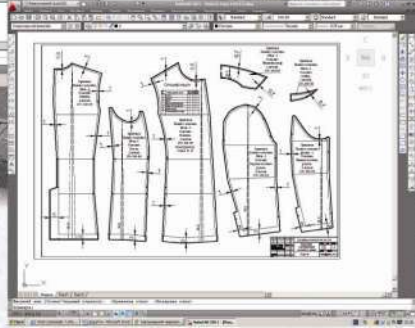
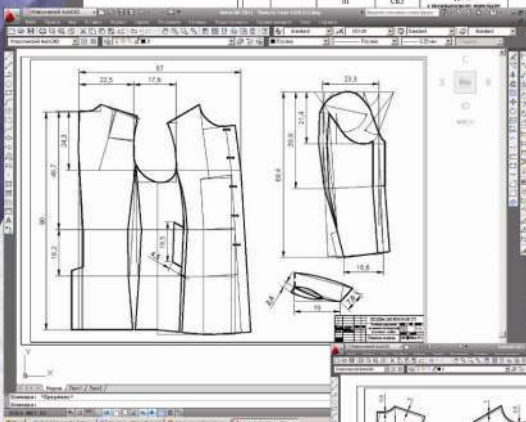
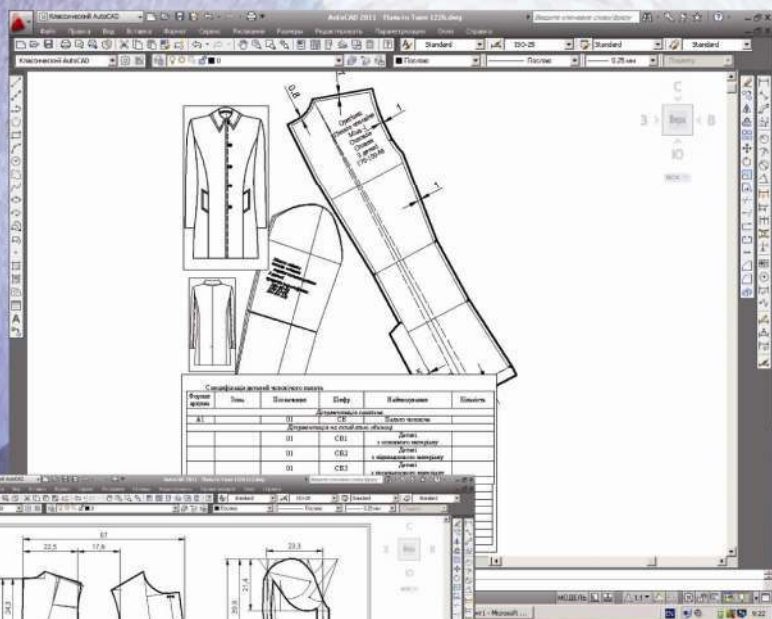


ПРОЄКТУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

*Методичні вказівки до курсового проєкту
для студентів спеціальності
«Технології легкої промисловості»
(спеціалізація «Конструювання та технології швейних виробів»)*



Хмельницький національний університет

ПРОЄКТУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

*Методичні вказівки до курсового проєкту
для студентів спеціальності
182 «Технології легкої промисловості»
(спеціалізація «Конструювання та технології швейних виробів»)*

*Затверджено на засіданні
кафедри технології
та конструювання швейних виробів.
Протокол № 10 від 19.06.2020*

Хмельницький 2020

Проектування конструкторської документації : методичні вказівки до курсового проекту для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» (спеціалізація «Конструювання та технології швейних виробів») / А. Л. Славінська, О. М. Домбровська. – Хмельницький : ХНУ, 2020. – 32 с.

Укладачі: Славінська А. Л., д-р техн. наук, проф.;
Домбровська О. М., канд. техн. наук, доц.

Відповідальний за випуск: Славінська А. Л., д-р техн. наук, проф.

Редактор-коректор: Яремчук В. С.

Технічне редагування і верстка: Чопенко О. В.

Макетування та друк здійснено редакційно-видавничим відділом Хмельницького національного університету (м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1). Підп. до друку 17.07.2020. Зам. № 52є/20, електронне видання, 2020.

© ХНУ, 2020

Дисципліна «Проектування конструкторської документації» вивчається в межах освітньо-професійної програми підготовки магістерського рівня вищої освіти спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» (спеціалізація «Конструювання та технології швейних виробів»). Дисципліна вивчає основи модульної системи конструкторської підготовки виробництва та напрями підвищення її ефективності, особливості планування розвитку асортименту та інженерну підготовку процесу створення нових моделей одягу, розглядає питання управління якістю одягу на етапах підготовки проектно-конструкторської документації.

