деталей, нашивання кишень та інших деталей, нанесення ліній обрізки, зшивання виточок, складок, положення петель, фурнітури та ін.

Лекала-еталони подаються у складеному вигляді вкладеним, у виготовлений студентом конверт формату А3, на якому має бути зображені моделі (вид спереду, вид ззаду), наведено опис зовнішнього виду БМ, вказаний розмір та специфікація деталей, а також прізвище, ініціали та шифр групи автора-розробника (студента).

### *3.1.2.8 Технічний опис базової моделі*

Проектно-конструкторська документація на будь-яку модель, що проектується, охоплює лекала-еталони на базовий розмір та зріст типової фігури, технічний опис моделі, креслення деталей моделі відповідно розмірам та зростам (результат градації лекал), за якими рекомендується виготовленим розробленого зразка в умовах підприємства.

Студент виконує технічний опис БМ, який містить такі складові.

1. Титульна сторінка.
2. Зображення (вид спереду, вид ззаду) та опис зовнішнього виду моделі
3. Таблиця лінійних вимірів моделі у готовому вигляді та лекал (приклад форми таблиці - таблиця 4).
4. Специфікація деталей.
5. Розкладка деталей (у масштабі 1:10).

### *3.1.3. Розробка моделей-модифікацій на основі базової моделі*

#### *3.1.3.1 Розробка ескізів моделей-модифікацій .*

Враховуючи результати виконання першого підрозділу (присвяченого аналізу напрямку моди, характеристиці групі споживачів), студент пропонує

ряд ескізів моделей-модифікацій, які розроблені на основі БМ із застосуванням прийомів конструктивного моделювання I та II виду. Кількість моделей-модифікацій залежить від складності виду одягу. Для верхнього одягу пропонується три моделі-модифікації, для легкого - шість моделей-модифікацій.

Аналіз відмінностей між запропонованими моделями та БМ за розмірними параметрами студент представляє у табличній формі.

### 3.1.3.2 Розробка первинних креслень моделей-модифікацій

Використовуючи креслення БМ та застосовуючи прийоми конструктивного моделювання I та II виду до деталей БК, студент одержує первинні креслення деталей моделей-модифікацій згідно ескізам та таблиці 6. Креслення виконуються на міліметровому або однотонному світлому папері у масштабі 1:1 з урахуванням правил технічного креслення. При цьому на кресленнях мають бути відображені тонкими лініями усі проміжні етапи моделювання. Допускається суміщення креслень декількох моделей, але так, щоб чітко сприймалися контурні лінії деталей кожної моделі. Оформлені креслення (лінії, позначення, написи, підписи) входять до складу додатків.

Таблиця 6

Характеристика основних силуетних та конструктивних ліній моделей-модифікацій порівняно із базовою моделлю

| Найменування місць вимірів | Зріст | Виміри за розмірами, см | Припуски в лекалах для обробки деталей та вузлів, см | Допустимі відхилення вимірів виробу у готовому вигляді, см |
|----------------------------|-------|-------------------------|--|--|
|                            |       | обхват грудей           |  |  |
| 1                          | 2     | 3                       | 4  | 5  |
|                            |       | виріб                   |  |  |
|                            |       |                         |  |  |
|                            |       |                         |  |  |
|                            |       | лекала                  |  |  |
|                            |       |                         |  |  |

### 3.2 Методичні вказівки до виконання технологічного розділу

#### 3.2.1 Вибір методів обробки базової моделі

Основна мета даного розділу – вибір раціонального технологічного процесу виготовлення виробу та технічних засобів.

Вибір методів обробки – один з найвідповідальніших етапів підготовки моделей до запуску у виробництво, оскільки на цій стадії визначається якість, основні трудові та матеріальні витрати виготовлення швейного виробу.

При виконанні цього розділу необхідно:

- задатися критеріями, за якими будуть оцінюватися запропоновані методи;
- в графічному виді представити не менше двох варіантів обробки трьох вузлів (рис.1);
- надати характеристику обладнання, що рекомендовано для застосування
- для кожного варіанту скласти, у табличній формі, технологічну послідовність обробки вузла (табл. 7);
- провести розрахунки витрат часу на окремі неподільні операції за існуючими методиками, приклад оформлення розрахунку наведено у додатку В. Розрахунки витрат часу на виконання технологічних операцій надають у додатку до дипломної роботи;
- дати аналіз варіантів обробки та оцінку методів (табл. 8);
- дати висновки по кожному вузлу.

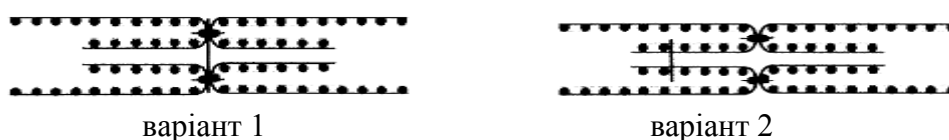


Рис. 1. Умовне зображення з'єднання коміра з горловиною виробу

Таблиця 7

Порівняльна технологічна послідовність обробки (вказати найменування вузла)

| 1 спосіб |                            |           |        |              |            | 2 спосіб  |        |              |            |
|----------|----------------------------|-----------|--------|--------------|------------|-----------|--------|--------------|------------|
| № т.н.о. | Зміст неподільної операції | Вид робіт | Розряд | Витрати часу | Обладнання | Вид робіт | Розряд | Витрати часу | Обладнання |
| 1        | 2                          | 3         | 4      | 5            | 6          | 7         | 8      | 9            | 10         |
|          |                            |           |        |              |            |           |        |              |            |

## Аналіз методів обробки (вказати найменування вузла)

| Критерії оцінки | Позначення | Одиниці виміру | Числове значення по варіантах |       | Різниця між max та min |
|-----------------|------------|----------------|-------------------------------|-------|------------------------|
|                 |            |                | 1                             | 2     |                        |
| Трудомісткість  | T          | с              |                               |       |                        |
| .....           | .....      | .....          | .....                         | ..... | .....                  |

Враховуючи данні, отримані в результаті аналізу діючого потоку слід розрахувати зниження трудомісткості виготовлення виробу та зростання продуктивності праці в цілому по виробу використовуючи формули 1:

$$\Delta T = \frac{T_{ст} - T_{нов}}{T_{ст}} \cdot 100\% \qquad ЗПП = \frac{T_{ст} - T_{нов}}{T_{нов}} \cdot 100\% , \qquad (1)$$

де  $T_{ст}$  – витрати часу за діючою технологією;

$T_{нов}$  – витрати часу за запропонованою технологією.

### 3.2.2. Обґрунтування вибору режимів обробки та обладнання

В цьому розділі обґрунтовуються способи з'єднання деталей виробу (ниткові, клейові, зварні). Згідно властивостей основних та прикладних матеріалів вибирають конструкції швів, режими клейових з'єднань та волого-теплової обробки. Режими ниткових, клейових з'єднань та волого-теплової обробки представляють у табличній формі (приклад табл. 9-11).

Обґрунтування засобів з'єднання виконують згідно ГОСТ 12807 за схемою: строчки, шви, ниткові з'єднання, які виконують ручними стібками, ниткові з'єднання, які виконуються машинними строчками, клейові та зварні з'єднання.

При визначенні параметрів ВТО слід враховувати властивості текстильних матеріалів та вимоги до конкретних операцій (розпрасування, запрасування, прасування та ін.). На сучасному обладнанні ВТО, як правило, передбачена можливість реалізації трьох-стадійного процесу підготовки матеріалу до прасування (пропарювання), прасування (деформація і сушка матеріалу) і фіксація отриманої форми (охолодження).

Зважаючи, що процеси ВТО є домінантними в витратах енергії на технологічні цілі (біля 70-90%), а трудові виплати складають біля 20-30%, до вибору обладнання, і особливо режимів ВТО, потрібно підходити належним чином. При цьому особлива увага приділяється вибору типу подушок пресів, або типу подушок прасувальних столів. Ця інформація є обов'язковою при складанні послідовностей виготовлення одягу і враховуються при

комплектуванні організаційних операцій. При відсутності на підприємстві централізованої системи виготовлення і подачі пари необхідно додатково передбачити використання індивідуальних парокотлів відповідної продуктивності та параметрів пари. Важливим є наявність на пресах і прасувальних місцях систем охолодження виробів.

Технологічну характеристику вибраного обладнання наводять у табличній формі (табл. 12-16)

Таблиця 9

Ниткові з'єднання, які виконуються машинними строчками

| Назва шва чи операції | Місце використання | Вид строчки | Код строчки по ГОСТ 12807 | Вид переплетення | Рекомендовані режими обробки |              |
|-----------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------|------------------------------|--------------|
|                       |                    |             |                           |                  | обладнання                   | устаткування |
| 1                     | 2                  | 3           | 4                         | 5                | 6                            | 7            |

продовження таблиці 9

| Рекомендовані режими обробки |   |                          | Графічне зображення шва | Умовне зображення шва ГОСТ 12807 | Код шва ГОСТ 12807 |
|------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Тип та номер голки           | Нитки результативна лінійна щільність, текстс | Кількість стібків у 1 см |                         |                                  |                    |
| 8                            | 9   | 10                       | 11                      | 12                               | 13                 |

Таблиця 10

Операції з використанням клейового з'єднання

| Вид з'єднання | Місце використання | Клейовий матеріал (назва, артикул) | Марка клею | Запропоноване обладнання | Режими дублювання                     |           |              |                 | Графічне зображення з'єднання |
|---------------|--------------------|------------------------------------|------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-----------------|-------------------------------|
|               |                    |                                    |            |                          | температура дублювальної поверхні, °С | тиск, МПа | вологість, % | час обробки, °С |                               |
| 1             | 2                  | 3                                  | 4          | 5                        | 6                                     | 7         | 8            | 9               | 10                            |

