



Міністерство освіти і науки України
Мукачівський державний університет
Кафедра легкої промисловості і професійної освіти



ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Методичні вказівки до виконання курсового проекту

для студентів освітнього рівня бакалавр
спеціальностей: Технології легкої промисловості
(Конструювання та технології швейних виробів);
Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості, Дизайн)

Мукачево
МДУ 2018

УДК 687(072)(075.8)

*Розглянуто та рекомендовано до друку науково-методичною радою
Мукачівського державного університету
протокол № 11 від «27» березня 2018 р.*

*Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри легкої промисловості і
професійної освіти
протокол № 7 від «08» лютого 2018 р.*

Укладачі

Білей-Рубан Н.В. - к.т.н., доцент кафедри легкої промисловості і професійної освіти
Полуда С.Н. - ст. викладач кафедри легкої промисловості і професійної освіти

Рецензент

Хом'як Б.Я. - к.ф.-м.н., доцент кафедри машинобудування, природничих
дисциплін та інформаційних технологій МДУ

М54

Основи технології швейних виробів: методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальностей Технології легкої промисловості (Конструювання та технології швейних виробів), Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості, Дизайн) денної та заочної форм навчання / укладачі: Н.В.Білей-Рубан, С.Н. Полуда.- МДУ, 2018.-38с. (1,43др.арк.)

Анотація.

Методичні вказівки створені з метою ознайомлення студентів зі структурою курсового проекту, надання рекомендацій щодо виконання його розділів і графічної частини, а також вимог до оформлення пояснювальної записки, її графічно-розрахункових робіт, технологічних документів. Містить необхідний для засвоєння студентами об'єм систематизованого графічного матеріалу, таблиць і технічних рисунків.

© Білей-Рубан Н.В., Полуда С.Н.
© МДУ, 2018

Зміст	<i>стор.</i>
Передмова.....	4
Організація роботи над курсовим проектом.....	4
Тематика курсового проекту.....	5
Структура курсового проекту та графік його виконання.....	6
Методичні вказівки до виконання курсового проекту	
<i>Вступ</i>	7
<i>1 Вибір моделей та матеріалів</i>	7
<i>2 Вибір методів обробки основних вузлів виробу</i>	9
<i>3 Вибір обладнання та технологічних режимів</i>	11
<i>4 Аналіз та вибір нормативного забезпечення процесу виготовлення виробу</i>	13
<i>5 Розробка технологічної документації на виготовлення проєктованих виробів</i>	13
Побудова графічної моделі процесу виготовлення виробів.....	15
Вимоги до оформлення курсового проекту.....	16
Захист курсового проекту.....	18
Список рекомендованих джерел.....	19
Додаток 1. <i>Бланк титульної сторінки курсового проекту</i>	22
Додаток 2. <i>Приклад заповнення бланка завдання курсового проекту</i> ...	23
Додаток 3. <i>Приклади описів художньо-технічного оформлення швейних виробів (комплектів одягу)</i>	25
Додаток 4. <i>Довідкові дані до вибору технологічних режимів та обладнання</i>	29
Додаток 5. <i>Приклад аналізу методів обробки основних вузлів виробу</i>	31
Додаток 6. <i>Способи розрахунку основних техніко-економічних параметрів вузлів</i>	32
Додаток 7. <i>Приклад зображення загальної схеми складання (монтажу) виробу</i>	33
Додаток 8. <i>Приклади бланків технологічних операційних карт</i>	34
Додаток 9. <i>Приклад побудови та оформлення графу-процесу виробу</i> ...	36
Додаток 10. <i>Приклад оформлення графічної частини курсового проекту</i>	38

Передмова

Курсовий проект з дисципліни «Основи технології швейних виробів» узагальнює, закріплює знання, одержаних студентами в процесі опанування основних завдань дисципліни, і розвиває можливості використання цих знань при вирішенні наукових, технічних і економічних задач швейної галузі.

Зміст курсового проекту направлений на засвоєння специфіки технологічних процесів виготовлення швейних виробів класичного верхнього асортименту різного стилю та різних за віком споживачів.

Мета курсового проекту підготувати спеціаліста за освітнім ступенем бакалавра відповідно до державних стандартів, встановлених освітньо-кваліфікаційною характеристикою та освітньою програмою підготовки спеціалістів, який би володів фаховими компетенціями щодо вирішення проектних задач сучасного швейного виробництва.

В процесі виконання курсового проекту з дисципліни **«Основи технології швейних виробів»** студент повинен навчитися самостійно вибирати перспективні моделі одягу, матеріали і обладнання для їх виготовлення, розробляти та аналізувати методи обробки виробів, складати технологічні поопераційні карти, виконувати економічну оцінку методів обробки та розробляти технологічну послідовність виготовлення виробів. При цьому студент повинен опанувати відповідну нормативно-технічну документацію, довідкову літературу та інші матеріали фахового спрямування (каталоги текстильних матеріалів, проспекти сучасного обладнання, рекомендації з режимів застосування прикладних матеріалів для операцій дублювання, волого-теплової обробки тощо).

При виконанні курсового проекту студент повинен виходити з основних задач швейної галузі: покращення якості та асортименту швейних виробів, використання прогресивної технології виготовлення одягу, комплексної механізації та автоматизації технологічних процесів, підвищення продуктивності праці, економії матеріалів та трудових затрат, основних принципів сучасного ресурсозбереження.

Організація роботи над курсовим проектом

Курсовий проект представляється у вигляді пояснювальної записки та графічної частини. Пояснювальна записка складається з розділів та підрозділів, відповідно до затвердженого нижче змісту. Розділи мають порядкові номери, позначені арабськими цифрами. Підрозділи - порядкові номери в межах кожного розділу.

Кожен розділ починається з нової сторінки на аркуші з відповідним (великим) штампом; зміст, вступ, література і висновки оформляються на аркушах з малим штампом.

Розрахунки та пояснення в записці повинні бути короткими, лаконічними та

технічно обґрунтованими. Зміст та послідовність викладення матеріалу в записці повинні відповідати вказаним нижче вимогам. Пояснювальна записка пишеться від руки шариковою, або капілярною ручкою чорного кольору друкарським шрифтом на форматах, встановлених стандартом, згідно вимог ЄСКД. Записка може бути також надрукована з дотриманням вимог щодо оформлення.

Записка повинна мати наскрізну нумерацію сторінок. Схеми, таблиці, формули, рисунки та графіки оформляються згідно вимог щодо оформлення, поданих у розділі «Вимоги до оформлення курсового проекту» цих методичних вказівок.

Додатки виконуються на окремих аркушах паперу (без штампів), згідно вимог до оформлення додатків і розміщуються у порядку, що відповідає послідовності виконання роботи.

Кожен розділ повинен закінчуватися коротким висновком, в якому подається аналіз отриманих результатів, їх практичне значення та подальше використання.

Література, вказана в кінці пояснювальної записки, представляється в вигляді пронумерованого списку, який повинен бути складений за діючими в Україні правилами.

Тематика курсового проекту

Темою курсового проекту є: «Вибір технології та розробка технологічної документації на виготовлення *виробу*». При цьому, асортимент швейного виробу, його призначення та стильові особливості визначається власним вибором студента і за узгодженням з викладачем дисципліни затверджується кафедрою легкої промисловості і професійної освіти МДУ не пізніше другого навчального тижня семестру.

Якщо ж студент не обрав тему курсового проекту в установлені терміни, то тематика затверджується кафедрою без узгодження з ним.

Структура курсового проекту та графік його виконання

Курсовий проект з дисципліни «**Основи технології швейних виробів**» складається із пояснювальної записки і графічної частини:

1) *пояснювальна записка*, яка повинна бути сформована із таких складових: титульний лист (додаток1), завдання (додаток2), зміст, розділи розрахунково-пояснювальної записки, висновок, список літератури, додатки.

В змісті послідовно перераховуються назви розділів, підрозділів і додатків з вказуванням номерів сторінок.

2) *графічна частина* включає два аркуші формату А-1, на яких представляється технічний ескіз вибраної моделі виробу (вигляд спереду і ззаду) та складальні схеми обробки вузлів (аркуш1, див. додаток 7), а також порівняльний аналіз методів обробки одного з вузлів даного виробу (аркуш2, див. додаток 9).

Оформлення та виконання креслень, основні надписи, умовні графічні зображення та позначення повинні відповідати вимогам ЄСКД.

З урахуванням трудомісткості окремих розділів та термінів його виконання рекомендується наступний **графік виконання курсового проекту**:

Вид робіт (назва розділу)	Термін виконання
Вступ	1-2-й тиждень
1 Вибір моделей та матеріалів 1.1 Вибір та опис художньо-технічного оформлення моделей 1.2 Характеристика конструкції моделі 1.3 Вибір та характеристика матеріалів пакету виробу	3-4-й тиждень
2 Аналіз та вибір методів обробки основних вузлів виробу 2.1 Порівняльна характеристика методів обробки 2.2 Розрахунок економічної ефективності проаналізованих методів	5-6-й тиждень
3 Вибір технологічних режимів та обладнання 3.1 Обґрунтування та вибір технологічних режимів 3.2 Вибір та характеристика обладнання	7-8-й тиждень
4 Аналіз та вибір нормативного забезпечення процесу виготовлення виробу	9-й тиждень
5 Розробка технологічної документації на виготовлення проєктованих виробів 5.1 Розробка технологічної послідовності виготовлення 5.2 Розробка операційних технологічних карт	10-11-й тиждень
- Побудова графічної моделі процесу виготовлення виробів	12-й тиждень
- Оформлення розрахунково-пояснювальної записки	13-й тиждень
- Оформлення графічної частини	14-й тиждень
- Здача проєкту на перевірку	15-й тиждень
- захист курсового проєкту	16-17-й тиждень, (згідно терміну заліково-екзаменаційної сесії)

Методичні вказівки до виконання курсового проекту

Вступ

У вступі наводяться основні завдання по підвищенню ефективності виробництва і підвищення якості швейних виробів і дається обґрунтування необхідності виготовлення швейних виробів з використанням прогресивних методів обробки і обладнання.