Мета і завдання курсового проектування. Основна мета курсового проектування – освоєння методів розробки і реалізації інноваційних проектів у сфері виробництва та технологій швейної промисловості, зокрема конструкторської документації на нову модель одягу, з огляду на технологічні, комерційні, законодавчі та інші аспекти, використовуючи сучасні методи, обладнання технологій, виробничих процесів, матеріалів та виробів, а також розвиток навичок творчої роботи студента шляхом вирішення конкретного завдання, поставленого в проєкті, забезпечуючи відповідальність за своєчасність та якість виконаної технічної роботи.

Завданням проєкту є розробка креслень робочої документації на нову модель одягу відповідно до вимог державних стандартів системи конструкторської документації (СКД) з подальшою презентацією результатів своєї діяльності, зрозуміло і недвозначно доносячи власні висновки та результати інновацій до фахівців і нефахівців. Зміст курсового проєкту має бути направлений на застосування сучасної технології проектування лекал у повній відповідності до вимог державних стандартів.

Організація роботи над курсовим проєктом. Завдання на курсовий проєкт видається керівником через два тижні від початку занять навчального семестру. На виконання проєкту відводиться 15 тижнів. Тема курсового проєкту, графік та контроль виконання окремих розділів затверджується на засіданні кафедри і доводиться до студента.

Тематика курсових проєктів. Однією з основних вимог при розробці теми проєкту є реальність і комплексний системний підхід до вирішення взаємопов'язаних між собою практичних питань проектування, які відповідають вимогам дисципліни. Тему курсового проєкту подають за формою:

«Розробка комплекту лекал на модельну конструкцію _____»

Найменування виробу,

Статеві-вікова група, сезон, призначення, розмір

Варіанти завдань до курсового проєкту вибирають за порядковим списком в групі деканату та наведені в таблиці В.1.

Таблиця В.1 – Варіанти завдань до курсового проекту

Варіант	Асортимент	Статеві-вікова група	Сезон, призначення	Розмір
1	2	3	4	5
1	Жилет	Жінки, молодша	Позасезонний, офісний	164-92-96
2	Піджак	Чоловіки, молодша	Позасезонний, костюмний	176-92-74
3	Жакет	Дівчата, підлітки	Позасезонний, шкільний	164-88-66
4	Куртка	Хлопчики, підлітки	Демісезонна, повсякденна	176-92-75
5	Плащ	Чоловіки, середня	Демісезонний, повсякденний	170-100-88
6	Пальто	Дівчата, підлітки	Демісезонне, повсякденне	164-88-72
7	Півпальто	Жінки, середня	Демісезонне, повсякденне	158-96-104
8	Куртка-пальто	Дівчата, старша шкільна	Зимове, повсякденне	158-80-60
9	Жилет-пальто	Дівчата-підлітки	Демісезонне, повсякденне	164-96-78
10	Жилет	Чоловіки, старша	Костюмний, повсякденний	170-100-94
11	Піджак	Хлопчики, підлітки	Позасезонний, шкільний	176-92-81
12	Плащ	Жінки, молодша	Демісезонний, повсякденний	164-96-104
13	Жакет	Жінки, середня	Позасезонний, офісний	158-96-108
14	Куртка-пальто	Чоловіки, середня	Зимова, повсякденна	176-100-88
15	Жилет	Хлопчики, молодша шкільна	Позасезонний, шкільний	134-68-63
16	Куртка	Дівчата, підлітки	Зимова, спортивна	164-96-72
17	Пальто	Чоловіки, молодша	Демісезонне, повсякденне	176-92-74
18	Півпальто	Чоловіки, середня	Демісезонне, повсякденне	170-100-88
19	Жакет	Жінки, молодша	Позасезонний, костюмний	164-92-96
20	Куртка-пальто	Дівчата, молодша шкільна	Зимова, повсякденна	134-60-54

Кінець таблиці В.1

1	2	3	4	5
21	Жилет-пальто	Жінки, молодша	Демісезонне, спортивне	164-96-104
22	Піджак	Чоловіки, середня	Поза сезонний, вечірній	170-100-94
23	Плащ	Дівчата, старша шкільна	Демісезонне, повсякденне	158-80-66
24	Пальто	Жінки, старша	Демісезонне, повсякденне	164-112-116
25	Куртка-жакет	Жінки, молодша	Літня, повсякденна	164-92-96
26	Куртка-жилет	Дівчата, підлітки	Демісезонна, повсякденна	164-96-72
27	Півпальто	Дівчата, старша шкільна	Демісезонне, повсякденне	158-80-60
28	Штани	Чоловіки, середня	Позасезонні, повсякденні	170-100-88
29	Штани	Хлопці, підлітки	Позасезонні, шкільні	176-92-75
30	Сарафан	Жінки, старша	Позасезонний, повсякденний	164-112-124

1 Зміст курсового проєкту

До складу курсового проєкту входять розрахунково-пояснювальна записка, графічна частина та додатки.