Таблиця 11

Операції та режими волого-теплової обробки

| Найменування операції | Місце використання | Марка устаткування | Режими обробки                        |        |                |        |                         |        |              | Графічне зображення |
|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------|--------|----------------|--------|-------------------------|--------|--------------|---------------------|
|                       |                    |                    | температура прасувальної поверхні, °С |        | час обробки, с |        | тиск, кг/м <sup>2</sup> |        | вологість, % |                     |
|                       |                    |                    | прес                                  | праска | прес           | праска | прес                    | праска |              |                     |
| 1                     | 2                  | 3                  | 4                                     | 5      | 6              | 7      | 8                       | 9      | 10           | 11                  |

Таблиця 12

## Характеристика швейних машин загального та спеціального призначення

| Марка, фірма виробник, країна | Технологічне призначення | Кодове позначення стібка (ГОСТ 12807 – 88) | Максимальна частота обертання головного валу, хв. <sup>-1</sup> | Максимальна довжина стібка, мм | Максимальна товщина матеріалу під лапкою, мм | Додаткові відомості (тип механізму переміщення матеріалу, робочі органи, додаткові функції) | Вартість обладнання, у.о. |
|-------------------------------|--------------------------|--|---|--------------------------------|--|---|---------------------------|
| 1                             | 2                        | 3  | 4   | 5                              | 6  | 7   | 8                         |

Таблиця 13

| Вимоги до виконання операції | Найменування пристосування | Марка пристосування, підприємство виробник | Клас швейного обладнання | Графічне зображення шва |
|------------------------------|----------------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| 1                            | 2                          | 3  | 4                        | 5                       |

Таблиця 14

## Характеристика швейних напівавтоматів

| Клас (марка), фірма виробник, країна | Технологічне призначення | Кодове позначення стібка (ГОСТ 12807-88) | Максимальна частота обертання головного валу, хв. <sup>-1</sup> | Довжина петлі, мм | Ширина закріпки, мм | Загальна кількість проколів голки | Додаткові відомості | Вартість обладнання, у.о. |
|--------------------------------------|--------------------------|--|---|-------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1                                    | 2                        | 3  | 4   | 5                 | 6                   | 7                                 | 8                   | 9                         |

Таблиця 15

## Характеристика прасувальних столів

| Тип стола | Тип подушок | Потужність, кВт |           | Живлення, В | Висота прасувальної дошки, см | Додаткові відомості     |                               | Вартість обладнання |
|-----------|-------------|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|
|           |             | двигуна         | нагрівача |             |                               | наявність відсмоктувача | розмір прасувальної плити, мм |                     |
| 1         | 2           | 3               | 4         | 5           | 6                             | 7                       | 8                             | 9                   |

## Характеристика обладнання ВТО

| Найменування та марка обладнання, фірма виробник | Технологічне призначення | Маса, кг | Технічні параметри |                           |     |                       |                               | Додаткові відомості |                       | Вартість обладнання, у.о. |
|--|--------------------------|----------|--------------------|---------------------------|-----|-----------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|
|  |                          |          | Тиск пари, МПа     | Спосіб нагрівання подушок |     | Витрати пари, кг/год. | Наявність системи охолодження | Тип подушок         | Спосіб отримання пари |                           |
|  |                          |          |                    | Елек.                     | Пар |                       |                               |                     |                       |                           |
| 1  | 2                        | 3        | 4                  | 5                         | 6   | 7                     | 8                             | 9                   | 10                    | 11                        |

## 3.2.3. Розробка технологічної послідовності виготовлення виробу

Технологічна послідовність обробки швейних виробів (табл. 17) містить перелік неподільних операцій, відповідний порядку їх виконання при обробці деталей і вузлів, а також дані, що визначають умови виконання робіт. У технологічній послідовності для виконання кожної неподільної операції визначаються і закладаються передові методи обробки із застосуванням високопродуктивного спеціалізованого устаткування, відповідного сучасному технічному рівню.

Перелік технологічних операцій процесу складається на основі типової документації з технології, конструювання одягу та організації виробництва, нормативно-технологічної документації та інших джерел з технології виготовлення виробів.

У графі 1 приводиться порядковий номер технологічної операції, графі 2 її зміст або найменування у називному відмінку та інколи окремі технічні умови її виконання.

Таблиця 17

Технологічна послідовність виготовлення \_\_\_\_\_  
(назва виробу)

| № т.н.о. | Зміст неподільної операції | Вид робіт | Розряд | Витрати часу | Обладнання |
|----------|----------------------------|-----------|--------|--------------|------------|
| 1        | 2                          | 3         | 4      | 5            | 6          |

У графах 3 та 4 вказується спеціальність і розряд роботи на операцію, що визначаються відповідно до характеру виконання роботи і виду обладнання за допомогою тарифно-кваліфікаційного довідника. При складанні технологічної послідовності для позначення видів робіт рекомендується застосовувати

наступні скорочені назви: *M* — робота, що виконується із застосуванням зшивальної (загального призначення) швейної машини; *C* — робота, що виконується за допомогою спеціалізованої швейної машини; *A* — робота, що виконується за допомогою швейної машини напівавтоматичної або автоматичної дії; *Pr* — робота, що виконується на пресі; *П* — робота, що виконується праскою; *P* — робота, що виконується уручну.

Час обробки, або витрати часу на виконання технологічної операції (графа 5), встановлюється на основі нормативно-технологічної документації на вид виробу, а також різних методів нормування часу операції. По завершенню складання технологічної послідовності встановлюється сума витрат часу на весь процес тобто сума даних графи 5.

При заповненні графи 6 необхідно давати повну інформацію про обладнання та пристосування до нього.

#### *3.2.4. Вибір потужності та форми організації поточного виробництва*

При виборі конвеєрної форми організації процесу з різними формами запуску слід визначити:

- ✓ трудомісткість виготовлених моделей по ТПО з виділенням окремих секцій;
- ✓ такт процесу та цикл узгодження;
- ✓ кількість робітників по секціям;
- ✓ здійснити вибір форми запуску виробів (багатомодельний потік);
- ✓ цикловий такт (якщо циклічний запуск);
- ✓ умови узгодження для циклічного запуску моделей;
- ✓ додаткові умови узгодження.

При виборі агрегатно-групової форми організації процесу слід визначити:

- ✓ трудомісткість виготовлення моделей по ТПО з виділенням вузлів виробів та окремих секцій;
- ✓ розмір пачки, розрахувати середньозважену витрату часу на організаційні операції;
- ✓ такт процесу;
- ✓ кількість робочих по вузлах;
- ✓ умови узгодження організаційних операцій.

При застосуванні потоків малих серій слід визначити або розрахувати:

- ✓ трудомісткість обробки;
- ✓ кількість робітників;
- ✓ такт процесу, умови узгодження часу виконання операцій з урахуванням роботи з коробками;



- ✓ швидкість переміщення коробок на транспортній стрічці;
- ✓ кількість карток, які виймають робітники після виконання операцій.

При виборі гнучких потоків з незалежними робочими групами (потoki в яких одночасно можливо виготовляти 10-40 моделей) слід визначити або розрахувати:

- ✓ кількість незалежних груп і зв'язок між потужністю та числом одночасно виготовлених моделей;
- ✓ груповий потік малих серій з незалежними групами;
- ✓ випуск виробів моделей у зміну;
- ✓ кількісне відношення моделей;
- ✓ витрати часу на обробку моделей;
- ✓ коефіцієнт трудомісткості виготовлення виробів;
- ✓ час, який витрачається на обробку кожної моделі;
- ✓ такт потоку.

### 3.2.5. Розробка схеми розподілу праці та її аналіз

На даному етапі студент розробляє схему розподілу праці за типовою формою (табл. 18) та проводить її аналіз з визначенням основних техніко-економічних показників процесу (табл. 19 – 20).

Якщо виконується розрахунок конвеєрної форми організації процесу студенту слід: скласти схему розподілу праці багатомодельного потоку з цикловим або партійним запуском або скласти схему розподілу праці в одно модельному потоці.

При складанні технологічної схеми розподілу праці у одно модельному потоці за основу беруть не витрати часу на операції, які відповідають такту, а робоче місце, на якому виконується одна організаційна операція.

Аналіз технологічної схеми потоку виконується розрахунковим та графічним методами (графік синхронізації виконання організаційних операцій).

Коефіцієнт узгодження  $K_y$ , за допомогою якого визначають завантаження потоку визначають за формулою 2:

$$K_y = \frac{T}{N_{\phi} \cdot \tau} , \quad (2)$$

де  $T$  – трудомісткість виготовлення виробу, с;

$N_{\phi}$  – фактична кількість робітників, чол.;

$\tau$  - такт потоку, с.

Потік у цілому вважається узгодженим вірно, якщо  $K_y = 1 \pm 0,02$ .

Якщо виконується розрахунок конвеєрної форми організації процесу студенту слід: скласти схему розподілу праці багатомодельного потоку з цикловим або партійним запуском або скласти схему розподілу праці в одно модельному потоці.

При складанні технологічної схеми розподілу праці у одно модельному потоці за основу беруть не витрати часу на операції, які відповідають такту, а робоче місце, на якому виконується одна організаційна операція.