Зазначається також мета і завдання даного курсового проекту.

1 Вибір моделей та матеріалів

Моделі виробу підбираються за принципом їх конструктивно-технологічної однорідності (для запуску в потік), з урахуванням напрямку моди, попиту споживача, відповідності призначенню та умовам експлуатації.

1.1 Вибір та опис зовнішнього виду моделей

В цьому розділі необхідно охарактеризувати напрямок моди на поточний і найближчий періоди, а саме:

- охарактеризувати ознаки моди в асортименті, що розробляється, основні силуетні форми та конструктивно-декоративні особливості проєктованих моделей;

- обґрунтувати вибір силуетної форми та конструктивних особливостей що відповідають вимогам масового виробництва і можуть бути уніфіковані (зведені до конкретних типових видів за формою і розмірами з врахуванням засобів і методів виготовлення виробів масового виробництва).

- виконати технічні ескізи 2-3-х моделей для верхнього одягу, або 3-4-х – для виробів легкого асортименту та представити їх технічні описи.

В ескізі потрібно зобразити вид спереду і ззаду таким чином, щоб були чітко видимі всі деталі та конструктивні лінії.

В описі необхідно вказати: назву виробу, його призначення, рекомендовані тканини, силует, покрій, тип застібки. Необхідно виділити основні деталі, що визначають конструктивне рішення (об'ємно-просторову форму) моделі і дати характеристику їх конструктивних особливостей, а також визначити допоміжні деталі (обшивки, деталі підкладки) і деталі, що відносяться до конструктивно-декоративних елементів (кишені, манжети, пояси, планки, клапани тощо). Зазначаються також елементи оздоблення (наприклад: оздоблювальні строчки, вишивка, аплікація тощо) їх розміщення. Обов'язково вказується рекомендований типорозмір.

Приклад оформлення загального виду виробів та опису їх художньо-технічного оформлення представлено в додатку 3.

1.2 Характеристика конструкції моделі

Характеристика конструкції моделі надається в типовій табличній формі

(таблиця 1.1) у вигляді специфікації деталей крою тканини верху, підкладки та докладу з графічним зображенням кожної деталі, зазначенням напрямку нитки основи на ній та найменуванням зрізів.

Таблиця 1.1 - Специфікація деталей крою

Код деталі	Назва деталі за ДСТУ 2023	Кількість деталей	Рисунок деталі з напрямком нитки основи	Найменування зрізів
<i>Деталі верху</i>				
01	Центральна частина пілочки	2		
...		
<i>Деталі підкладки</i>				
11	Центральна частина пілочки	2		
...		
<i>Деталі прикладу</i>				
17	Центральна частина пілочки	2		
...		

1.3 Вибір та характеристика матеріалів пакету виробу

При виборі пакету матеріалів необхідно враховувати призначення проєктованих виробів (верхній, чи легкий одяг) та вимоги до матеріалів відповідної асортиментної групи. [2,3, 12]

Для верхнього одягу проводиться обґрунтований вибір тканини верху, підкладки та прокладкових матеріалів. Для виробів легкого асортименту обґрунтовуються і характеризуються відповідно основний та оздоблювальний матеріали, що передбачені по моделі. Перелік вибраних матеріалів та їх характеристика приводяться в табличній формі (табл.1.1-1.2).

Підібравши матеріали для виготовлення виробу, необхідно дати характеристику їх технологічних властивостей, які є визначальними при виборі режимів обробки матеріалів в технологічному процесі, а саме: формувальна здатність, прорубування, осипання ниток, драпування, та інші властивості. [12, 31]

Таблиця 1.2 – Технічна характеристика тканин верху та підкладки

Найменування тканини (умовне позначення)	Художньо-коліристичне оформлення (вид оздоблення)	Переплетення	Ширина, см	Сировинний склад,	Кількість ниток на 10 см		Поверхнева густина, г/м ²
					основа	уток	
1	2	3	4	5	6	7	8
...							

Таблиця 1.3 - Технічна характеристика прокладкових матеріалів

Найменування матеріалу (умовне позначення)	Художньо-коліристичне оформлення (вид оздоблення)	Поверхнева густина, г/м ²	Ширина, см	Сировинний склад	Покриття, т/см ²	Режими дублювання		
						Температура плавлення точок, °С	Тиск, Н/см ²	Час, сек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
...								

З урахуванням властивостей вибраних матеріалів вибираються швейні нитки для з'єднання деталей верху та підкладки проєктованих виробів, а також для обметування зрізів та виконання оздоблювальних операцій. Характеристика ниток представляється в табличній формі, згідно стандартів на нитки. [11, 26, 29]

Таблиця 1.4 – Технічна характеристика швейних ниток

Найменування матеріалу (умовне позначення, фірма - виробник)	Художньо-коліристичне оформлення (вид оздоблення)	Довжина намотки та вид пакування	Сировинний склад	Лінійна густина, текс	Показники міцності		Стійкість пофарбування до _____ (вказати найменування впливів), бали	Призначення
					Розривне навантаження, Н	Розривне подовження, %		
1	2	3	4	5	6	7	8	7
...								

Доцільно також навести характеристику необхідних прикладних матеріалів (кромки, тасьми, стрічки тощо) та фурнітури, яку пропонується використати у процесі виготовлення проєктованих моделей виробів (представити у довільній формі).

2 Вибір методів обробки основних вузлів виробу

В даному розділі курсового проєкту проводиться аналіз методів обробки основних вузлів проєктованих виробів та розрахунок їх економічної ефективності, з метою вибору найбільш продуктивних, чи доцільних в даному конкретному випадку.

2.1 Аналіз методів обробки основних вузлів

Для проведення аналізу вибираються п'ять найбільш трудомістких вузлів

виробу, на які пропонуються по три методи обробки.

При виборі методів обробки враховуються основні напрямки подальшого вдосконалення техніки і технології швейного виробництва: максимальне застосування клейових методів з'єднання деталей і використання високопродуктивного обладнання, механізації і автоматизації трудомістких ручних робіт, застосування суцільно викроєних деталей тощо.

Методи обробки вибираються за промисловою технологією повузлової обробки та типовою технічною документацією на виготовлення різних видів одягу [4,6,8–10,14–16,20–25,28], з урахуванням досвіду передових підприємств.

Необхідно враховувати:

- прогресивність технології (потужність обладнання, високий рівень механізації праці, мінімальні трудові і матеріальні затрати);
- універсальність монтажних-складальних схем основних вузлів (можливість використання цих схем на одному і тому ж обладнанні).

В результаті, вибираються такі методи обробки, які при мінімальних трудових і матеріальних затратах забезпечують високу якість виготовлення деталей, вузлів і виробу в цілому.

При оформленні даного пункту розділу спочатку вказуються напрямки вдосконалення методів обробки проєктованого виробу. Далі здійснюється вибір повузлової обробки на складальні одиниці виробу.

Характеристику кожного методу обробки вузла слід наводити у вигляді зведеної таблиці з представленням послідовності операцій виготовлення, вказуванням часу на виконання кожної неподільної операції, обладнання та розряду працівника. *Зразок таблиці подано в додатку 5.*

2.2 Розрахунок економічної ефективності методів обробки

Розрахунок економічної ефективності методів обробки виконується шляхом оцінки співвідносних методів за відсотком зниження витрат часу та підвищення продуктивності праці. Дані показники обчислюються за допомогою формул:

$$П_{\text{в}} = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \times 100\%, \quad (1)$$

$$П_{\text{т}} = \frac{T_1 - T_2}{T_2} \times 100\%, \quad (2)$$

де $P_{\text{в}}$ - відсоток зниження витрат часу;

$P_{\text{т}}$ - відсоток підвищення продуктивності праці;

T_1 - витрати часу на обробку складальної одиниці першим методом, сек.;

T_2 - витрати часу на обробку складальної одиниці за другим методом, сек.

Підвищити рівень продуктивності та зменшити затрати часу на обробку вузла можна за рахунок заміни універсальної машини на машину напівавтоматичної дії; заміни машини на більш високошвидкісну; раціональної організації робочих місць.

При цьому, новий час, $T_{\text{н}}$, на виконання операції може бути розрахований кількома способами. *Приклади розрахунку $T_{\text{н}}$ наведені в додатку 6.*

На основі вибраних методів обробки складається технологічна послідовність проєктованого виробу та розробляються технологічні карти.

3 Вибір обладнання та технологічних режимів

В даному розділі закладається основа виконання прийнятих в курсовому проекті рішень по підвищенню продуктивності праці шляхом вибору сучасного прогресивного обладнання та відповідних технологічних режимів для забезпечення процесу виготовлення проєктованих виробів.

3.1 Обґрунтування та вибір технологічних режимів

Для правильного вибору обладнання потрібно визначити види з'єднань деталей. Тому, насамперед для моделей, що розробляються вибираються види з'єднань (нитковий, зварний, клейовий), встановлюється яким ділянкам і частинам виробу необхідно надати додаткової формостійкості та зносостійкості. Потім, враховуючи властивості матеріалів пакету проєктованого виробу, визначаються види швів, строчок та їх параметри [27,30]; режими волого-теплової обробки та клейових з'єднань[13,17,19]. Виходячи з цього, вибираються швейні машини, пристрої малої механізації, обладнання для волого-теплової обробки, дублювання та склеювання деталей. [5,7,14]

Характеристику швів доцільно давати в табличній формі з вказуванням ескізу шва, режимів його виконання, устаткування, яке використовується та області застосування (згідно ГОСТ 12807-88).

Таблиця 3.1 – Основні шви, які застосовують для виготовлення виробу

Найменування шва	Ескіз шва та його код	Вид стібка (код)	Технічні умови виконання	Область застосування
1	2	3	4	5
...				