Проектно-конструкторська документація (креслення лекал, розрахунково-пояснювальна записка) повинні бути оформлені відповідно до вимог ДСТУ СКД. Розрахунки та пояснення в записці повинні бути лаконічними й разом з тим обґрунтованими та конкретними [1].

Рекомендується таке розміщення матеріалу в розрахунково-пояснювальній записці:

Вступ

- 1 Обґрунтування складальних комплексів виробу, що проєктується
 - 1.1 Підготовка вхідної інформації про модельну конструкцію
 - 1.2 Розробка специфікації складальних одиниць модельної конструкції
 - 1.3 Розробка відомості нормативно-технічної документації
- 2 Проектно-конструкторська проробка лекал-оригіналів
 - 2.1 Інженерні розрахунки технологічних припусків до лекал
 - 2.2 Побудова і оформлення основних лекал
 - 2.3 Розробка похідних лекал

- 3 Конструкторська проробка лекал-еталонів
 - 3.1 Вибір схеми градації лекал
 - 3.2 Розробка креслень градації основних лекал
 - 3.3 Розробка технічного опису на модель виробу

Висновки і пропозиції

Література

Графічна частина виконується в натуральну величину з використанням графічних редакторів і друкуються на аркушах А4 і включає: аркуш 1 – креслення модельної конструкції виробу; аркуш 2 – креслення основних лекал деталей; аркуш 3 – креслення градації основних деталей виробу на суміжні розміри.

У додатках необхідно представити схеми перевірки спряженості зрізів і побудови похідних лекал.

2 Структура розрахунково-пояснювальної записки

Послідовність подачі матеріалу в розрахунково-пояснювальній записці повинна відповідати змісту та вимогам щодо оформлення текстових документів. Обов'язково мають бути посилання на літературні джерела. Оформлення рисунків повинне відповідати вимогам СКД. Кожен розділ повинен мати висновки, які узагальнюються у висновках до всієї роботи.

Вступ

Необхідно коротко викласти основні напрями удосконалення конструкторської документації з позицій інтенсифікації конструкторської підготовки виробництва. Особливу увагу слід приділити визначенню напрямів уніфікації методів побудови лекал [2].

На закінчення необхідно сформулювати мету та основні завдання курсового проектування з урахуванням асортименту одягу.

1 Обґрунтування вихідних даних на розробку лекал

Вихідними даними для розробки лекал моделі проєктованого виробу є ескіз його моделі, креслення конструкції виробу, відомості про матеріали, з яких виготовляється виріб, та відомості про методи обробки.

1.1 Підготовка вхідної інформації про модельну конструкцію

На першому етапі необхідно охарактеризувати модель одягу з урахуванням напрямку моди відповідно до заданого асортименту. Ескіз моделі доцільно подавати у записці на окремому аркуші. Опис зовнішнього вигляду виробу повинен бути виконаний з детальною характеристикою всіх його декоративних та конструктивних особливостей.

На другому етапі навести відомості про матеріали, які необхідні для виготовлення виробу у табличній формі (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 – Характеристика матеріалів для виробу

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
1	2	3	4	5

На третьому етапі вказати методика побудови базової конструкції виробу, коротко охарактеризувати прийоми моделювання конструктивних особливостей основних деталей [11–14]. Навести розрахунки модельної конструкції виробу. Креслення модельної конструкції представити у графічній частині (аркуш 1).

1.2 Розробка специфікації складальних одиниць модельної конструкції

Специфікація є одним із обов’язкових документів, які розробляються на стадії «Розробка робочої документації» (РД).

Специфікою швейних виробів є складання їх з деталей, які виготовляються з різних матеріалів. Отже, в складальні одиниці об’єднуються деталі виробу, які виготовляються з різних матеріалів [2, 4].

Специфікацію деталей, які входять в складальні одиниці виробу, представити за формою таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Специфікація деталей швейного виробу

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
1	2	3	4	5	6

Позначення інформації в графах заповнити за блоками:

– формат А1, позиція – 01: документація загальна (С, Б) документація складальних одиниць (СБ.1 – деталі з основного матеріалу; СБ.2 – деталі з підкладки; СБ.3 – деталі з клейового матеріалу);

– формат А4, позиція 02–n, деталі комплекту лекал.

1.3 Розробка відомості нормативно-технічної документації

Скласти перелік державних стандартів та нормативних документів, якими визначаються умови й вимоги щодо проектування і виготовлення виробу за формою таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Нормативно-технічна документація на розробку моделі

Найменування виробу	
Нормативна документація	Мета застосування
1	2

Література: [1, 5–10, 18–20].

2 Проектно-конструкторська проробка лекал-оригіналів

В обсязі курсового проекту конструкторську документацію на нову модель розробляють у вигляді креслень лекал-оригіналів і градації лекал.