Таблиця 18

Схема розподілу праці

| № орг. оп. | № ТНО | Зміст організаційної операції | Вид роботи | Розряд | Витрати часу | Кількість робітників |      | Обладнання |
|------------|-------|-------------------------------|------------|--------|--------------|----------------------|------|------------|
|            |       |                               |            |        |              | розрах               | факт |            |
| 1          | 2     | 3                             | 4          | 5      | 6            | 7                    | 8    | 9          |

Таблиця 19

Зведена таблиця робочої сили

| Розряд                           | Трудомісткість неподільних операцій, с     |   |   |    |    |   | Кількість робочих, чол. | Сума розрядів | Тарифний коефіцієнт | Сума тарифних коефіцієнтів |
|----------------------------------|--|---|---|----|----|---|-------------------------|---------------|---------------------|----------------------------|
|                                  | Кількість робочих місць за спеціальностями |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |
|                                  | М  | С | П | Пр | ПА | Р |                         |               |                     |                            |
| 2                                |  |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |
| 3                                |  |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |
| 4                                |  |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |
| 5                                |  |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |
| Витрати часу                     |  |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |
| Кількість робітників             |  |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |
| Питома вага кількості робітників |  |   |   |    |    |   |                         |               |                     |                            |

1. Середній випуск виробів у зміну визначають за формулою 3:

$$B_{см} = \frac{T_{см}}{\tau}, \quad (3)$$

де  $T_{см}$  - тривалість зміни, с.;

$\tau$  - такт потоку, с.

2. Середній тарифний розряд визначають за формулою 4:

$$P_{cp} = \frac{\sum K_{mp}}{K_p}, \quad (4)$$

де  $\sum K_{mp}$  - сума тарифних розрядів,  
 $K_p$  - кількість робітників

3. Середній тарифний коефіцієнт визначають за формулою 5:

$$K_{cmp} = \frac{\sum K_{cmp}}{K_p}, \quad (5)$$

де  $\sum K_{cmp}$  - сума тарифних коефіцієнтів

4. Продуктивність праці визначають за формулою 6:

$$ПП = \frac{B}{K_p}, \quad (6)$$

де B - випуск виробів у зміну

5. Коефіцієнт механізації визначають за формулою 7:

$$K_{mex} = \frac{\sum (t_M + t_C + t_{II} + t_A)}{T_{вир}}, \quad (7)$$

де  $t_M, t_C, t_{II}, t_A$  - витрати часу на машинні, спеціальні, напівавтоматичні та пресувальні операції, сек.

6. Коефіцієнт використання обладнання визначають за формулою 8:

$$K_{обл} = \frac{\sum (t_M + t_C + t_A + t_V + t_{II})}{T_{вир}}, \quad (8)$$

де  $t_M, t_C, t_n, t_{II}, t_A$  - витрати часу на машинні, прасувальні, спеціальні, напівавтоматичні та пресувальні операції, сек.

Таблиця 20

Техніко-економічні показники

| № п/п | Техніко-економічні показники       | Позначення | Одиниці вимірювання | Значення величини |
|-------|------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | Трудомісткість виробу              | $T_{вир}$  | с.                  |                   |
| 2     | Випуск виробів у зміну             | $B_{зм}$   | од.                 |                   |
| 3     | Продуктивність праці               | $ПП$       | од.                 |                   |
| 4     | Такт одного робітника потоку       | $\tau$     | с.                  |                   |
| 5     | Кількість робітників               | $K_n$      | чол.                |                   |
| 6     | Середній тарифний коефіцієнт       | $K_{cmp}$  |                     |                   |
| 7     | Середній тарифний розряд           | $P_{cp}$   |                     |                   |
| 8     | Коефіцієнт механізації потоку      | $K_{mex}$  |                     |                   |
| 9     | Коефіцієнт використання обладнання | $K_{об}$   |                     |                   |

### *3.2.6. Розпланування процесу виготовлення швейного виробу.*

За розробленою схемою розподілу праці студент виконує розпланування технологічного процесу виготовлення одягу з конкретної форми організації процесу. Студенту необхідно навести розпланування існуючого на підприємстві процесу (за результатами переддипломної практики) та виконати новий варіант.

Розпланування процесу виготовлення виробів являється обов'язковим кресленням графічної частини ДР (формат А1).

### **3.3 Методичні рекомендації до виконання розділу «Охорона праці»**

Розділ «Охорона праці» повинен бути виконаний у вигляді окремого розділу пояснювальної записки об'ємом 8-10 сторінок машинописного тексту.

Завдання на розділ видається консультантом – викладачем кафедри інженерно-педагогічних дисциплін після отримання студентом-дипломником основного завдання на дипломну роботу.

У розділі необхідно розкрити наступні питання: характеристика служби охорони праці на підприємстві, основні санітарно-гігієнічні характеристики умов праці (мікроклімат, освітлення, шум та вібрація), пожежна безпека. Окрім викладення вище зазначеної інформації, кожен студент повинен розробити 1-2 інструкції з техніки безпеки при виконанні ручних, машинних чи волого-теплових робіт .

Викладання матеріалу необхідно вести від третьої особи (наприклад, забезпечуємо, приймаємо, проектуємо), стисло, достатньо повно й технічно грамотно. При цьому необхідні посилання на діючі стандарти, правила і норми з охорони праці і навколишнього середовища, а також іншу літературу. Ці посилання показуються відповідним номером у квадратних дужках, під котрим це джерело подається у списку літератури у кінці пояснювальної записки дипломного проекту.

Матеріали не повинні включати загальні положення про охорону праці та навколишнього середовища, указів про необхідність здійснення вимог правил техніки безпеки й норм проектування, ретельного додержання інструкцій з техніки безпеки, санітарних норм щодо навколишнього середовища.

## 4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНОВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Дипломна робота оформляється відповідно до державного стандарту України ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Друкарський текст оформляється на білих листах формату А4 (210x297 мм) з одного боку. При розміщенні тексту на сторінці необхідно залишати поля наступних розмірів: ліве – 30мм, праве – 10-15мм, верхнє і нижнє – 20мм. Розмір шрифту Times New Roman текстового редактора - 14. Абзацний відступ – 1,25см. Щільність тексту роботи – однакова. Міжрядковий інтервал – 1,5.

Пояснювальна записка дипломної роботи виконується на формах 1 і 1а додаток Г, а необхідні схеми, таблиці допускається виконувати на листах любых форматів встановлених ГОСТ 2.301, при цьому основний напис та додаткові графи до нього виконують у відповідності до вимог ГОСТ 2.104.

Зміст, розташування і розміри граф основних написів, а також розміри рамок в текстових документах повинні відповідати формам 2 та 2а (рис. 2 та 3).

Основні написи і рамки виконують суцільними основними і суцільними тонкими лініями за ГОСТ 2.303–68. На листах формату А4 за ГОСТ 2.301–68 основні написи розташовують уздовж короткої сторони листа.

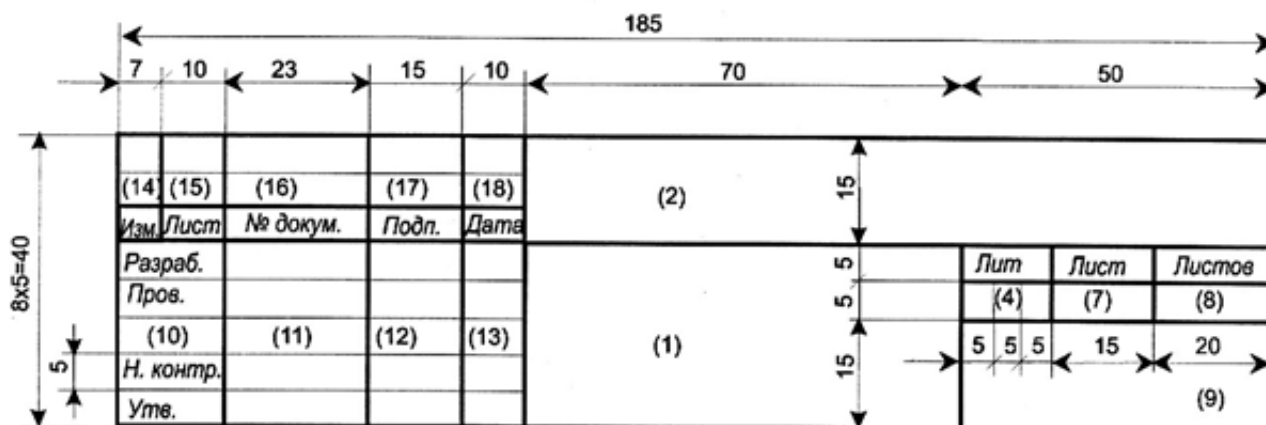


Рис. 2 Основний напис для текстових конструкторських документів (перший або заголовний лист) (форма 2)

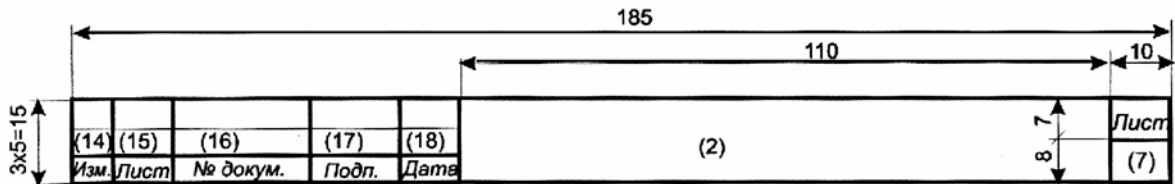


Рис. 3 Основний напис для текстових конструкторських документів (наступні листи) (форма 2а)

У графах основного напису (номера граф на формах показані в дужках) указують:

- у графі 1 – найменування документа, якщо такому документові надано шифр (наприклад, «Розділ 1 Конструкторський»);
- у графі 2 – позначення документа для пояснювальної записки (наприклад, «ДР 6.01010401 25 ПЗ» перші дев'ять знаків, що виділені курсивом відповідають шифру спеціальності, останні дві вказують на дві останні цифри залікової книжки студента, котрий виконує роботу);
- у графі 4 – літеру, яку надано даному документові за ГОСТ 2.301-68 (графи заповнюють послідовно, починаючи з крайньої лівої клітки);
- у графі 7 – порядковий номер листа (на документах, що складаються з одного листа, графу не заповнюють);
- у графі 8 – загальна кількість листів документа;
- у графі 9 – найменування або розпізнавальний індекс підприємства, що випускає документ (наприклад, «ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка 4 ПОТВЛП»);
- у графі 10 – характер роботи, яку виконує особа, що підписує документ;
- у графі 11 – прізвища осіб, що підписали документ;
- у графі 12 – підписи осіб, прізвища яких зазначені в графі 11;
- у графі 13 – дату підписання документів.