Вибрані режими склеювання та волого-теплової обробки деталей даються в вигляді таблиць за формою, наведеною нижче.

Таблиця 3.2 – Режимы обробки деталей виробу з використанням клейових матеріалів

Вид прокладкового матеріалу	Параметри процесу			
	Температура прасувальної поверхні, °С	Тиск, мПа	Тривалість, сек.	Зволоження, %
1	2	3	4	5
...				

Таблиця 3.3 – Режимы волого-теплової обробки

Вид операції	Матеріал	Температура прасувальної поверхні, °С			Зусилля пресування, мПа	Тиск пари, мПа	Тиск повітря, мПа	Час, сек			Зволоження %
		праски	подушки пресу					пропарювання	Пресування	відсмоктування	
			верх.	ниж.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
...											

3.2 Вибір та характеристика обладнання

При виборі обладнання враховуються основні напрямки вдосконалення техніки і технології швейного виробництва. Одночасно вказуються пристрої та засоби малої механізації (ЗММ), які сприяють більш якісному та ефективному виконанню операцій.

Характеристика устаткування наводиться по всіх видах машин, апаратів та пресів у вигляді короткого опису технічних особливостей машин, пресів (призначення, швидкість обертів головного валу, вид стібка, час, тиск і температура пресування тощо). [5,7,14]

Технологічна характеристика швейного обладнання, засобів малої механізації та обладнання для ВТО, вибраного для виготовлення проектного виробу, наведена в табличній формі (таблиці 2.4- 2.7).

Таблиця 3.4 –Характеристика універсальних та спеціальних швейних машин

Клас машини, фірма-виробник,призна-чення	Вид стібка (код)	Швидкість головного валу, об./хв	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення матеріалу	Товщина матеріалу, мм	Номер голки, нитки	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблиця 3.5 –Характеристика машин напівавтоматичної дії

Клас машини, фірма-виробник, призначення	Вид робіт, (або продуктивність)	Вид Стібка (код)	Швидкість головного валу, об./хв	Параметри вузла, (операції)	Товщина матеріалу, мм	Номер голки, нитки	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
...							

Таблиця 3.6 –Характеристика засобів малої механізації

Вимоги щодо виконання операції	Найменування ЗММ	Марка ЗММ, виробник	Клас машини, виробник	Графічне зображення шва (операції)
1	2	3	4	5
...				

Таблиця 3.7 – Характеристика обладнання для ВТО

Тип та марка обладнання	Призначення	Температура пресування, °С	Тиск, мПА		Час обробки, сек.	Додаткові відомості
			пари	повітря		
1	2	3	4	5	6	7
...						

4 Аналіз та вибір нормативного забезпечення процесу виготовлення виробу

Для розробки технологічного процесу виготовлення проектного виробу студентам необхідно вивчити нормативно-технічну документацію на швейні вироби, якою керуються підприємства для забезпечення випуску якісної продукції в умовах масового виробництва.

В пояснювальній записці необхідно вказати, якими документами встановлюються терміни і визначення, методи перевірки якості, визначення гатунку виробу даного асортименту, його маркування і пакування, способи догляду, єдині вимоги до якості атестованої продукції, до якості виконання швів, обробки деталей і волого-теплової обробки. Необхідно також вказати, якими документами встановлюються технічні вимоги до якості одного або декількох схожих видів одягу і конкретної моделі, до якості виготовлення лекал, розкладок лекал і крою деталей.

Характеристику нормативно-технічної документації на виріб, який проектується, доцільно оформити у вигляді таблиці за формою, наведеною нижче.

Таблиця 4.1 – Нормативно-технічна документація (НТД) на виріб, який розробляється

Поставлене технологічне питання	Позначення стандарту	Вид стандарту	Розділи та короткий зміст НД
1	2	3	4
...			

5 Розробка технологічної документації на виготовлення проектованих виробів

Технологічний процес виготовлення швейних виробів являє собою обробку та складання (монтаж) деталей та вузлів у певній послідовності. Технологічна послідовність складається по неподільних операціях, враховуючи порядок їх виконання при обробці відповідного виробу.

5.1 Розробка технологічної послідовності виготовлення

В пояснювальній записці технологічна послідовність представляється у вигляді таблиці наведеної нижче (таблиця 5.1):

Таблиця 5.1 – Технологічна послідовність обробки виробу

Найменування неподільної операції	Спеціальність	Розряд	Час, сек. по моделям			Обладнання
			А	Б	В	
1	2	3	4	5	6	7
...						

В графі 1 записують зміст неподільної операції.

Графа 2 – умовне позначення спеціальностей (М–машина, С–спецмашина, А – автомат, НА – напівавтомат, Пр – праска, П – прес, Р – ручна операція).

Графа 3 – розряди - 1,2,3,4,5 – за тарифно-кваліфікаційним довідником.

Графа 4 – штучний час на технологічну операцію;

Графа 5 – клас машин і виробник, марка прасок, пресів (з відповідними марками подушок), приладдя для ручних робіт, марки і назви пристроїв до машин.

Враховуючи те, що усі операції процесу виготовлення виробу поділяють на *заготовчі, складальні(монтажні)* та *оздоблювальні*, доцільно групувати їх у відповідні секції: *заготовчу, монтажну* та *кінцевого оздоблення*. У заготовчій секції можливе виділення подетальної заготовки (заготовка клапана, заготовка деталі накладної кишені, або обробка дрібних деталей, тощо). [15, 4, 14]

Перед розробкою технологічної послідовності обробки виробу необхідно представити загальну схему складання даного виробу по вузлах.

Приклад зображення загальної схеми наведено в додатку 7

Технологічна послідовність обробки виробу являється підсумком роботи по вибору моделей, матеріалів для їх виготовлення, методів обробки, обладнання та служить вихідною інформацією для розробки операційних карт, а в подальшому – розрахунку потоку.

5.1 Розробка операційних технологічних карт

Технологічні операційні карти складаються на базі розробленої технологічної послідовності обробки вузла або виробу і містять усі основні відомості про організацію роботи на операції.

Технологічна операційна карта складається з п'яти зон:

- в першій зоні вказується назва підприємства - виробника, вид виробу та номер (або код) моделі, номер технологічно-неподільної операції, на яку складається дана карта;
- в другій зоні вказується назва технологічної операції;
- в третій зоні зазначають спеціальність даної операції, обладнання, що використовується, вид матеріалу та його сировинний склад, технологічні режими виконання операції;
- в четвертій зоні визначаються вимоги до якості виконання операції;
- в п'ятій зоні наводиться схема організації робочого місця виконавця операції.

Кarti представляються в записці на листах формату А-4 з заповненням основного надпису (штампу) текстового документу, або в додатку, на аркушах без штампів.*Приклад оформлення технологічних карт представлений в додатку 8.*

Побудова графічної моделі процесу виготовлення виробів

Діюча в даний час форма відображення технологічної послідовності неподільних операцій виготовлення виробу не дає можливості швидко і правильно проаналізувати взаємозв'язки між операціями, порядок їх виконання, наявність паралельних операцій. Тому впливає необхідність графічної побудови технологічної послідовності у вигляді графа (дерева) процесу.[14]

В графі одну з деталей виробу умовно приймають за основну, до неї

приєднуються другі деталі і фурнітура. Основною деталлю може бути така, що має найбільшу кількість конструктивно-технологічних зв'язків. Операції обробки основної деталі і монтажу виробу утворюють стовбур процесу, а операції заготовки деталей є гілками дерева графу.

Кожна технологічна операція відображається в графі у вигляді кола або квадрата (вершини графу). Всередині кола проставляється номер операції згідно послідовності обробки, вид обладнання, або спеціальність, час обробки.

Стрілки між вершинами графу вказують на наявність технологічного зв'язку між операціями. Якщо операції виконуються паралельно, то стрілками вони не з'єднуються. [14]

Побудова графічної моделі процесу виконується згідно послідовності операцій (приклад побудови та оформлення графу наведений в додатку 9).

Для наочності відображення спеціальності виконуваних операцій може бути наведено за допомогою штриховки. Для більшої компактності схеми назви деталей можуть бути закодовані. Кодування деталей додається до графу.

Вимоги до оформлення курсового проекту

Курсовий проект виконується на аркушах формату А-4 з рамкою. Структурну одиницю «Зміст» подають на початку проекту на аркуші з малою рамкою. Він містить найменування та номери початкових сторінок вступу, усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), загальних висновків, літератури, додатків.

Текст пояснювальної записки проекту розміщують наступним чином:

а) відстань від рамки форми до меж тексту на початку і в кінці рядків - не менше 3мм;

б) відстань від верхнього і нижнього рядка тексту до верхньої і нижньої рамки повинно бути не менше 10 мм;

в) абзаци в тексті починають відступом, рівним (1,255-1,27мм).

Текст основної частини документу при необхідності може бути розділений на розділи. Розділи, якщо це вимагає зміст тексту, ділять на підрозділи. Для зручності, чіткості і короткого викладу текст розбивають на пункти.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Заголовки повинні чітко і коротко відобразити зміст розділів і підрозділів.

Величина заповнення останнього листа розділу повинна складати не менше половини аркуша.

Кожен розділ пояснювальної записки потрібно починати з нового аркуша з великою рамкою. Назви розділів при комп'ютерному наборі повинні мати шрифт 16пт, жирний (Times New Roman); назва підрозділу шрифт 14пт, жирний (Times New Roman), який розміщений з абзацного відступу.

Розділи повинні мати порядкові номери в межах всього документу, позначені арабськими цифрами без крапки і записані з абзацного відступу. Висота цифр така ж, як букви заголовку. В заголовках розділу і підрозділу переноси слів не допускаються. Інтервал між назвою розділу і наступним текстом або назвою підрозділу повинен становити 1.5. Відстань між назвою розділу і першим рядком тексту – два інтервали по 1.5.