2.1 Інженерні розрахунки технологічних припусків до лекал

Технологічний припуск – це складова частина конструктивного відрізку, яка входить у розмірні параметри шаблонів деталей одягу [2, 3].

Виконання швів різних конструкцій при виготовленні одягу дає можливість виконувати з'єднання тканин і інших матеріалів з різними фізико-механічними властивостями. Залежно від методу з'єднання складальних одиниць виробу, що проектується, визначають види швів [5], технічні вимоги до них [6] і оформляють за формою таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Види швів і технічні вимоги до них для виготовлення

Найменування виробу				
Графічне зображення	Умовне позначення	Кодове позначення	Найменування шва чи операції, що виконується	Параметри шва, см
1	2	3	4	5

Відповідно до специфікації деталей на аркуші А4 представити загальний вигляд моделі і складальні креслення основних перерізів.

За технічними вимогами до швів, які наведені в ОСТ 17–835–80, величина сумарного технологічного припуску розраховується як:

$$ПТ_{сум} = (ПТ_{т.м} + ПТ_{к} + ПТ_{ш}) + ПТ_{п} + ПТ_{під}, \quad (2.1)$$

де $ПТ_{сум}$ – загальна величина припуску; $ПТ_{т.м}$ – припуск на товщину матеріалу; $ПТ_{к}$ – припуск на кант; $ПТ_{ш}$ – припуск на ширину шва; $ПТ_{п}$ – припуск на підгин; $ПТ_{під}$ – припуск на підгонку (підрізання).

Складові припуску на шов ($ПТ_{т.м}$, $ПТ_{к}$, $ПТ_{ш}$) необхідно диференціювати за матеріалами. Ширина підгину відповідає стандартам [17, 18] чи технічному опису.

Користуючись параметрами швів з таблиці 2.1 (п. 2.1), виконати розрахунки технологічних припусків для побудови лекал деталей одягу за формою таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см					Примітки	
		$ПТ_{узм}$			$ПТ_{п}$	$ПТ_{під}$		Загальна величина припуску
		$П_{т.м.}$	$П_{к}$	$ПТ_{ш}$				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Отримані величини припусків використовуються для відкладання до контурів шаблонів деталей і оформлення зовнішніх контурних ліній (зрізів) лекал.

2.2 Побудова і оформлення основних лекал

Побудову креслень основних лекал виконують, користуючись технічним кресленням модельної конструкції. Усі деталі копіюють з креслень на окремі аркуші паперу. Лінії копіювання уточнюють. На основі даних таблиці 2.2 (п. 2.1) до контурів додають відповідні технологічні припуски.

У графічній частині наводять креслення основних лекал виробу, що проєктується у курсовому проєкті (аркуш 2).

Для забезпечення спряженості та змонтованості зрізів на лекала необхідно нанести контрольні надсічки. У пояснювальній записці наводять інформацію про їх місце розташування у текстовій або табличній формі таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Розташування контрольних надсічок на основних лекалах

Назва зрізу деталі	Позначення надсічки	Місце розташування надсічки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

Після побудови лекал та нанесення на їх зрізах контрольних надсічок необхідно перевірити зрізи лекал на спряженість. Обов'язковій перевірці підлягають такі зрізи як зріз горловини, пройми, низу виробу, окату і низу рукава. Подані схеми перевірки спряженості зрізів повинні супроводжуватись короткою характеристикою послідовності її виконання [2].

На кресленнях лекалах вказують напрям поздовжньої лінії (нитки основи) і допустимі відхилення від неї, представлені у таблиці 2.4 [7].

Таблиця 2.4 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою

Деталь	Напря́м поздовжньої лінії	Найменування виробу	
		Допустиме відхилення	
		%	см
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

На всіх лекалах необхідно вказувати основні конструктивні лінії і написи, технічні вимоги до оформлення та зберігання лекал [2, 3].

2.3 Розробка похідних лекал

Після побудови основних лекал необхідно виконати побудову похідних лекал з основної тканини, а саме лекала підборта, верхнього коміра, листочки, манжети, пояса тощо [2, 11–14], супроводжуючи відповідними поясненнями в тексті та схемами побудови. Якщо виріб на підкладці, за допомогою креслень основних лекал розробляють креслення похідних лекал під-

кладки виробу. Для побудови лекал підкладки пілочки, спинки та рукавів використовують відповідні лекала верху.

У пояснювальній записці необхідно викласти рекомендації щодо побудови лекал підкладки з урахуванням властивостей матеріалу та економічності конструкції [2, 3]. Схеми побудови представити на ф. А4.