Підписи осіб, що розробили даний документ є обов'язковими.

Дипломна робота поділяють на розділи і підрозділи. Заголовки структурних частин дипломної роботи («ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВОК», «ДОДАТКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ») друкують великими літерами симетрично тексту.

Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ» (після номера крапку не ставлять) і з нового рядка друкують його назву великими літерами. Слово «РОЗДІЛ» і його назва розміщують в центрі сторінки.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (окрім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці назви заголовків розділів (підрозділів) не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Відстань між назвою підрозділу, попереднім і подальшим текстом повинна бути не менше, ніж два рядки.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, які розділені крапкою. Після номера перед його назвою ставлять крапку. Наприклад, «2.1 Аналіз методів обробки».

Не допускається розміщувати назву розділу і підрозділу в нижній частині аркуша, якщо після неї розміщений один рядок тексту або жодного.

Кожний розділ роботи необхідно починати з нової сторінки. Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, рисунків, таблиць, формул проставляють арабськими цифрами (без знаку №) у відповідному куті основного напису для текстових конструкторських документів без крапки.

До загального обсягу дипломної роботи не входять титульний лист, зміст, додатки і список використаних джерел, але вони підлягають загальній нумерації.

Для акцентування уваги на певних поняттях, категоріях і положеннях, студент може використовувати їх виділення жирним шрифтом, підкресленням або курсивом.

### ***Правила оформлення таблиць***

Цифровий матеріал, що наводиться в роботі, повинен бути згрупований в таблиці. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті роботи.

Таблиці нумеруються послідовно в межах розділу (за винятком таблиць, наведених в додатках). Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця 2.1» – перша таблиця другого розділу. Слово «Таблиця» та її номер розміщують над таблицею справа, а назву таблиці друкують з нового рядка жирним шрифтом симетрично тексту. Назва повинна бути стислою і відображати зміст таблиці.

При перенесенні таблиці на іншу сторінку, справа пишуть слова «Продовження табл.» із зазначенням номеру таблиці.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з маленької, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф наводять в однині.

Наприклад:

Таблиця 1

Назва таблиці

| Заголовок | Заголовки граф    |                   |                   |  |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
|           | Підзаголовки граф | Підзаголовки граф | Підзаголовки граф |  |
|           |                   |                   |                   |  |
|           |                   |                   |                   |  |

Таблиця 2

Операції та режими волого-теплової обробки

| Найменування операції | Місце використання | Марка устаткування | Режими обробки                        |        |                |        |                         |        |              | Графічне зображення |
|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------|--------|----------------|--------|-------------------------|--------|--------------|---------------------|
|                       |                    |                    | температура прасувальної поверхні, °С |        | час обробки, с |        | тиск, кг/м <sup>2</sup> |        | вологість, % |                     |
|                       |                    |                    | прес                                  | праска | прес           | праска | прес                    | праска |              |                     |
| 1                     | 2                  | 3                  | 4                                     | 5      | 6              | 7      | 8                       | 9      | 10           | 11                  |

Після кожної таблиці дається узагальнення приведенного матеріалу, яке слід починати зі слів: «Таблиця 2.1 дає можливість зробити висновок про те, що...»; «З даних, наведених в табл. 2.1 видно, що...» і тому подібне.

Всі дані, які наводяться в таблицях, повинні бути достовірні, однорідні і порівнянні; в основі їх угруповання повинні лежати істотні ознаки.

### ***Правила оформлення ілюстрацій***

Кожна *ілюстрація* повинна відповідати тексту, а текст — ілюстрації (креслення, рисунок, графік, схема, діаграма, фотознімок), для цього вони розміщуються в роботі безпосередньо після тексту, де згадуються вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації доцільно розташовувати на одній сторінці.

Всі ілюстрації в курсовому проекті повинні бути пронумеровані. Нумерація ілюстрацій - наскрізна в межах розділу. Наприклад, «Рис. 1.2. Зображення системи моделей жіночого жакету» – другий рисунок першого розділу.

У тексті на ілюстрації робляться посилання, які містять порядкові номери, під якими ілюстрації поміщені в курсовому проекті. У тому місці роботи, де знаходиться ілюстрація, поміщають посилання у вигляді обороту типу: «Як видно на рис. 1.3, ...» тощо. Кожну ілюстрацію необхідно супроводжувати підписом, який повинен відповідати основному тексту та самій ілюстрації.



Рисунки використовуються у дипломних роботах, коли потрібно зобразити предмет таким, яким він сприймається, але тільки без зайвих деталей і подробиць. За допомогою рисунка можна з великим ступенем наочності зобразити форму, структуру і розташування предметів. Він допомагає легко усунути все непотрібне, що заважає зрозуміти сутність справи і виділити основні частини зображуваного.

Наприклад:

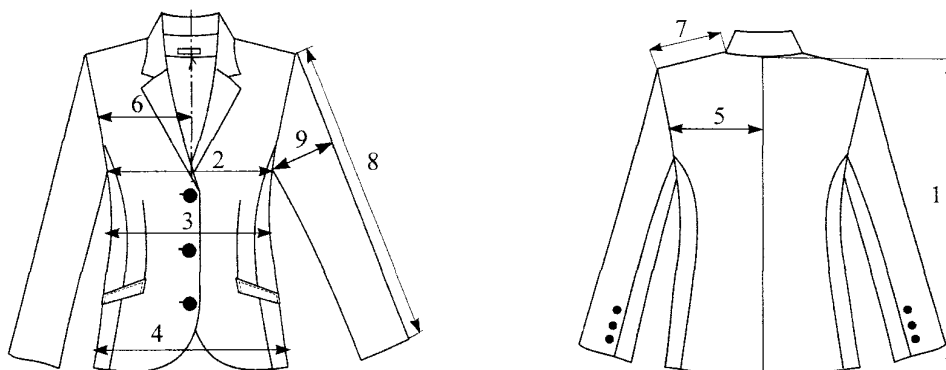


Рис. 1. 4. Схема лінійних вимірів БМ жакета жіночого

Схема – це зображення, яке передає за допомогою умовних відміток і без дотримання масштабу основну ідею будь-якого пристрою, предмету, споруди або процесу і показує взаємозв'язок їх головних елементів. У деяких курсових проектах просторові схеми різних систем зображуються у вигляді прямокутників з простими зв'язками-лініями. Такі схеми називають блок-схемами.

Результати обробки числових даних можна надати у вигляді *графіків*, тобто умовних зображень величин і їх співвідношень через геометричні фігури, крапки і лінії. Графіки використовують як для аналізу, так і для підвищення наочності викладеного матеріалу.

### ***Правила оформлення формул***

*Формули* та *рівняння* розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння має бути залишений один вільний рядок. Найбільші, а також довгі і громіздкі формули розміщують на окремих рядках і такі формули обов'язково нумеруються. Для економії місця декілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одна під одною.

Невеликі і нескладні формули, які не мають самостійного значення, можна вписувати усередині тексту.

Формули та рівняння в роботі слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули (рівняння) складається з номеру розділу і порядкового номеру формули або рівняння, відокремлених крапкою.

Наприклад, «формула (2.4)» – четверта формула другого розділу. Номер проставляють на рівні формули або рівняння в дужках в крайньому правому положенні на рядку.

Оформлення посилань на номери формул в тексті відбувається наступним чином. При посиланнях на формулу її номер ставлять в круглих дужках. Наприклад, «У формулі (3.7) ...»; «З рівняння (5.1) витікає ...». Якщо посилання на номер формули знаходиться усередині виразу, поміщеного в круглих дужках, то їх рекомендується заміщати квадратними дужками. Наприклад, «Використовуючи вираз для оцінки ефективності технологічного процесу [див. формулу (5.3)], одержуємо...».

*Символ* – це умовна позначка, по-перше, математичних величин, по-друге, одиниць вимірювання величин, і, по-третє, математичних знаків.

У якості символів використовуються букви кирилиці або латиниці. Щоб уникнути збігу символів різних величин, застосовуються індекси.

*Індексом* можуть служити малі букви російського, латинського і грецького алфавітів, арабські і римські цифри, штрихи. Розташовуються індекси праворуч від символу, як надрядкові або/і підрядкові. Проте верхні індекси використовуються вкрай рідко, тому що це місце розташування ступеня.

При використанні символів і індексів необхідно дотримуватися наступних вимог:

1. Одна й та ж величина в тексті всього курсового проекту повинна бути позначена однаково.

2. Літерні індекси повинні відповідати початковим або найбільш характерним буквам найменування поняття або величини, на зв'язок з якими вказує індекс (наприклад:  $K_p$  — кількість робітників).

3. Індекс 0 (нуль) необхідно використовувати тільки у випадках, які вказують на початкові або вихідні показники.

*Експлікація* – це пояснення символів, які входять у формулу. Експлікація повинна відповідати наступним вимогам:

1. Розміщуватися тільки після формули, від якої відокремлюється комою.

2. Починатися із слова «де».

3. Розташовуватися в порядку згадування у формулі.

4. У формулах з дробами спочатку пояснюють чисельник, а потім – знаменник.

5. Включати всі символи з формули або групи формул, після яких експлікація розташована.

Розділові знаки розставляються в експлікації таким чином:

1. Між символом і розшифровкою ставлять тире.
2. У середині розшифровки одиниці вимірювання відокремлюють від тексту комою.
3. Після розшифровки перед наступним символом ставлять крапку з комою.
4. В кінці останньої розшифровки ставлять крапку.

*Наприклад,*

$$K_p = \frac{T_e}{\tau}, \quad (4.1)$$

де  $T_e$  – трудомісткість виробу, с.;

$\tau$  - такт потоку, с.