Відстань між заголовком підрозділу і наступним текстом повинна бути такою, як і в тексті. Відстань між назвою підрозділу і останнім рядком попереднього тексту складає два інтервали по 1.5. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти заголовків можуть не мати.

Скорочення слів в тексті, як правило, не допускається. Виключення складають скорочення, прийняті в українській мові і встановлені відповідними державними стандартами.

У формулах позначення символів і числових коефіцієнтів необхідно використовувати у відповідності з встановленими стандартами. Їх значення повинні бути приведені безпосередньо під формулою.

Кожне значення дають з нового рядка в тій послідовності в якій вони приведені у формулі. Перший рядок розшифрування повинен починатися з слова *де*. Після формули ставлять знак ”,”.

В поясненнях позначень величин до формул допускається використовувати позначення одиниць без числових значень.

Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не поміщається в одному рядку, воно повинно бути перенесене після знаку рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (\times) і ділення (:). Якщо підряд слідує декілька рівнянь, формул або розрахунків по цим формулам, то в кінці кожного із них ставлять крапку з комою, а після останнього крапку.

Всі формули, якщо їх в документі більше однієї і є посилання на них, нумерують арабськими цифрами в межах розділу. Номер формули вказують в круглих дужках з правого боку листа на рівні формули. Номер формули складається із номера розділу і порядкового номера формули розділених крапкою.

При комп'ютерному наборі формул бажаним є використання редактору формул „Equation 3.0 або 2.0”

Приклад написання формули:

$$d_j = \exp[-\exp(-y_i)], \quad (3.1)$$

де $-y_i$ – показник конкурентноздатності виробу, тут $i=1 \dots n$;

d_j – інтервали бажаності одиничних показників якості, тут $j=1 \dots n$.

Допускається нумерація формул в межах всього документу.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті. Розміри таблиць вибирають довільно в залежності від заданого матеріалу.

Нумерація таблиці ведеться в межах розділу арабськими цифрами. Номер таблиці повинен складатися із номера розділу і порядкового номеру таблиці, розділених крапкою, наприклад: *Таблиця 2.3*

Надпис „Таблиця” розміщують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова “Продовження таблиці”, вказуючи номер таблиці. Надпис „Таблиця” та “Продовження таблиці” можна виділяти курсивом при комп'ютерному наборі.

Текст в таблицю дозволяється вписувати меншим шрифтом та одинарним інтервалом.

Рисунки повинні мати порядкові номери. Нумерація ведеться в межах розділу арабськими цифрами. Номер рисунка складається із номера розділу і порядкового номера рисунку в розділі, розділених крапкою. Наприклад—*Рисунок 1.1*. Якщо рисунок один, то він позначається “*Рисунок 1*”.

Ілюстрації кожного додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатку. Наприклад - *Рисунок А.3* – третій рисунок додатку А. При посиланнях на ілюстрації слід писати “... у відповідності з *рисунком 2*” при наскрізній нумерації і “... у відповідності з *рисунком 2.1*” при нумерації в межах розділу.

При написанні курсового проекту студент повинен давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати з яких наводяться в курсовому проекті. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з’ясувати його зміст, мову тексту, обсяг.

Посилання в тексті проекту на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, “... у працях [1-7]...”, що наведено у статті [3].

В кінці всіх розділів проекту викладають висновки та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити формулювання розв’язаної задачі дослідження, її значення для науки і практики підприємства. Також формулюють рекомендації щодо практичного використання здобутих результатів і розкривають методи вирішення поставленої задачі, їх практичний аспект.

Захист курсового проекту

Виконання курсового проекту ведеться відповідно до графіку, затвердженого кафедрою та деканатом. Задачею студента разом з керівником є визначення межі розкриття теми. Обовязковим для студента є дотримання плану роботи. Проаналізований та систематизований матеріал викладається відповідно до змісту, де кожен розділ висвітлює самостійне питання, а підрозділ- окрему частину цього питання.

Тому, такою важливою є раціональна організація роботи над курсовим проектом і правильно розподілений та спланований свій час над його роботою.

До захисту курсового проекту допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчальної дисципліни, подали в установлений термін курсовий проект на кафедру і отримали позитивні відгуки на нього від керівників курсового проекту.

Для оцінки курсового проекту за поданням кафедри, деканат створює комісію, до складу якої входять не менше три викладачі. Оцінюючи курсовий проект, комісія враховує не лише якість самої пояснювальної записки, а й його наукову новизну, вміння розкрити поставлені задачі, захистити сформульовані положення та висновки, а також його оформлення.

Невідповідність в оформленні курсового проекту встановленим вимогам може суттєво вплинути на кінцеву оцінку роботи, а через значні відхилення робота може бути взагалі недопущена до захисту. Тому оформленню роботи повинна бути приділена особлива увага. Дотримання студентом усіх вимог до оформлення курсової роботи сприяє вихованню в нього належного стилю роботи, формує вимогливість до себе, прищеплює певні навички до ведення проектної роботи.

Список рекомендованих джерел

1. “Методичні вказівки по оформленню курсових робіт та дипломних проектів для студентів спеціальності 6.051602 та 7.05160202 «Конструювання та технології швейних виробів» денної та заочної форм навчання. Видання друге, доповнене та перероблене, / Білей-Рубан Н.В., Гонда Л.П.- Мукачево: МДУ, 2011 р.- 32 с.
2. Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) [учебник] / Б.А.Бузов, Н.Д. Алыменкова Н.Д. - М.: Академия (Высшее профессиональное образование). 2004. - 448 с.
3. Гущина К.Г. Ассортимент, свойства и технические требования к материалам для одежды / К.Г.Гущина - М: Легкая индустрия, 1978. - 160 с.
4. Горобчишина В.С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: [навчальний посібник]. / В.С.Горобчишина - Львів: «Новий Світ – 2000», 2008. – 292 с.
5. Довідник швейного обладнання провідних фірм: Навчальний посібник / Боднар К.І., Терещенко Т.Д., Дубач В.С. - Хмельницький: ТУП, 2003. - 166с.
6. Методи обробки швейних виробів: Навч. посіб. / Г. Г.Білоусова, М. В. Колосніченко, Л. О. Масловська, А. В. Курганський. - Київ: МВЦ «Медінформ», 2007. - 292 с.
7. Справочник по швейному оборудованию /Зак И. С., Горохов И. К., Воронин Е. И. и др. – М.: легкая индустрия, 1981. - 272 с.
8. Основы промышленной технологии поузловой обработки легкой женской и детской одежды / [Т. И. Куликова и др.] ; науч. ред.: П. П. Кокеткин, Т. И. Куликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Легкая индустрия, 1975. - 191 с.
9. Промышленная технология одежды: Справочник / П. П. Кокеткин, Т. Н. Кочегура, В. И. Барышникова и др. - М.: Легпромбытиздат, 1988. - 640 с.
10. Куликова Т.И., Мгицкая Р.И. и др. Основы промышленной технологии поузловой обработки верхних сорочек и белья.- 2-е изд.-М.: Легкая индустрия, 1975.
11. Кустова О.Г., Гриценко В.В. Виробництво і асортимент швейних ниток: Довідник. / О.Г.Кустова, В.В. Гриценко – Львів: «Новий Світ – 2000», 2008.-52 с.
12. Конфекціонування матеріалів одягу: Навч.посіб./ Н.П.Супрун, Л.В.Орленко, Е.П.Дрегуляс, Т.О.Волинець. – К.: Знання, 2005. – 159 с.
13. И.И. Мигальцо, Л.И. Третьякова, Эндре Нэмет, Богларка Эперьеши. – К.: Техніка; Будапешт: Мюсаки, 1987. – 213 с., ил. – Библиогр.: с. 209 – 212.
14. Бондар К.І., Дубач В.С., Хальзова І.Ф. Малоопераційна технологія виготовлення жіночого верхнього одягу костюмного асортименту з елементами класифікації неподільних операцій / К.І.Бондар, Дубач В.С., Хальзова І.Ф. – Хмельницький : ТУП, 2001. – 67с.
15. Першина Л.Ф., Петрова С.В. Технология швейного производства: учебник / Л.Ф.Першина, С.В.Петрова - М.: КДУ,2007. – 416с.
16. Савостицкий, А. В. Технология швейных изделий /А.В.Савостицкий, Е.Х.

Мелихов. - Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 345 с.

17. Труханова А.Т. Основы технологии швейного производства : учебник /А.Т.Труханова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2000. - 336 с.

18. Труханова А.П. Технология женской и детской одежды. / А.П. Труханова -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 312с.

19. Шаньгина В.Ф. Оценка качества соединений деталей одежды / В.Ф. Шаньгина. М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1981. - 126 с.

20. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских и детских сорочек. -М.: ЦНИИшвейпром, 1981.

21. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении женского и детского легкого платья-М.: ЦНИИшвейпром, 1982.

22. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении женских пальто-М.: ЦНИИшвейпром, 1982.

23. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских пальто-М.: ЦНИИшвейпром, 1983.

24. Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских костюмов -М.: ЦНИИшвейпром, 1983.

25. Дополнения к типовой технической документации по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских пальто- М.: ЦНИИшвейпром, 1986.

26. ГОСТ 6309-87. Нитки хлопчатобумажные швейные. Технические условия. -М: Изд-во стандартов, 1986.

27. ОСТ 17-835-80. Изделия швейные. Технические требования к стежкам, строчкам и швам - М: ЦНИИТЭИлегпром, 1980.

28. Отраслевые поэлементные нормативы времени по видам работ и оборудования при пошиве легкой одежды-М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1983

29. Швейные изделия бытового назначения -М: Изд-во стандартов, 1988.

30. ГОСТ 12807-88. Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов.- Изд-во стандартов, 1989.

МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра легкої промисловості і професійної освіти

(повна назва кафедри)

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

з дисципліни **“Основи технології швейних виробів”**

на тему: **“Вибір технології та розробка технологічної документації на виготовлення жакету жіночого**

(найменування виду виробу)

Студента (ки) 4 курсу групи КТШВ-41
напряму підготовки 6.051602 ТВЛП
спеціальності КТШВ

Ткач І.І.

(прізвище та ініціали)

Керівник доц., к.т.н Білей-Рубан Н.В.,

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

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії:

м. Мукачево -2018 рік

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет Економіки, управління та інженерії

Кафедра Легкої промисловості і професійної освіти

Спеціальність Технології легкої промисловості

Освітня програма Конструювання та технології швейних виробів

Назва дисципліни Основи технології швейних виробів

Курс ІУ Група КТШВ-41 Семестр 7

**З А В Д А Н Н Я
до курсового проекту студента**

Ткач Іванни Іванівни

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема проекту «Вибір технології та розробка технологічної документації на виготовлення жакету жіночого»

2. Строк здачі студентом завершеного проекту згідно графіку

3. Вихідні дані до роботи асортимент виробу: жакет жіночий

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік належних для розробки питань)

1 Вибір моделей та матеріалів.

1.1 Вибір та опис художньо-технічного оформлення моделей.

1.2 Характеристика конструкції моделі.

1.3 Вибір та характеристика матеріалів пакету виробу.

2 Аналіз та вибір методів обробки основних вузлів виробу.

2.1 Порівняльна характеристика методів обробки.

2.2 Розрахунок економічної ефективності проаналізованих методів.

3 Вибір технологічних режимів та обладнання.

3.1 Обґрунтування та вибір технологічних режимів

3.2 Вибір та характеристика обладнання

4 Аналіз та вибір нормативного забезпечення процесу виготовлення виробу

5 Розробка технологічної документації на виготовлення проєктованих виробів

5.1 Розробка технологічної послідовності виготовлення

5.2 Розробка операційних технологічних карт

5. Перелік графічного матеріалу (з зазначенням обов'язкового креслення) _____

2 аркуші А1 формату: «Аналіз методів обробки основних вузлів виробу»

«Методи обробки виробу»

6. Дата видачі завдання 10.09.2018

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів курсового проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
	Ознайомлення з тематикою	1-2-й тиждень	
	<i>Вступ</i>		
1	<i>Вибір моделей та матеріалів.</i>	3-4-й тиждень	
	<i>1.1 Вибір та опис художньо-технічного оформлення моделей.</i>		
	<i>1.2 Характеристика конструкції моделі.</i>		
	<i>1.3 Вибір та характеристика матеріалів пакету виробу.</i>		
2	<i>Аналіз та вибір методів обробки основних вузлів виробу.</i>	5-6-й тиждень	
	<i>2.1 Порівняльна характеристика методів обробки.</i>		
	<i>2.2 Розрахунок економічної ефективності проаналізованих методів.</i>		
3	<i>Вибір технологічних режимів та обладнання.</i>	7-8-й тиждень	
	<i>3.1 Обґрунтування та вибір технологічних режимів</i>		
	<i>3.2 Вибір та характеристика обладнання</i>		
4	<i>Аналіз та вибір нормативного забезпечення процесу виготовлення виробу</i>	9-й тиждень	
5	<i>Розробка технологічної документації на виготовлення проєктованих виробів</i>	10-11-й тиждень	
	<i>5.1 Розробка технологічної послідовності виготовлення</i>		
	<i>5.2 Розробка операційних технологічних карт</i>		
	Побудова графічної моделі процесу виготовлення виробів	12-й тиждень	
	Кінцеве оформлення розрахунково-пояснювальної записки	13-й тиждень	
	Оформлення графічної частини	14-й тиждень	
	Здача проекту на перевірку	15-й тиждень	
	Захист курсового проекту	16-17-й тиждень, (згідно графіку залікової сесії)	

Студент _____

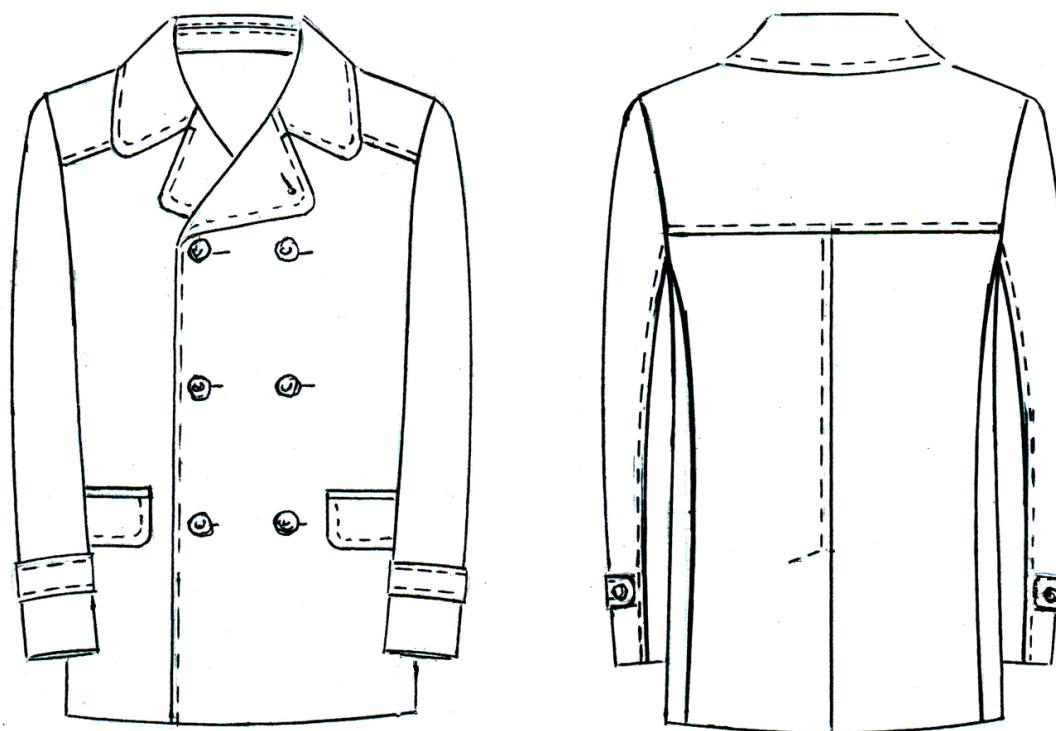
(підпис)

Керівник курсового проекту _____

(підпис)

(Прізвище, ім'я, по-батькові)

“ _____ ” _____ 20__ року



а)

б)

Рисунок 3.4.- Загальний вид моделі напівпальта чоловічого
а) вигляд спереду; б) вигляд ззаду

Опис художньо-технічного оформлення напівпальта чоловічого

Напівпальто чоловіче демісезонне прямого силуету з вшивними рукавами та зміщеною застібкою.

Пілочки з прямими кокетками та горизонтально направленими боковими прорізними кишнями з клапаном та двома обшивками.

Спинка з прямою кокеткою та середнім швом, що закінчується шлицею.

Рукава двушовні з прямокутними патами, вшитими в передні шви рукавів, вільний кінець яких пристібається до рукава на петлю і гудзик.

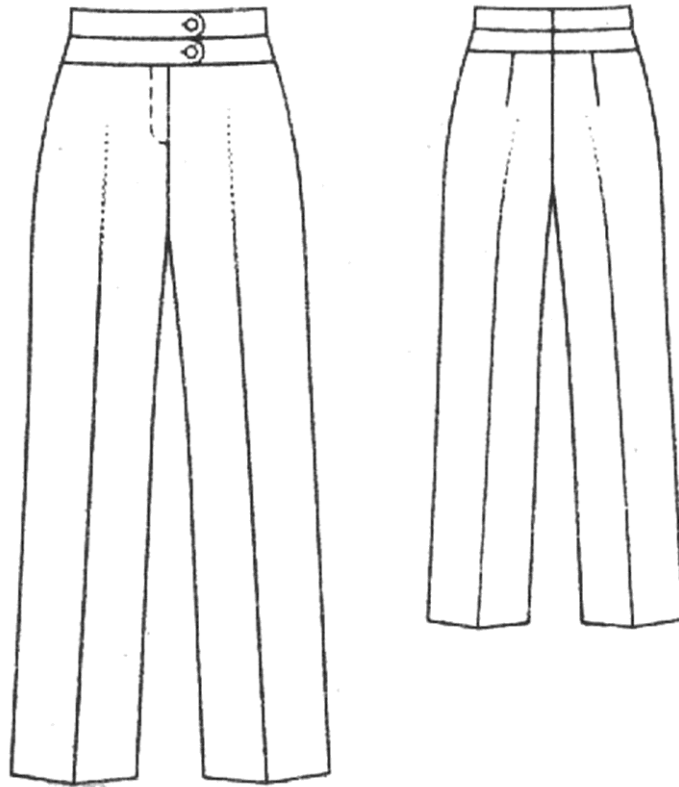
Застібка відкрита з прямокутними, злегка заокругленими лацканами, по лінії борту у два ряди розміщено по три гудзики та три обметані петлі. На лівому лацкані розміщена декоративна петля.

Комір піджачного типу зі злегка заокругленими широкими кінцями.

По краю борту, коміру, лацканів, пат, клапанів, а також по середньому шву спинки та по швах пришивання кокеток прокладена оздоблювальна строчка.

Напівпальто на підкладці.

Рекомендовані типорозміри: (164 ÷ 188)-(88 ÷ 104)



а)

б)

Рисунок 3.2 – Загальний вид штанів жіночих: а) вид спереду; б) вид ззаду.