Прокладка в одязі виконує функції каркаса і повинна мати високі пружні властивості. Залежно від моделі, виду виробу, матеріалів, конструкції та методів обробки обрати тип прокладки і навести її коротку характеристику та схеми побудови на ф. А4. Приклади побудови прокладок для плечових виробів чоловічого і жіночого одягу наведені в [2, 3].

3 Конструкторська проробка лекал-еталонів

За класифікацією лекал креслення градації лекал характеризують лекала-еталони для технологічної підготовки виробництва. В оформленні лекал-еталонів зберігаються всі технічні умови оформлення робочих лекал.

3.1 Вибір схеми градації лекал

Для виконання градації лекал проєктованої моделі одягу необхідно скласти схеми градації її деталей. Для цього може бути використана схема градації виробу типової конструкції відповідного асортименту [2, 16, 17]. Для нетипових деталей схеми градації розробляють самостійно за допомогою способів групування, розрахунків, пропорційно-розрахунковим способом.

Обрані або розроблені схеми градації необхідно навести у пояснювальній записці чи додатку до курсового проєкту.

3.2 Розробка креслень градації основних лекал

У пояснювальній записці необхідно викласти рекомендації щодо розташування вихідних ліній і вихідних точок градації лекал та описати прийоми виконання градації основних конструктивних точок за розмірами та зростами.

Креслення градації виконати для основних лекал виробу і представити на аркуші 3 графічної частини курсового проєкту. Оформлення креслень градації лекал відповідає вимогам щодо оформлення лекал.

3.3 Розробка технічного опису на модель виробу

Вихідними даними на розробку форм технічного опису є готовий зразок виробу і загальні технічні умови стандартів ДСТУ ГОСТ 25294:2005, ДСТУ ГОСТ 25295:2005. Викласти дотримання вимог щодо граничних відхилень від номінальних розмірів, припусків на підгин, швів, наявності підкладки, внутрішніх кишень, застосування промислової технології виготовлення, симетричності і суміщення рисунку тощо.

У пояснювальній записці розмістити наступні обов'язкові форми технічного опису: ф. 1 – титульний лист; ф. 2 – ескіз та опис художньо-технічного зразка моделі; ф. 3 – таблиця вимірів виробу в готовому вигляді.

Висновки і пропозиції

У висновках слід подати короткий підсумок щодо результативності етапів проектування лекал, розробити рекомендації для вдосконалення конструкторської проробки лекал моделі з позицій підвищення рівня технологічності виробу.

3 Оформлення курсового проєкту

За вимогами нормативної документації та стандарту університету «СОУ 207.01:2017 Текстові документи. Загальні вимоги» необхідно неухильно дотримуватися порядку подання текстового матеріалу, таблиць, формул, рисунків та ілюстрацій. Текстові документи виконують на окремих аркушах ф. А4 (210 мм×297 мм). Залежно від особливостей та змісту текстовий документ складають у вигляді тексту, рисунків, таблиць або їх сполучень.

Обсяг пояснювальної записки до проєкту не повинен перебільшувати 20–40 сторінок друкованого тексту.

Кожен аркуш розрахунково-пояснювальної записки (за виключенням титульної сторінки та додатків) повинен мати рамку чорного кольору відповідного формату. Рамку наносять суцільною основною лінією на відстані 20 мм від лівого зрізу аркуша і 5 мм від решти зрізів. Від рамки до тексту на початку рядка слід залишати 5 мм, а в кінці рядка – не менше 3 мм. Відстань від верхнього або нижнього рядка тексту відповідно до верхньої або нижньої рамки повинна бути не менше 10 мм. Абзаци в тексті починають відступом, рівним п'яти знакам (від 15 мм до 17 мм), що повинен бути однаковим упродовж усього тексту.

У тексті документа необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж усього документа. У документі мають бути чіткі, нерозпливчасті лінії, літери, цифри та інші знаки. Всі лінії, літери, цифри і знаки повинні бути однаково чорними впродовж усього документа. Розділи, підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки мають чітко і коротко відображати зміст структурного елемента.

Заголовки треба починати з абзацного відступу, з великої літери без крапки в кінці, не підкреслюючи. Перенесення слів у заголовках не допускається. Якщо заголовок складається з двох речень, їх відокремлюють крапкою. Заголовки розділів допускається записувати великими літерами з абзацного відступу або посередині рядка. Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше ніж два інтервали. Відстань між заголовками розділу і підрозділу – два інтервали, при виконанні рукописним способом – 8 мм. Відстань між основами рядків заголовка приймають такою, як у тексті. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також

пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Структурні елементи «Зміст», «Вступ», «Висновки», «Перелік джерел посилань» не нумерують. Допускається записувати великими літерами.

Перелік джерел, на які є посилання в тексті, наводять у кінці документа, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання.

Бібліографічні описи в переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями на них в тексті.