Переносити формули або рівняння на наступний рядок можливо тільки на знаках операцій, що виконуються, повторюючи його на початку наступного рядка. Коли переносять формули або рівняння на знакові операції множення, застосовують знак «х».

Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації. Формули, які слідує одна за одною і не розподілені текстом, відокремлюють комами.

### ***Загальні правила оформлення посилань на використані літературні джерела***

*Посилання* в тексті дипломної роботи на використані літературні джерела слід поміщати в квадратних дужках, відзначаючи порядковим номером згідно приведеного списку, наприклад, «... в роботах [4-7]», або «Персональний продаж – це усне представлення товару в ході бесіди з одним або декількома потенційними покупцями з метою здійснення продажу» [5, с. 380]».

Існують загальні правила цитування, які відносяться до найбільш точного викладу ідей автора. Текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться із збереженням особливостей авторського написання. При необхідності скорочення авторського тексту припустимий пропуск слів, речень, які замінюються трьома крапками. Можливе непряме цитування у формі перекладу тексту, яке повинно максимально точно відбивати думки автора і супроводжуватися відповідним посиланням на джерело. У разі, коли студент має особливе відношення щодо ідей автора, якого цитує, то він може після окремих слів, речень цитати в круглих дужках проставляти знаки оклику або питання.

У посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, доповнення відзначають їх номери. Наприклад, в посиланні слід писати: «... у розділі 4 ...», «...дивись підрозділ 2.1.», «...на рис. 1.3...», «...у табл. 3.2...», «...за формулою (3.1)...», «...у рівняннях (2.1) – (2.5)...», «...у дод. А...».

*Список використаних джерел* — це елемент бібліографічного апарату, який містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після додатків.

Список використаних джерел необхідно скласти відповідно до ДСТУ 7.1.2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги і правила складання».

Список використаних джерел слід розміщувати: а) в порядку появи посилань в тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні наукових робіт); б) в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків; в) у хронологічному порядку.

Приклади бібліографічного опису різних видів літературних джерел наведені у додатку Д.

### ***Правила оформлення додатків***

*Додатки* оформляються як продовження дипломної роботи. У додатки виносять громіздкі таблиці і ілюстрації, розрахунки, представлення яких в тексті роботи недоцільно, тому що мають великий обсяг. Кожний додаток повинний починатися з нової сторінки, на якій зверху справа друкується слово «ДОДАТОК» і буква алфавіту, що допускається для позначення додатків. Нижче розташовується назва додатку. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Додатки повинні мати наскрізну нумерацію. Ілюстрації, таблиці, формули і рівняння, які є в тексті додатку, необхідно нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, «Рис. А.2»; «Таблиця В.1».

Якщо в роботі, як додаток, використовується документ, який має самостійне значення, його копію поміщають в роботу без змін в оригіналі. Перед копією документа поміщають аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК \_\_», а нижче його назву.

## 5. РЕЦЕНЗУВАННЯ І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Захист дипломної роботи є формою перевірки рівня знань випускника та фактичної підготовленості його роботи за фахом відповідно до вимог державного освітнього стандарту (освітньо-кваліфікаційної характеристики). Захист проводиться за участю не менше половини складу комісії ДЕК при обов'язковій присутності голови комісії і, бажано, керівника наукової роботи.

Дипломна робота, яка допущена випусковою кафедрою до захисту, направляється на рецензування.

Зовнішніми рецензентами можуть бути керівники підприємства (об'єкту дослідження) та провідні спеціалісти, які працюють на підприємствах відповідних галузей профілю.

Зовнішня рецензія надається у письмовому вигляді та у довільній формі і має містити такі основні пункти:

- висновки щодо актуальності обраної теми, практичної значущості виконаної наукової роботи;

- характеристику повноти завдання щодо здатності до розкриття теми дипломної роботи, відповідність змісту роботи завданню;

- оцінку конкретних пропозицій, рекомендацій щодо удосконалення технологічного процесу виготовлення швейних виробів, підвищення його ефективності;

- оцінку загальних вражень від роботи (оформлення, стиль і грамотність викладення тощо);

- інші питання на розсуд рецензента;

- висновок рецензента про відповідність якості виконаної дипломної роботи до вимог, що ставляться до таких робіт, про можливість допущення її до захисту і, за бажанням, може бути висловлено думку про оцінку роботи за чотирибальною системою: відмінно, добре, задовільно, незадовільно.

Рецензент має підписатися із зазначенням свого прізвища, ім'я та по-батькові, місця роботи і посади, яку займає, і завірити підпис.

Під час підготовки до захисту студент має погодити зі своїм керівником складену ним доповідь щодо випускної роботи і підготовлені наочні матеріали (креслюнки, таблиці, графіки, схеми тощо). Час виступу не повинен перевищувати 15 хвилин, а сам виступ має бути стислим, конкретним, з використанням наочних посібників. Головне призначення наочних посібників - детально та наочно проілюструвати ті чи інші твердження та результати автора, продемонструвати уміння представляти та відстоювати свою думку.

Захист дипломної роботи розпочинається з доповіді, в якій студент

повинен розкрити: актуальність теми, структуру роботи, об'єкт дослідження, висновки з аналізу, зміст запропонованих заходів та обґрунтування їх ефективності (рекомендується витратити не менше 70% часу, відведеного для доповіді). Виступ має містити основні результати аналізу матеріалів діючого підприємства і творчих розробок щодо визначених моделей одягу, пропозицій і рекомендацій, які впливають із проведеного дослідження.

Члени ДЕК, присутні на захисті, можуть ставити студенту запитання щодо змісту роботи з метою визначення рівня його спеціальної підготовки та ерудиції. Відповіді студента повинні бути конкретними, аргументованими і короткими.

Під час захисту ведеться протокол засідання ДЕК. Окремо відзначається думка членів ДЕК про науковий рівень та практичну цінність рекомендації щодо використання пропозицій автора.

Загальний час захисту дипломної роботи не повинен перевищувати 30 хвилин у середньому на одного студента.

Після обговорення підсумків захисту на закритому засіданні ДЕК виносяться її рішення. В разі незгоди серед членів ДЕК думка голови є вирішальною. Рішення комісії оголошується її головою в той же день.

При оцінці дипломної роботи («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») враховується критерії оцінювання виконання та захисту дипломних робіт (табл. 21 – 22)

Таблиця 21

*Оцінювання рівня виконання завдань дипломної роботи  
науковим керівником*

| № | Критерії оцінювання  | Максимальна кількість балів | Оцінка наукового керівника |
|---|--|-----------------------------|----------------------------|
| 1 | Якість виконання основних розділів дипломної роботи          | 15 балів                    |                            |
| 2 | Якість виконання графічної частини роботи                    | 15 балів                    |                            |
| 3 | Якість оформлення роботи                                     | 5 балів                     |                            |
| 4 | Якість виготовлення зразка виробу                            | 10 балів                    |                            |
| 5 | Вчасність виконання завдань з виконання бакалаврської роботи | 5 балів                     |                            |
|   | З а г а л о м  | 50 балів                    |                            |

*Оцінювання захисту дипломної роботи комісією*

| № | Критерії оцінювання   | Максимальна кількість балів | Оцінка захисту і бакалаврської роботи комісією |
|---|---|-----------------------------|--|
| 1 | Виступ студента на публічному захисті дипломної роботи  | 10 балів                    |  |
| 2 | Якість унаочнення виступу   | 5 балів                     |  |
| 3 | Відповіді на запитання  | 20 балів                    |  |
| 4 | Відповідність змісту роботи темі роботи, адекватність обраних для дослідження методик, групи, оформлення роботи | 15 балів                    |  |
|   | <b>З а г а л о м</b>  | 50 балів                    |  |

Оцінювання бакалаврської роботи відбувається згідно чинної системи оцінювання:

**СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ**

| Оцінка ECTS та визначення                       | Кількість балів від 1 до 100 | Оцінка за традиційною п'ятибальною системою |   |
|---|------------------------------|---|---|
| A – відмінно                                    | 90 – 100                     | Відмінно                                    | 5 |
| B – дуже добре                                  | 82-89                        | Добре                                       | 4 |
| C – добре                                       | 74-81                        |   |   |
| D – задовільно                                  | 64-73                        | Задовільно                                  | 3 |
| E – достатньо (задовольняє мінімальні критерії) | 60-63                        |   |   |
| FX – незадовільно                               | 35-59                        | Незадовільно                                | 2 |
| F – незадовільно (потрібна додаткова робота)    | 0-34                         |   |   |

FX означає: “незадовільно” – необхідно виконати певну додаткову роботу для успішного складання;

F означає: “незадовільно” – необхідна значна подальша робота; з такою оцінкою студент відраховується після незадовільної відповіді на комісії.

Студенти, які одержали під час захисту незадовільні оцінки, відраховуються з університету, отримуючи академічну довідку.

Якщо захист дипломної роботи не відбувся з поважних причин (про що студент має подати відповідні документи у ДЕК), то ректор університету може подовжити термін навчання студента до наступного терміну роботи ДЕКу, але не більше ніж на один рік. Незалежно від причин повторний захист дипломних робіт у той самий рік забороняється.

## ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

### *Зразок оформлення титульного листа пояснювальної записки*

ДЗ „ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”

Інститут торгівлі, обслуговуючих технологій та туризму

Кафедра Інженерно-педагогічних дисциплін

## **Пояснювальна записка**

до дипломної роботи  
на здобуття ОКР „бакалавр”

на тему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Виконав: студент \_\_\_ курсу, групи \_\_\_\_\_  
напряму підготовки (спеціальності)

\_\_\_\_\_  
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Керівник \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Луганськ 2013 року



**Зразок оформлення завдання на дипломну роботу**

ДЗ „ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”

Інститут торгівлі, обслуговуючих технологій та туризму  
Кафедра Інженерно-педагогічних дисциплін

Освітньо-кваліфікаційний рівень - бакалавр

Напрямок підготовки 6.01010401 „Професійна освіта”

Спеціальність „Технологія виробів легкої промисловості”

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

керівник роботи \_\_\_\_\_,

( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

№ \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) \_\_\_\_\_



**Приклад оформлення розрахунків витрат часу на виконання неподільних операцій**

**Визначити норму часу на виконання машинно-ручної операції**

*«Зшити ліктьові зрізи рукавів підкладки»*

**Варіант №1.** Умови виконання операції: нез'ємний процес, агрегатно-групова форма організації потоку. Машина 211 кл. фірми “DURKOPP ADLER”, частота обертання головного валу машини на холостому ході 4000 Об/хв. Довжина шва з закріпками 59 см., без закріпок – 56 см., кількість стібків у 1 см. строчки – 5. Найменування тканини – підкладка, кількість складень матеріалу – 2.

Оперативний час на пошивні роботи, які виконують на універсальних та спеціальних машинах, визначають за формулою 1:

$$t_{on} = t_{м.р.} + t_{пер.} + t_{пов.} + t_{в.} + t_{як.} , \quad (1)$$

де  $t_{м.р.}$  - основний машинно-ручний час, с.,

$t_{пер.}$  - час на перехвати, с.,

$t_{пов.}$  - час на повороти, с.,

$t_{доп.}$  - час на виконання допоміжних прийомів, с.,

$t_{як.}$  - час на перевірку якості, с.

1. Основний машинно-ручний час визначається за формулою 2

$$t_{м.р.} = (l_{б.п.} \times m \times 60 / K \times n) + 0,3 , \quad (2)$$

де  $l_{б.п.}$  – довжина строчки без перехвату, см.;

$m$  – кількість стібків в 1 см. строчки;

$K$  – коефіцієнт використання частоти обертання головного валу машини;

$n$  – частота обертання головного валу машини на холостому ході, ст/хв.

За даними табл. 8 довжина шва без перехвату становить – 20 см., коефіцієнт використання частоти обертання головного валу машини – 0,55. Так як загальна довжина шва становить 56 см., а довжина шва без перехвати – 20 см. маємо дві ділянки довжиною 20 см. і одну ділянку 16 см.

Отже, основний машинно-ручний час на виконання операції становить:

$$t_{м.р.(20см)} = 3,02(с), t_{м.р.(16см)} = 2,48(с), t_{м.р.(закр)} = 0,65(с), t_{м.р.(56см)} = 9,17(с)$$

2. Час на перехвати визначається за допомогою формули 3:

$$t_{nep} = t_{nep}^1 \cdot a, \quad (3)$$

де  $t_{nep}^1$  – норматив часу на один перехват, с.;  
 $a$  – кількість перехватів

Норматив часу на один перехват визначається за допомогою табл.8 графа 9 і становить 1,8 с., а кількість перехватів – за формулою 4:

$$a = \frac{L}{l_{он}} - 1, \quad (4)$$

де  $L$  – загальна довжина шва, см;

$l_{он}$  – довжина шва без перехвату, см.

$$t_{nep} = 1,8 \times 2 = 3,6(с)$$

3. Час на виконання прийомів допоміжних робіт визначається за допомогою табл.17 і представляється у табличній формі.

Таблиця В1 - Послідовність виконання операції по прийомам допоміжних робіт

| № прийому | Зміст прийому        | Норма часу на прийом допоміжних робіт |          |             |
|-----------|----------------------|---------------------------------------|----------|-------------|
|           |                      | доп. прийоми                          | осн. роб | операт. час |
| 31        | Взяти деталь         | 2                                     | 2        | 4           |
| 144       | Перевірити по номеру | 1,8                                   | 2        | 3,6         |
| 161(а)    | Скласти дві деталі   | 3,2                                   | 1        | 3,2         |
| 133(а)    | Підкласти під лапку  | 0,6                                   | 1        | 0,6         |
| 71        | Дістати з під лапки  | 1                                     | 1        | 1           |
| 107       | Відкласти деталь     | 2                                     | 1        | 2           |
|           | РАЗОМ                |                                       |          | 14,4        |

4. Час на перевірку якості виконання операції визначають за табл.24 та 25 і становить 0,7 с.

5. Оперативний час на виконання операції становить:

$$t_{оп} = 9,17 + 3,6 + 14,4 + 0,7 = 27,87(с)$$

6. Норма часу на виконання операції визначається за формулою 5 і становить:

$$H_{ч} = t_{он} \cdot \left(1 + \frac{a_{нзо} + a_{он}}{100}\right) \quad (5)$$

де  $a_{нзо}$  – коефіцієнт часу на підготовчо-заклучні операції (табл. 27);

$a_{он}$  – коефіцієнт на відпочинок та особисті потреби (табл. 27)

$$H_{ч} = 27,87 \cdot \left(1 + \frac{6,45 + 5,85}{100}\right) = 31,29(сек)$$

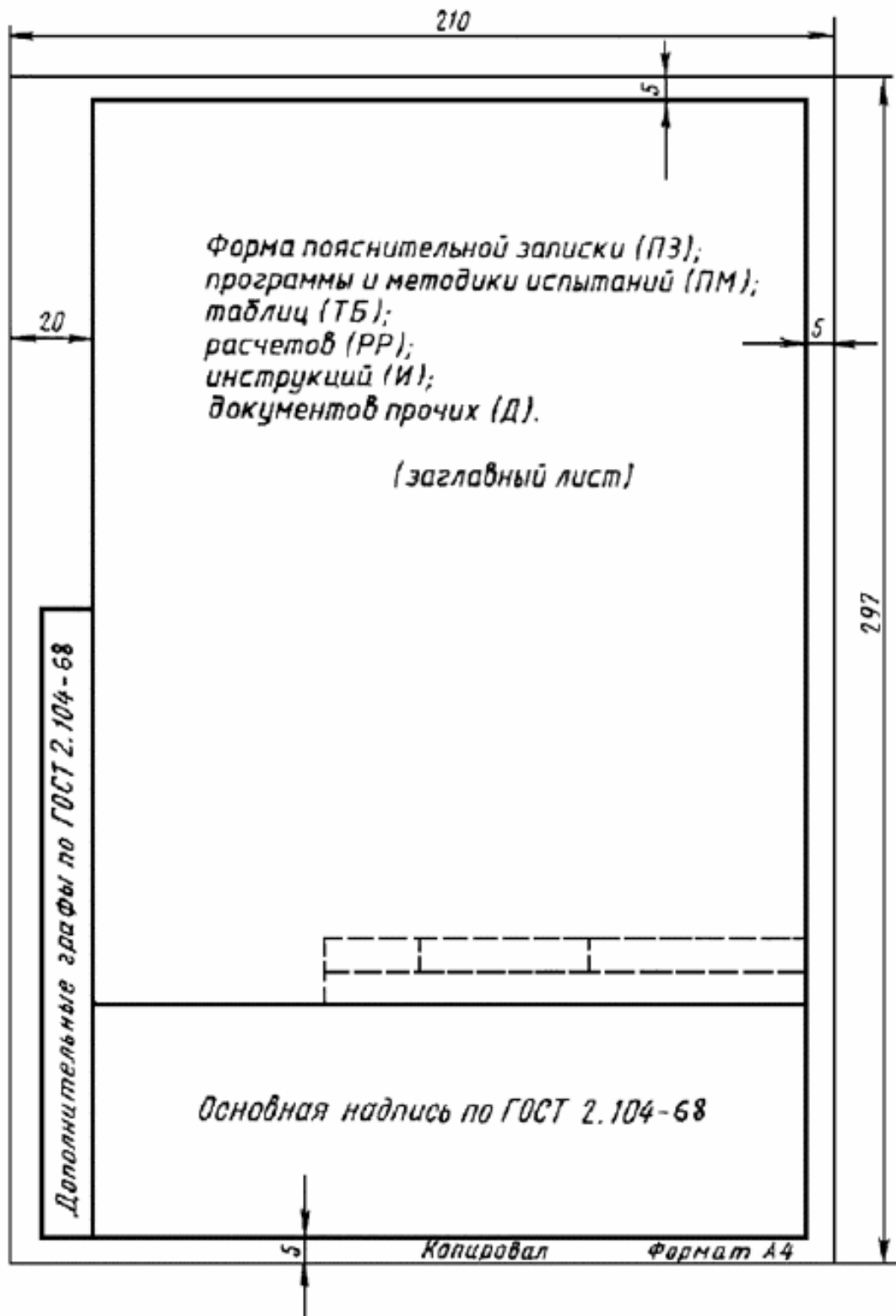


Рис. Г 1 Основной нарис для текстових документів  
 (перший або заголовний лист) (форма 1)