Опис художньо-технічного оформлення штанів жіночих

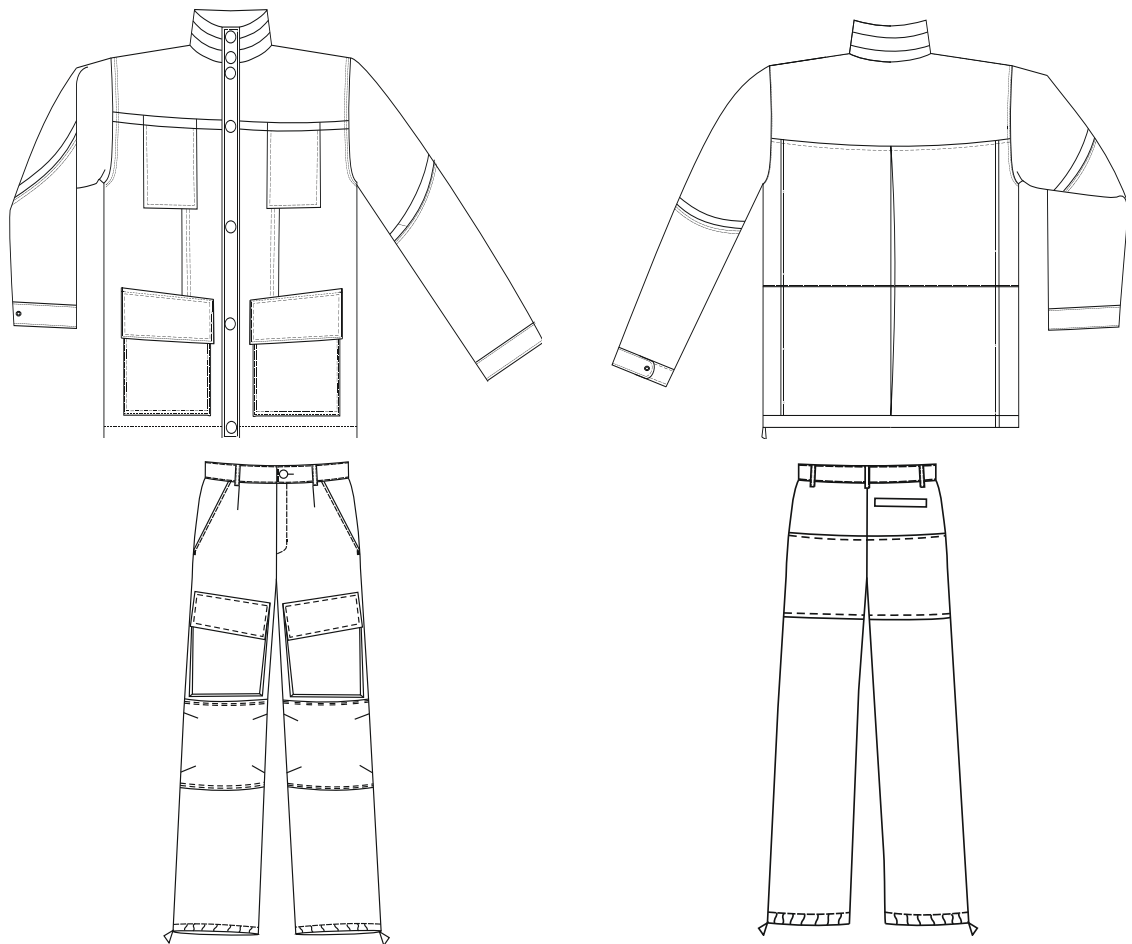
Штани жіночі повсякденні, класичні, з підвищеною лінією талії.

Застібка центральна на тасьму – «блискавку».

Задні половинки з талієвими виточками.

Верхній зріз оброблений пришивним подвійним поясом. Кінці поясів заокруглені.

Рекомендовані типорозміри: (158 ÷ 170)-(88 ÷ 96)-(96 ÷ 104)



а)

б)

*Рисунок 3.3.- Загальний вид моделі мисливського комплекту МКЗ
а) вигляд спереду; б) вигляд ззаду*

Опис художньо-технічного оформлення мисливського комплекту МКЗ

Комплект мисливський чоловічий, для осінньо - весняного періоду полювання у лісовій зоні України. Комплект складається з куртки і штанів.

Куртка чоловіча, прямого силуету.

На пілочках розміщені кокетка та рельєфні зрізи від кокетки до низу, дві накладні кишені з клапаном танакладні кишені що переходять на кокетку. По лінії пришивання кокетки розміщена планка.

Спинка містить зустрічну складку, рельєфи та кокетку.

Рукава вшивні одношовні з поперечним членуванням у якому знаходяться кишені. Низ рукава оброблений манжетом на кнопку.

Комір-стійка із опізнавальною стрічкою по довжині.

Низ виробу оброблений куліскою з регулятором ширини виробу.

Центральна застібка-блискавка з настроною планкою, яка переходить на стійку на 7 кнопок.

Застібка, клапани, рельєфи, кокеткинакладні кишені та нарукавні кишені відстрочені. Виріб на пристібній підкладці.

Рекомендований розмір куртки: 48-52.

Штани чоловічі, прямі до низу.

Передня половинка штанів містить дві талеві виточки, наколінники із чотирма виточками, дві накладні кишені-портфелики з клапаном та дві кишені з відрізним бочком. Штани на застібку-блискавку.

На задній половині штанів розміщені вставки в області бедер і прорізна кишеня з листочкою. В нижній частині середнього шва розміщено клин.

Верхній зріз оброблений поясом з широкими хомутиками.

Застібка, пояс, кишеня з відрізним бочком, накладні кишені, наколінники, задня прорізна кишеня з листочкою відстрочені.

Низ штанів при зібраній куліскою з регулятором ширини.

Рекомендований розмір штанів: 48-52.

Таблиця 4.1 – Температурні характеристики волокон

Вид волокна	Температура, °С, при якій відбувається			
	руйнування	втрата міцності	розм'якшення	плавлення
Бавовняне	150	120	-	-
Ляне	-	120	-	-
Вовняне	130-135	-	-	-
Шовкове	150-170	-	-	-
Віскозне	180-200	120-130	-	-
Мідноаміачне	150	120	-	-
Ацетатне	95-105	95-105	200	230
Білкове (казеїнове)	-	177	-	243-246
Поліетиленове	-	-	-	110-130
Поліпропіленове	-	100	140	160-165
Полівінілхлоридне	-	65-75	65-75	-
Перхлорвінілове (хлорин)	-	70-80	95-100	-
Поліамідне	-	90-100	170-235	215-255
Поліефірне	-	160-170	230-240	250-255
Поліакрилонітрильне	-	180-200	235	-

Таблиця 4.2 – Режими ВТО для синтетичних матеріалів

Матеріал	Температура нагрівання подушок, °С		Тривалість дії подушки, сек.		Тиск пресування, мПа	Зволоження, %
	верхньої	нижньої	верхньої	нижньої		
Розпрасування швів, пресування деталей						
3 умістом нітрону	200	100	7-9	4	0,02-0,05	20-30
3 умістом лавсану	200	100	8-10	6-7	0,02-0,03	20-30
Вирівнювання поверхні та країв деталей						
3 умістом нітрону	200	100	7-15	4-5	0,02-0,05	20-30
3 умістом лавсану	175-200	100	7-10	4-5	0,03-0,05	20-30
Зменшення товщини країв (коміра, борта)						
3 умістом нітрону	200	100	7-12	6-7	0,03-0,10	20-30
3 умістом лавсану	170-200	100	6-10	6-10	0,05-0,15	20-30

Таблиця 4.3 – Параметри ВТО матеріалів на електро-парових пресах

Матеріал	Температура верхньої подушки, °С	Зусилля пресування, кПа	Час, сек.		
			Пропарування	Пресування	Відсмоктування
Вельвет	140	20-40	2-4	2-8	5-10
Трикотажне полотно з поліамідних та поліефірних ниток	130-150	30-50	3-5	10-20	5-10
Костюмна тканина з умістом синтетичних волокон	180	30-120	5	3-7	3-5
Напіввовняний драп	180	30-100	5	3-7	3-5

Таблиця 4.4 – Параметри ВТО матеріалів на парових пресах

Матеріал	Тиск пари, МПа	Тиск стисненого повітря, МПа	Час, сек.			Загальний час обробки, сек.
			Пропарування	Пресування	Відсмоктування	
Вовняна та напіввовняна костюмна	0,5	0,2-0,5	1-13	2-15	2-15	4-27
Вовняний та напіввовняний драп	0,5	0,2-0,5	2-14	2-15	2-10	4-27

Таблиця 4.5 – Параметри кінцевої ВТО швейних виробів на пароповітряних манекенах

Найменування параметра	Показник
Тиск пари, МПа	0,3
Температура нагрітого повітря, °С	90
Час обробки виробу, сек.:	
пропарування, видалення ласів, заминів, складок	70-170
просушування	50-80

Примітка

Тривалість просушування після кінцевої ВТО залежить від виду виробу, наприклад: для пальто з вовняної, ворсової тканин складає 50 сек.; з бавовняної тканини – 30; для костюмів з вовняної тканини – 30; з бавовняної – 20 сек.