Бібліографічні описи джерел у переліку наводять відповідно до чинних стандартів бібліотечної та видавничої справи.

Розрахунково-пояснювальна записка повинна мати наскрізну нумерацію сторінок, враховуючи титульну. Відповідно друга сторінка – зміст розрахунково-пояснювальної записки.

Кількість ілюстрацій у проєкті визначається її змістом і має бути достатньою для розкриття теми. Усі ілюстрації (фотографії, схеми, креслення тощо) називають *рисунками* і нумерують в межах розділу. Вони містять слово Рисунок та порядковий номер рисунку, розділених крапкою, наприклад, «Рисунок 1.2» (другий рисунок першого розділу). Посилаючись на рисунок, необхідно вписувати його повний номер, наприклад, («рис. 1.2»). Рисунки виконують одразу після посилання на них у тексті (якщо на цій сторінці немає місця, їх слід розташувати на наступній). Рисунки розташовують у зручній формі для ознайомлення. Допускається їх розташування за годинниковою стрілкою. Кожний рисунок повинен мати змістовну назву.

Приклад оформлення рисунків наведений на рис. 1.2.

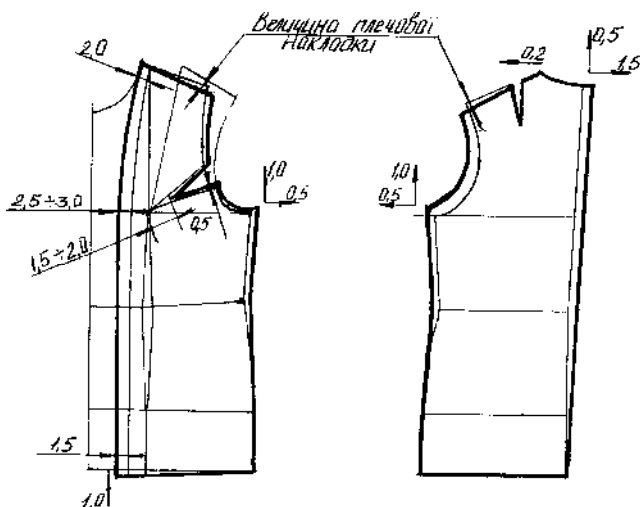


Рисунок 1.2 – Побудова лекал підкладки жіночого жакета

Усі **таблиці** нумерують в межах розділу. Вони містять слово Таблиця та порядковий номер таблиці, розділених крапкою, наприклад, «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу). Посилаючись на таблицю, необхідно вписувати її повний номер, наприклад, («табл. 1.2»).

Приклад оформлення таблиць виконувати за формою таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см						Примітки
		$PT_{изм}$			PT_n	$PT_{нид}$	Загальна величина припуску	
		$PT_{м.м.}$	PT_k	$PT_{ш}$				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблицю слід розміщувати після першої згадки у тексті роботи так, щоб її зручно було розглядати. Якщо таке розташування неможливе, таблицю розміщують так, щоб для її вивчення записку можна було повернути за годинниковою стрілкою. При перенесенні частини таблиці на наступну сторінку повторюють нумерацію граф. Над продовженням таблиці розміщують надпис «Продовження таблиці 1.2», на останній сторінці таблиці – «Кінець таблиці 1.2». У разі повторення у графі тексту, який складається з одного слова, його можна замінити лапками. Якщо текст повторюється і складається з двох або більше слів, при першому повторенні його замінюють словом «те саме», а далі – лапками. Ставити лапки замість цифр, знаків, букв, математичних і хімічних символів не допускається. Якщо цифрові дані в рядку таблиці не наводяться, в ній ставиться риска.

Формули, умовні знаки друкують за опцією «Символ» у текстовому редакторі Microsoft Word. Пояснення позначень символів наводиться безпосереднього під **формулою** у тій послідовності, в якій вони подані у формулі. Значення кожного позначення символу слід давати з нового рядка. Перший рядок починають зі слова «де», дві крапки після нього не ставлять. Розмірність одного й того самого параметра в межах дипломної роботи має бути постійною. Формули нумерують в межах розділу арабськими цифрами. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, розділених крапкою, наприклад, «(1.2)» (друга формула першого розділу).

Номер формули слід брати у круглі дужки і розташовувати праворуч на рівні нижнього рядка формули, якої він стосується. Посилаючись на формулу в тексті, необхідно подати її повний номер у дужках, наприклад, «у формулі (1.2)». Наприклад, припуск технологічний сумарний ($PT_{сум}$) визначають за формулою:

$$PT_{сум} = (PT_{м.м.} + PT_k + PT_{ш}) + PT_n + PT_{нид}, \quad (1.2)$$

де $PT_{сум}$ – загальна величина припуску; $PT_{м.м.}$ – припуск на товщину матеріалу; PT_k – припуск на кант; $PT_{ш}$ – припуск на ширину шва; PT_n – припуск на підгин; $PT_{нид}$ – припуск на підгонку (підрізання).