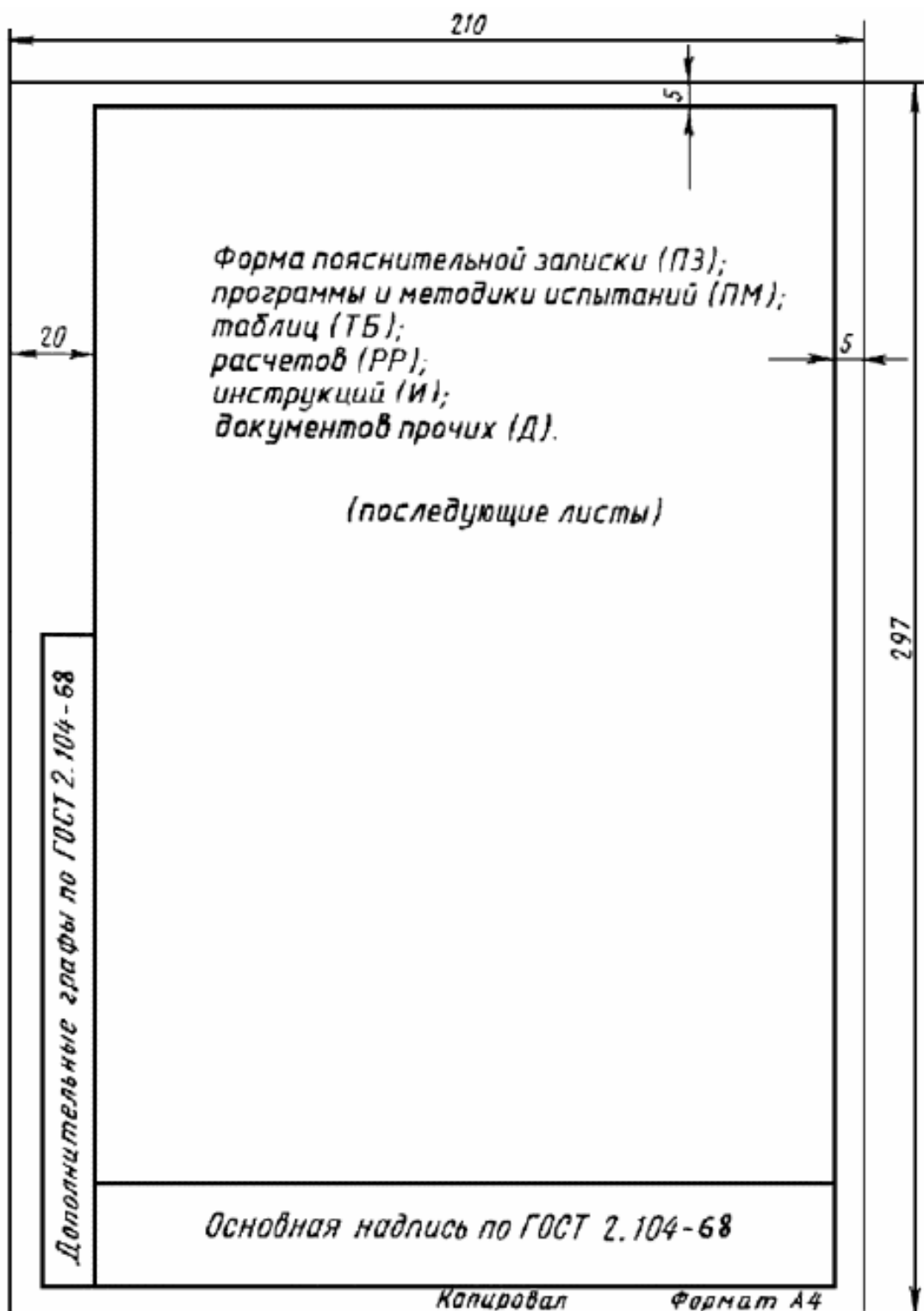


Рис. Г 2 Основний напис для текстових документів  
(наступні листи) (форма 1а)

*Зразки оформлення бібліографічного опису у списку джерел***Монографії та книги****Один автор**

Ермаков А.С. Оборудование швейных предприятий. В 2 ч. Ч. 2 Машины-автоматы и оборудование в швейном производстве: учебник для нач. проф. образования. / Александр Станиславович Ермаков. – М.: Издательский центр „Академия”, 2009. – 240 с.

**Два автори**

Амирова Э.К. Изготовление специальной и спортивной одежды: учебник [для кадров массовых профессий] / Амирова Э.К., Сакулина О.В. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 256 с.

**Три автори**

Бондарь К.И. Довідник швейного обладнання провідних фірм. / Бондарь К.И., Терещенко Т.Д., Дубач В.С. – Хмельницкий: ТУП. - 2003. - 166с.

**Чотири автори**

Серова Т.М. Современные формы и методы проектирования швейного производства: Учеб. пособ. для вузов. / [Серова Т.М., Афанасьева А.И., Илларионова Т.И., Дель Р.А.]. – М.: Московский университет дизайна и технологии, 2004. – 288 с.

**П'ять та більше авторів**

Меликов Е.Х. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий: [учеб. пособие для вузов] / Е.Х. Меликов, Л. В. Золотцева, В. Е. Мурыгин и др.– [2-е изд., перераб. и доп.] – М.: Легпромбытиздат, 1992.–340 с.

**Без автора**

Проблеми типологічної та квантитативної лексикології: [Зб. наук. праць / Наук. ред. В. Каліушенко та ін.]. – Чернівці: Рута, 2007. – 310 с.

**Матеріали конференцій, з'їздів**

Ризикологія в економіці та підприємстві : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ. податк. адмін. України [та ін.]. – К.: КНЕУ, акад. ДПС України, 2001. – 452 с.

### **Нормативні та законодавчі акти**

Отраслевые и поэлементные нормативы времени по видам работ и оборудования при пошиве верхней одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1983. – 264 с.

### **Стандарти**

Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення : ДСТУ 2162-93. – [Чинний від 1995-01-01]. – К.: Держстандарт України, 1993. – 23 с.- (Національний стандарт України).

### **Стаття з журналу**

Журавський В. Чого ми чекаємо від Болонського процесу і що він вимагає від нас? // Аудиторія. – 2003. - №37. – С. 4-5.

Корсак К. Нова українська мрія – європейський освітній простір // Освіта і управління. – 2003. - №2. – С. 44-50.

### **Електронні ресурси**

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті: (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим-2003») [Електронний ресурс] / Л.Й. Костенко, А.О. Чекмарьов, А.Г. Бровкін, І.А. Павлуша // Бібліотечний вісник. – 2003. – №4. – С. 43. – Режим доступу до журн.: <http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm>.



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агошков Л.А. Конструирование верхней женской одежды (часть первая): [Учебное пособие]; под общ. ред. Агошкова Л.А. – К.: Аристей, 2004. – 164 с.
2. Амирова Э.К. Изготовление специальной и спортивной одежды: учебник [для кадров массовых профессий] / Амирова Э.К., Сакулина О.В. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 256 с.
3. Баженов В.И. Материалы для швейных изделий: [Учебник для сред. спец. учеб. заведений] / Владимир Иванович Баженов. - [3-е изд. испр. и доп.]. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 312 с.
4. Бескоровайна Г.П. Конструирование одежды для индивидуального потребителя: [Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений] / Галина Петровна Бескоровайна. - [2-е изд. стер.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 120 с.
5. Бескоровайна Г.П. Проектирование детской одежды: Учебн. пособие для студентов высш. учеб. заведений] / Г.П. Бескоровайна, С.В. Куренова; под ред. Г.П. Бескоровайной. - [2-е изд. стер.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 96 с.
6. Бланк А.Ф. Практическая книга по моделированию женской одежды./ Бланк А.Ф., Фомина З.М. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 256 с.
7. Бондарь К.І. Довідник швейного обладнання провідних фірм. / Бондарь К.І., Терещенко Т.Д., Дубач В.С. – Хмельницкий: ТУП. - 2003. - 166с.
8. Братчик И.М. Конструирование женских пальто сложных форм и покроев. - [2-е изд.] / Иван Моисеевич Братчик. – Л.: Судостроение, 1987. – 240 с.
9. Бузов Б.А. Материаловедение швейного производства: Учеб. для вузов. / Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Л.Д. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 424 с.
10. Булатова Е.Б. Конструктивное моделирование одежды: [Учебн. пособие для студентов высш. учеб. заведений] / Булатова Е.Б., Евсеева М.Н. - [2-е изд.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 273 с.
11. Вироби швейні. Дефекти. Терміни та визначення : ДСТУ 2033-92. - [Чинний від 1993-01-01]. – К.: Держспожив-стандарт України, 1992. – 11 с. – (Національний стандарт України).
12. Вироби швейні і трикотажні. Терміни та визначення : ДСТУ 2027-92. - [Чинний від 1993-01-01]. – К.: Держспожив-стандарт України, 1992. – 22 с. (Національний стандарт України).
13. Воронин М.Л. Конструирование и изготовление мужской верхней одежды беспримерочным методом. / Михаил Львович Воронин. – К.: Техника, 1985. – 232 с.

14. Гогіташвілі Г.Г. Основи охорони праці: Навч. посіб. / Гогіташвілі Г.Г., Лапін В.М. - [4-те вид., випр. і доп.]. – К.: Знання, 2008. – 302 с.
15. Горобчишина В.С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: [Навчальний посібник] / Валентина Василівна Горобчишина. – Львів.: «Новий світ – 2000», 2008. – 292 с.
16. Гриншпан И.Я. Конструирование мужских пиджаков: [Самоучитель] / Илья Яковлевич Гриншпан. – М.: Рифмополиграф, 1992. – 128 с.
17. Гуров В.Э. Организация производства высококачественных мужских костюмов / В.Э. Гуров, О.В. Исаева, Б.С. Сакулин. – М.: Легпромбытиздат, 1989.– 176 с.
18. Делль Р.А. Гигиена одежды: Учеб. пособие для вузов. / Делль Р.А., Афанасьева Р.Ф., Чубарова З.С. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 160 с.
19. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення : ДСТУ 2023-91. - [Чинний від 1993-01-01]. – К.: Держспожив-стандарт України, 1992. – 20 с. – (Національний стандарт України).
20. Единая система конструкторской документации. Комплектность конструкторских документов на печатные платы при автоматизированном проектировании : ГОСТ 2.123-93. - [Введен в действие 1995-01-01]. – М.: Стандартинформ, 1994. – 6 с. – (Межгосударственный стандарт).
21. Ермаков А.С. Оборудование швейных предприятий. В 2 ч. Ч. 1. Швейные машины неавтоматического действия: учебник для нач. проф. образования / Александр Станиславович Ермаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.
22. Ермаков А.С. Оборудование швейных предприятий. В 2 ч. Ч. 2. Машины-автоматы и оборудование в швейном производстве: учебник для нач. проф. образования. / Александр Станиславович Ермаков. – М.: Издательский центр „Академия”, 2009. – 240 с.
23. Изделия швейные. классификация стежков, строчек и швов : ГОСТ 12807-2003. - [Введен в действие 2006-01-01]. – М.: Стандартинформ, 2005. – 118 с. – (Межгосударственный стандарт).
24. Калмыкова Е.А. Материаловедение швейного производства: Учеб. пособие. / Е.А. Калмыкова, О.В. Лобацкая. – Мн.: Высш. шк., 2001. – 412 с.
25. Козлова Т.В. Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды: [Учеб. для сред. спец. учеб. заведений] / Т.В. Козлова, Л.Б. Рытвинская, З.Н. Тимашева. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Легпромбытиздат, 1990. – 320 с.
26. Кокеткин П.П. Одежда: технология – техника, процессы – качество / П.П. Кокеткин. М.: Изд-во МГУДТ, 2001. – 560 с.