Таблиця 5.1 – Аналіз методів обробки застібки штанів

Складальна схема методу 1					Складальна схема методу 2					Складальна схема методу 3				
Найменування неподільної операції	Спеціальність	Розряд	Час, сек..	Обладнання	Найменування неподільної операції	Спеціальність	Розряд	Час, сек.	Обладнання	Найменування неподільної операції	Спеціальність	Розряд	Час, сек.	Обладнання
1. Обметати нижній зріз спідниці	С	3	75	Мо-2504 «Джуки»	1. Обметати нижній зріз спідниці	С	3	75	Мо-2504 «Джуки»	1. Обметати нижній зріз спідниці	С	3	75	Мо-2504 «Джуки»
2. Запрасувати припуск на обробку низу	Пр	3	98	«Primula»	2. Запрасувати припуск на обробку низу прокладаючи клейову павутинку	Пр	3	120	«Primula»	2. Запрасувати припуск на обробку низу	Пр	3	98	«Primula»
3. Застрочити низ спідниці	М	3	60	DDL- 5550 «Джуки»						3. Підшити низ спідниці	С	3	62	Ямато СМ-261
Всього:			233		Всього:			195		Всього:			235	

Способи розрахунку T_n

1. При заміні машин неавтоматичної дії на машини з елементами автоматики (автоматична обрізка ниток, автоматичне піднімання лапки, фіксована зупинка голки в верхньому положенні) новий час, T_n , розраховується за рахунок зменшення старого часу, T_c , на 3,0-3,5 сек., за рахунок ліквідації наступних ручних прийомів:

- взяти ножиці малого розміру - 1,2 сек,
- відкласти ножиці малого розміру - 0,6 сек,
- витягнути деталь з під лапки, відтягуючи нитку і піднімаючи лапку - 1,2сек;
- відрізати ножицями нитки - 0,5 сек.

$$T_n = T_c - 3,5 \text{сек.}, \quad (1)$$

Такий самий принцип перерахунку часу при заміні універсальної машини на машину напівавтоматичної дії:

$$T_n = T_c - T_p, \quad (2)$$

де T_p – час на відповідні ручні прийоми, які ліквідуються при роботі на машині напівавтоматичної дії.

2. При заміні машини на більш високошвидкісну машину новий час операції T_n можна розрахувати двома способами, в залежності від наявних вихідних даних:

$$2.1 \quad T_n = T_c - K_{\text{пер}}, \quad (3)$$

де T_c – старий час на операцію до заміни обладнання, сек;
 $K_{\text{пер}}$ – коефіцієнт переводу, що розраховується за формулою:

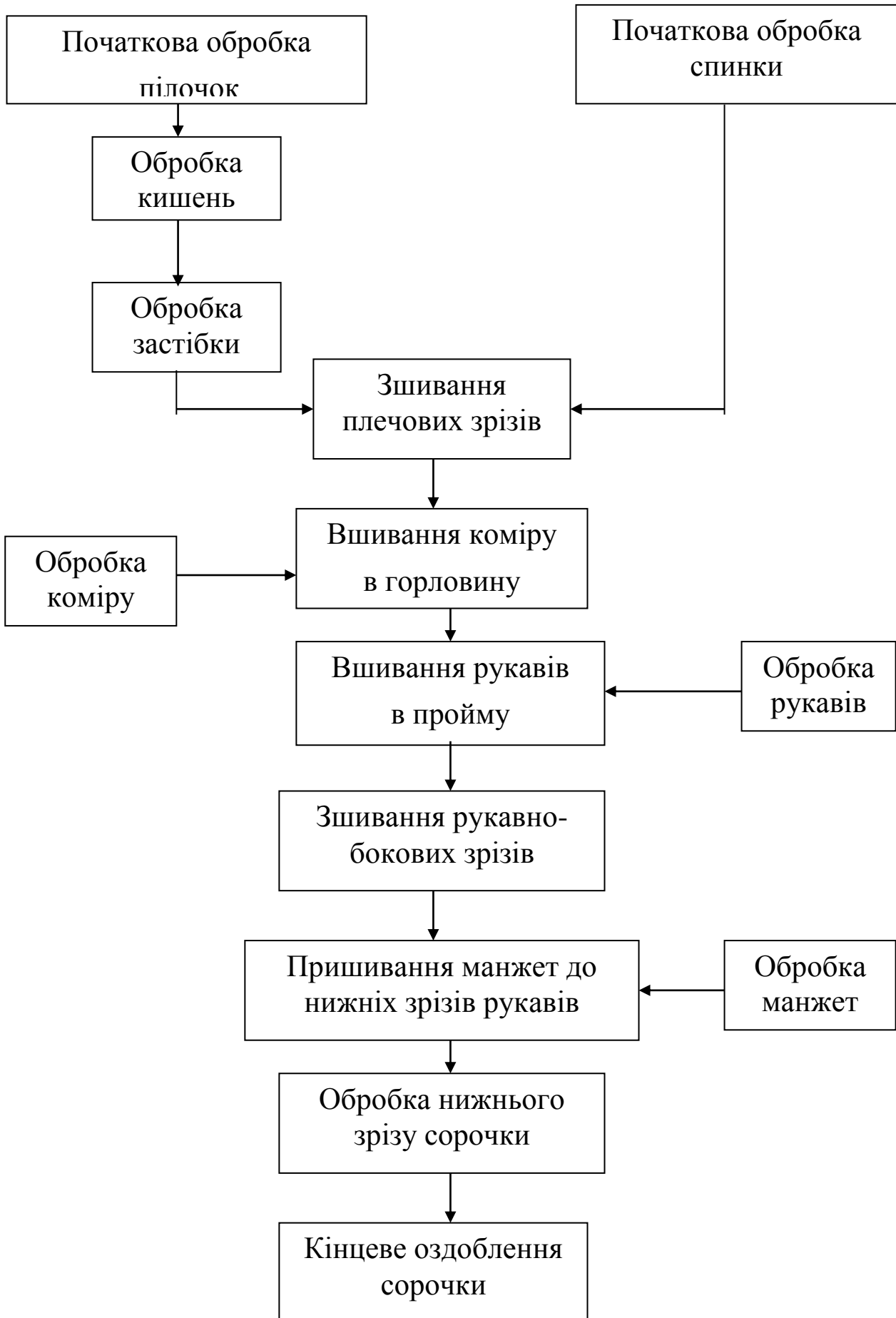
$$K_{\text{пер}} = \frac{n_c}{n_n}, \quad (4)$$

де n_c – частота обертів головного валу машини до її заміни, хв^{-1} ;
 n_n – частота обертів головного валу нової машини, хв^{-1} .

$$2.2 \quad T_n = T_c - \frac{m \times l \times 60}{n_c} + \frac{m \times l \times 60}{n_n}, \quad (5)$$

де T_c і T_n – старий і новий час на операцію, сек;
 m – частота стібків в 1см строчки;
 l – довжина строчки, шва;
 n_c і n_n – стара і нова частота обертів головного валу швейних машин, хв^{-1} .

3. Новий час, T_n , на вибрану операцію може бути також розрахований за рахунок раціональної організації робочих місць відповідного фаху (для виконання ручної, машинної, прасувальної робіт тощо).



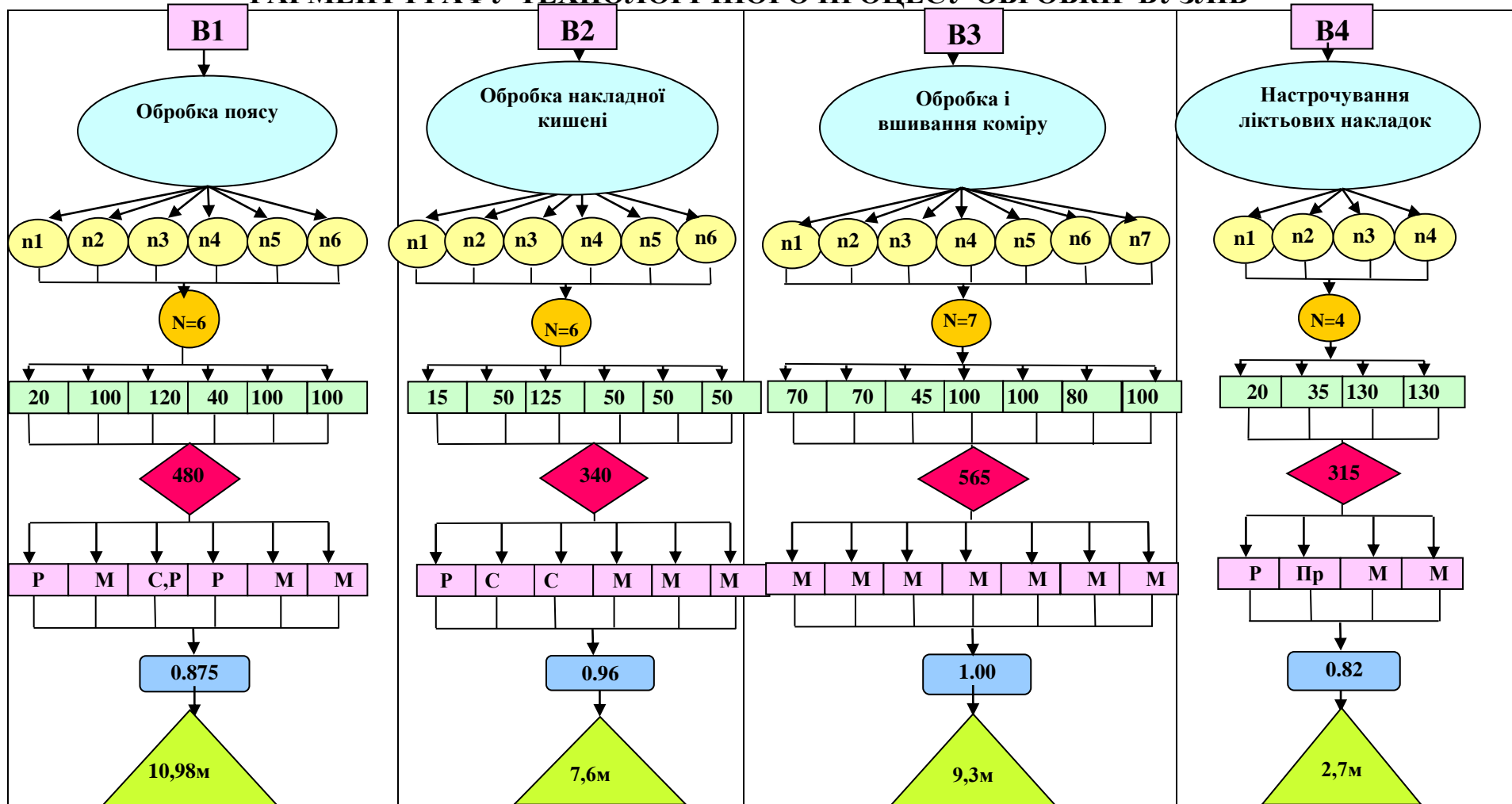
Таблиця 8.1 - Технологічна операційна карта (машинна операція)