До *списку літератури* включають усі використані джерела, які розташовують за алфавітом. Інформація про видання (монографії, книги, брошури, довідники тощо) має містити: прізвище та ініціали автора, заголовок, місце видання, видавництво і рік видання, обсяг у сторінках. Прізвище автора подається в називному відмінку. Якщо книга написана двома і більше авторами, спочатку записують прізвище та ініціали першого автора, зазначають назву книги і далі наводять ініціали та прізвища усіх авторів, у тій послідовності, в якій вони надруковані в книжці, перед прізвищем наступного автора ставлять кому. При наявності більше ніж трьох авторів вказують прізвища з ініціалами перших трьох, а далі – слова “та інші”. Назву місця видання необхідно наводити повністю в називному відмінку; можна скорочувати назви лише двох міст: Київ (К.), Москва (М.). Дані про статтю із періодичного видання повинні містити: прізвище та ініціали автора, заголовок статті, назву видання (журналу), назву серії (якщо така є), рік випуску, номер видання (журналу), сторінки, на яких розміщена стаття. Заголовок статті наводиться в тому вигляді, в якому він поданий у періодичному виданні. Назву серії пишуть після скорочення слова «сер.». Номери сторінок, де розміщена стаття, розділяють рискою, наприклад, «С. 32–39».

Посилаючись у тексті записки на джерела інформації, наводять порядковий номер у списку літератури, який розміщується в квадратних дужках, наприклад, [17]. Кожен аркуш *графічної частини* повинен мати рамку і штамп чорного кольору відповідного формату:

- кожен аркуш повинен мати номер і назву;
- загальна кількість аркушів графічної частини не менше трьох;
- графічні матеріали повинні чітко відображати основні результати роботи;
- графічна інформація повинна мати комплексний характер.

4 Захист курсового проєкту

Захист курсового проєкту відбувається перед комісією у визначені дні згідно графіку виконання курсового проєкту. Комісія, у складі двох–трьох викладачів кафедри, у т. ч. керівника проєкту, призначається завідувачем кафедри. Перед захистом курсового проєкту студент повинен представити його в комісію з усіма необхідними підписами та підготувати презентацію – доповідь захисту на 5 хв для розкриття змісту проєкту. Після доповіді доповідачу повинні бути задані запитання за темою роботи членами комісії та оприлюднена оцінка за інституційною чотирибальною шкалою і шкалою ЄКТС.

Література

1. ДСТУ 3321:2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. – Київ : Держспоживстандарт України, 2004. – 50 с.
2. Славінська А. Л. Побудова лекал одягу різного асортименту : навч. посіб. / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 222 с.
3. Проектування конструкторської документації [Електронний ресурс] / Модульне середовище для навчання MOODLE. – Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=3343>.
4. Сушан А. Т. Інженерне проектування швейних виробів : навч. посіб. / А. Т. Сушан. – Київ : Арістей, 2005. – 172 с.
5. ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Тип швів. Класифікація та термінологія. – Київ : Держспоживстандарт України. – 66 с.
6. ОСТ 17–835–80. Изделия швейные. Технические требования к стежкам, строчкам и швам. – М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1981. – 82 с.
7. ОСТ 17–326–81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1981. – 109 с.
8. ОСТ 17–325–86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1987. – 74 с.
9. ОСТ 1765–88. Изделия швейные. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды. – Взамен ОСТ 1766–77 ; Введ. 01.01.90. – М. : ЦМИИТЭИЛегпром, 1989. – 61 с.
10. ГОСТ 17917–86. Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. – Введ. 01.01.87. – М. : Изд-во стандартов, 1986. – 131 с.
11. Кудрявцева Н. В. Практикум з конструювання жіночого та чоловічого верхнього одягу за методикою ЄМКО РЕВ : навч. посіб. / Н. В. Кудрявцева, Л. В. Краснюк. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 163 с.
12. Бохонько О. П. Конструювання та виготовлення чоловічих штанів : навч. посіб. / О. П. Бохонько, О. В. Ярошук, Г. С. Швець. – Хмельницький : ХНУ, 2013. – 223 с.
13. Славінська А. Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч. 1: Проектування та технічне моделювання базових конструкцій одягу: навч. посібник / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 267 с.
14. Славінська А. Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч. 2: Проектування та конструктивного моделювання різновидів крою базових конструкцій одягу: навч. посіб. / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 319 с.