27. Кокеткин П.П. Промышленное проектирование специальной одежды / Кокеткин П.П., Чубарова З.С, Афанасьева Р.Ф. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 183 с.
28. Конопальцева Н.М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. В 2 ч. Ч.1. Конструирование одежды: [учеб. пособие для вузов] / Н.М. Конопальцева, П.И. Рогов, Н.А. Крюкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 256с.
29. Конопальцева Н.М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. В 2 ч. Ч.2. Технология изготовления одежды: [учеб. пособие для вузов] / Н.М. Конопальцева, П.И. Рогов, Н.А. Крюкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 288с.
30. Конструирование одежды / [ Э. К. Амирова, О. В. Сакулина, Б. С. Сакулин, А. Т. Труханова] – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 416 с.
31. Конструирование одежды с элементами САПР: Учеб. для вузов./ [Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др.]; под ред. Е.Б. Кобляковой. – М.: КДУ, 2007. – 464 с.
32. Матеріали для одягу. Символи та вимоги догляду : ДСТУ 2122-93. - [Чинний від 1995-01-01]. – К.: Держстандарт України, 1994. -15 с.(Національний стандарт України).
33. Матеріали та вироби текстильні, трикотажні, швейні та шкіряні. Терміни та визначення : ДСТУ 3998-2000. - [Чинний від 2001-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2000. – 96 с. – (Національний стандарт України).
34. Матеріали текстильні. Підготовки, нанесення міток і вимірювання проб текстильних матеріалів та одягу під час випробування для визначення змін лінійних розмірів (ГОСТ ISO 3759-2002, IDT) : ДСТУ ГОСТ ISO 3759:2004. – [Чинний від 2005-07-01]. – К.: Держстандарт України, 2005 – 6 с. – (Національний стандарт України).
35. Матузова Е.М. Разработка конструкции женских швейных изделий по моделям. / Матузова Е.М., Соколова Р.И., Гончарук Н.С. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 224 с.
36. Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды: [Учеб. пособие]. / Татьяна Викторовна Медведева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 480 с. – (Серия «Высшее образование»).
37. Меликов Е.Х. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий: [учеб. пособие для вузов] / Е.Х. Меликов, Л. В. Золотцева, В. Е. Мурыгин и др.– [2-е изд., перераб. и доп.] – М.: Легпромбытиздат, 1992.–340 с.

38. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия : ГОСТ 25295-2003. - [Введен в действие 2006-01-01]. – М.: Стандартиформ, 2005 – 11с. – (Межгосударственный стандарт).
39. Одежда верхняя платьевно-блузочного ассортимента. Общие технические условия : ГОСТ 25294-2003. - [Введен в действие 2006-01-01]. – М.: Стандартиформ, 2005. – 8 с. – (Межгосударственный стандарт).
40. Одяг верхній з натуральної та штучної шкіри по замовленню населення. Загальні технічні умови : ДСТУ 1732-92. – [Чинний від 1993-07-01]. – К.: Держстандарт України, 1993. – 11 с. – (Національний стандарт України).
41. Орлова Л.В. Азбука моды. / Орлова Лидия Витальевна. – М.: Просвещение, 1989. – 176 с. (Научно-популярное издание).
42. Основы конструирования одежды: Учебник / [Коблякова Е.Б., Савостицкий А.В., Ивлев Г.С., и др.]; под общ.ред. Е.Б. Кобляковой. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Легкая индустрия, 1980. – 448 с.
43. Отраслевые и поэлементные нормативы времени по видам работ и оборудования при пошиве верхней одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1983. – 264 с.
44. Першина Л.Ф. Технология швейного производства. - [2-е изд., перераб. и доп.]. / Першина Л.Ф., Петрова С.В. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 416 с.
45. Петушкова Г.И. Проектирование костюма: [Учебник для высш. учеб. заведений] / Галина Ивановна Петушкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.
46. Рачицкая Е.И. Моделирование и художественное оформление изделий из трикотажа / Серия «Учебники, учебные пособия». / Рачицкая Е. И., Сидоренко В.И. – Ростов н/Д: Феникс, 2033. – 416 с.
47. Реут Т.Н. Технология изготовления швейных изделий по индивидуальным заказам: [Учебник для сред. спец. учеб. заведений] / Реут Т.Н., Конторер Р.Б., Кочанова А.И. - [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Легпромбытиздат, 1989.- 320 с.
48. Серова Т.М. Современные формы и методы проектирования швейного производства: Учеб. пособ. для вузов. / [Серова Т.М., Афанасьева А.И., Илларионова Т.И., Дель Р.А.]. – М.: Московский университет дизайна и технологии, 2004. – 288 с.
49. Складников В.П. Гигиеническая оценка материалов для одежды / Складников В.П., Афанасьева Р.Ф., Меликова Е.Н. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 144 с.
50. Соколов А.В. Контроль качества швейных изделий /А.В. Соколов, П.П. Козлик, Н.Г. Молодыренко. – К.: Техника, 1987. – 56 с.

51. Справочник по конструированию одежды / В.М. Медведков, Л.П. Боронина, Т.Ф. Дурыгина и др.; Под общей ред. П.П. Кокеткина – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 312 с.
52. Справочник по швейному оборудованию / [Зак И.С., Горохов И.К., Воронин Е.И. и др.]. – М.: Легкая индустрия, 1981. - 271с.
53. Сухарев М.И. Принцип инженерного проектирования одежды / Сухарев М.И., Бойцова А.М. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 272 с.
54. Технологія швейно-трикотажного виробництва. Терміни та визначення : ДСТУ 2119-93. – [Чинний від 1994-01-01]. – К.: Держстандарт України, 1993. – 40 с. – (Національний стандарт України).
55. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення : ДСТУ 2162-93. – [Чинний від 1995-01-01]. – К.: Держстандарт України, 1993. – 23 с.- (Національний стандарт України).
56. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских пальто. – М.: НПИТЭИ- легпром, 1982. – 273 с.
57. Типовая техническая документация по конструированию, технологш изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении женских пальто. – М.: ЦНПИТЭИ- легпром, 1983. –320 с.
58. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении детских пальто. – М.: ЦНПИГЭИ- легпром, 1982.– 293 с.
59. Типовая техническая документация по конструированию, технологшизготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении утепленных курток. – М.: ЦНИИ ТЭИлегпром, 1988.–190 с.
60. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении женских плащей. – М.: ЦНИИ- ТЭИлегиром, 1986. – 196 с.
61. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным, и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских и детских сорочек. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981.–186 с.

62. Шершнева Л.П. Конструирование одежды: Теория и практика: Учебное пособие. / Шершнева Л.П., Ларкина Л.В. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 288 с.
63. Янчевская Е.А. Конструирование одежды. Учебник для студ. высших учебных заведений / Е.А. Янчевская. – М.: Издательский центр «Академия». 2005. – 384 с.
64. Янчевская Е.А. Конструирование верхней женской одежды: Учеб. для кадров массовых профессий / Е.А. Янчевская. – М.: Легпромбытиздат, 1989. – 240 с.

**Родионова Н. М., Лесовець О. В.** «Методичні вказівки до виконання дипломної роботи на здобуття ОКР «бакалавр» для студентів спеціальності 6.01010401 «Професійна освіта» профілю підготовки «Технологія виробів легкої промисловості».

Методичні вказівки призначені для організації самостійної роботи студентів під час написання дипломної роботи, оформлення її згідно з нормативними вимогами, підготовки до захисту і містять наступні розділи: загальні положення; структура та зміст дипломної роботи; методичні рекомендації щодо виконання основних розділів дипломної роботи; правила оформлення пояснювальної записки; порядок рецензування та захисту дипломної роботи, а також правила оформлення додатків та список рекомендованої літератури.

**Родионова Н. Н., Лесовец Е. В.** «Методические указания к выполнению дипломной работы на соискание ОКУ «бакалавр» для студентов специальности 6.01010401 «Профессиональное обучение» профиля подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы студентов во время написания дипломной работы, оформления ее согласно с нормативными требованиями, подготовки к защите и содержат следующие разделы: общие положения; структура и содержание дипломной работы; методические рекомендации к выполнению основных разделов дипломной работы; правила оформления пояснительной записки; порядок рецензирования и защиты дипломной работы, а также правила оформления приложения и список рекомендуемой литературы.

**Rodionova N.N., Lesovec H.V.** «Methodical recommendations for carrying out the diploma work on a competition of bachelor's degree for the students of speciality 6.01010401 «Professional Education. Technology of light industry wares».

Methodical recommendations are intended for organization of individual work of students during writing of diploma work, it's registration according to normative requirements, preparation to defense and contain the followings sections: generals points; structure and maintenance of diploma work; methodical recommendations to implementation of basic sections of diploma work; rules of registration of the manuscript; order of criticizing and defence of diploma work, and also rules of registration of appendix and list of the recommended literature.