Підприємство	Виріб:	Модель:	Операція:
			Лист:
Операція:			
Спеціальність: Тарифний розряд: Норма часу, с: Відрядна розцінка коп...:		Обладнання:	
		Число стібків в 10 мм строчки:	
Матеріал:		Нитки:	
		Голки:	
Вимоги до якості виконання операції		Схема з'єднання деталей	
Схема організації робочого місця			

Таблиця 8.2 – Технологічна операційна карта (операція ВТО)

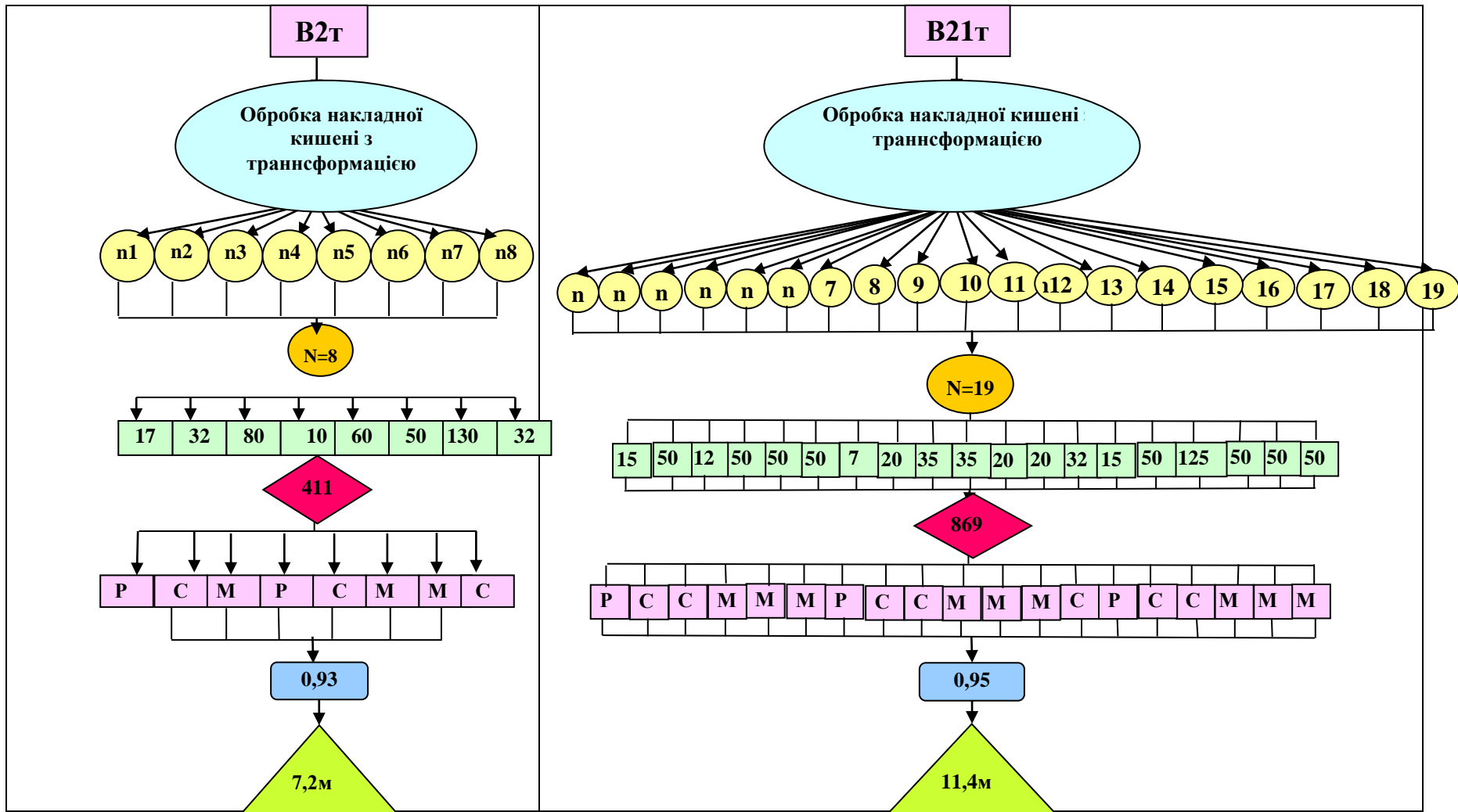
Підприємство	Виріб:	Модель	Операція:
			Лист:
Операція:			
Спеціальність: Тарифний розряд: Норма часу, с: Відрядна розцінка коп.:		Обладнання: Температура прасувальної поверхні, С: Маса праски, кг:	
Матеріал:			
Вимоги до якості виконання операції		Схема з'єднання деталей	
Схема організації робочого місця			

РАГМЕНТ ГРАФУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ВУЗЛІВ

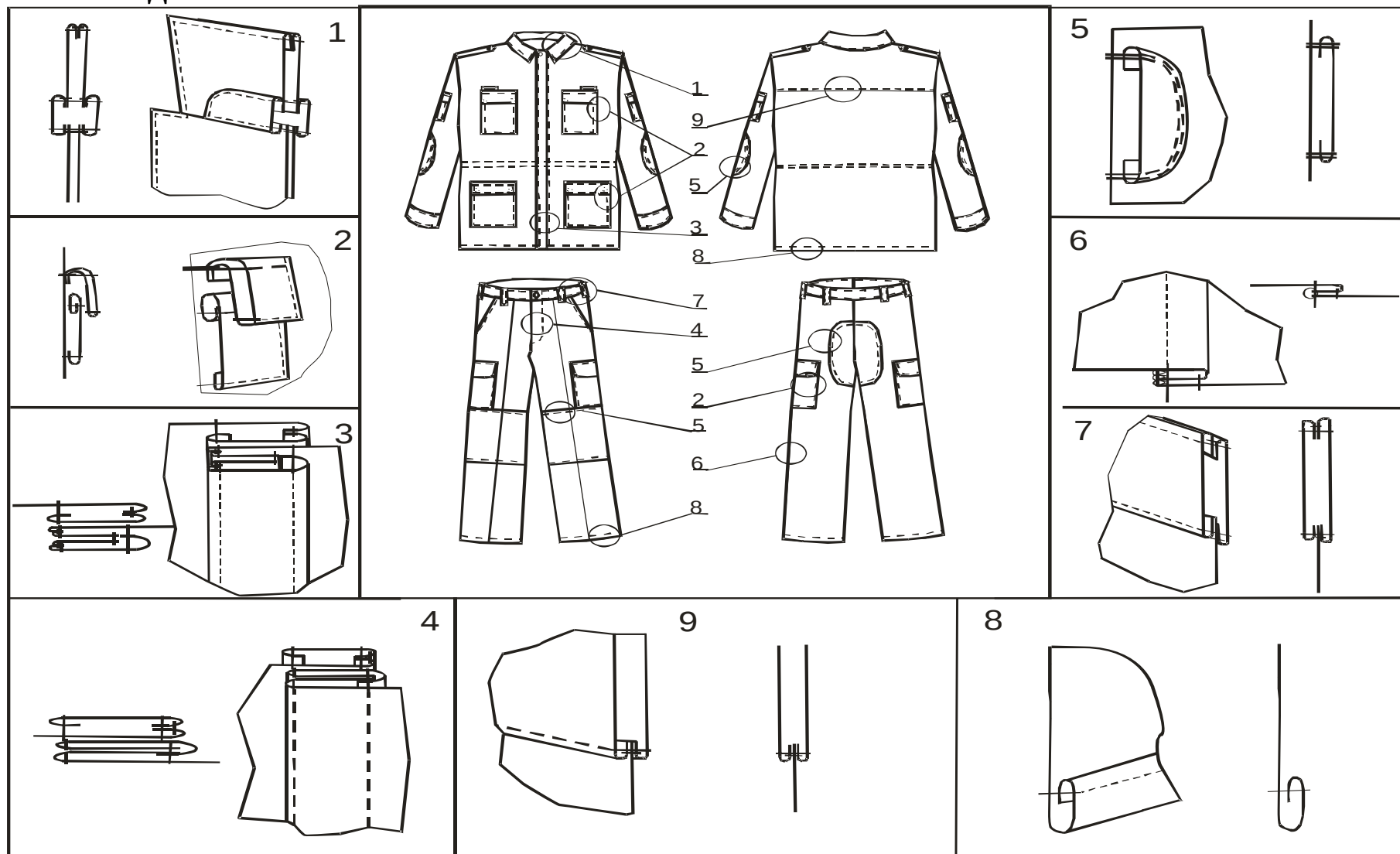


B_i – вузол польового комплекту;
 M_i – група;
 n – номер операції;
 N_B – витрати ниток, м

$t_{ТНО}$ – час технологічно -неподільної операції(сек);
 b_t – загальна трудомісткість виготовлення вузла;
 K_m – коефіцієнт механізації;



МЕТОДИ ОБРОБКИ ОСНОВНИХ ВУЗЛІВ ПОЛЬОВОГО КОМПЛЕКТУ ВІЙСЬКОВОЇ ФОРМИ



Для заміток

Для заміток

Для заміток

Навчально-методичне видання

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Методичні вказівки до виконання курсового проекту

Укладачі: *Н.В. Білей-Рубан, С.Н. Полуда*

Тираж 15 пр.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції ДК №
4916 від 16.06.2015 р.

Редакційно-видавничий відділ МДУ,
89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26