15. Захаркевич О. В. Практикум з комп'ютерного проектування одягу : навч. посіб. / О. В. Захаркевич, С. Г. Кулешова, О. М. Домбровська. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 311 с.
16. Комп'ютерні технології в галузі [Електронний ресурс] / Модульне середовище для навчання MOODLE. – Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=1115>.
17. Градация деталей женской и мужской одежды. Т. 4. ЕМКО СЭВ. – М. : ЦНИИТЭИЛегпром, 1989. – 232 с.
18. ДСТУ ГОСТ 25294:2005. Одяг верхній платтяно-блузочного асортименту. Загальні технічні умови. – Київ : Держспоживстандарт України, 2006. – 12 с.
19. ДСТУ ГОСТ 25295:2005. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови. – Київ : Держспоживстандарт України, 2006. – 14 с.
20. ГОСТ 4.45–86. Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей. – М.: Госстандарт, 1986. – 5 с.
21. СОУ 20702: 2017. Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 37 с.

ДОДАТОК А

А.1 ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОГО АРКУША КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

Хмельницький національний університет

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

КУРСОВИЙ ПРОЄКТ

з дисципліни «Проектування конструкторської підготовки виробництва»
на тему: «Розробка комплекту лекал на модельну конструкцію
чоловічого пальта для молодшої вікової групи,
демісезонного повсякденного, розмір 176–94–74»

КПШВм 12014030.00.030 ПЗ

Галузь знань – 18 «Виробництво та технології»
Спеціальність – 182 «Технології легкої промисловості»
Спеціалізація – «Конструювання та технології швейних виробів»

Студентки 2 курсу, група ШВМ-19-1 _____ В. В. Сайко

Керівник д-р техн. наук, проф. _____ А. Л. Славінська

Кількість балів: _____

Оцінка за шкалою:
національною _____ ЄКТС _____

Члени комісії: _____ А. Л. Славінська
_____ О. П. Сиротенко

Хмельницький – 2020

А.2 ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ РИСУНКІВ І ТАБЛИЦЬ

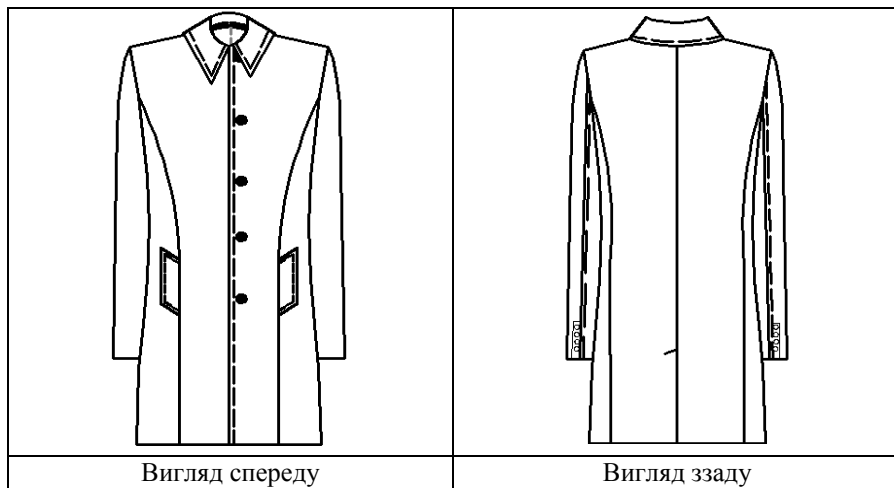


Рисунок А.1 – Ескіз моделі чоловічого пальта

Таблиця А.1 – Специфікація деталей чоловічого пальта (фрагмент)

Формат аркуша	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
<i>Документація загальна</i>					
A1		01	СБ	Пальто чоловіче	
<i>Документація на складальні одиниці</i>					
		01	СБ.1	Деталі з основного матеріалу	
		01	СБ.2	Деталі з підкладкового матеріалу	
		01	СБ.3	Деталі з прокладкового матеріалу	
<i>Деталі</i>					
A1		02	СБ.1.01	Пілочка	2
		03	СБ.1.02	Бочок	2
		04	СБ.1.03	Спинка	2
		05	СБ.1.04	Верхня частина рукава	2
		06	СБ.1.05	Нижня частина рукава	2
		07	СБ.1.06	Нижній комір	2
		08	СБ.1.07	Стійка нижнього коміра	2
A4		10	СБ.2.01	Підкладка пілочки	2

Таблиця А.2 – Види швів і технічні вимоги до них для виготовлення чоловічого пальта

Графічне зображення шва	Умвне зображення шва	Кодове позначення	Найменування шва чи операції, що виконується	Параметри шва, см
1	2	3	4	5
		1.01.01	Зшивний шов	1,0
		1.09.01	Обшивний «вконт»	0,5–0,7
		4.03.03	Розстрочний. З'єднання стояка з коміром	0,5–0,7
		2.02.03	Настрочний. Застрочування припусків ліктвового шва	0,5–0,7
		5.01.01	Виконання оздоблювальних строчок	0,5–0,7

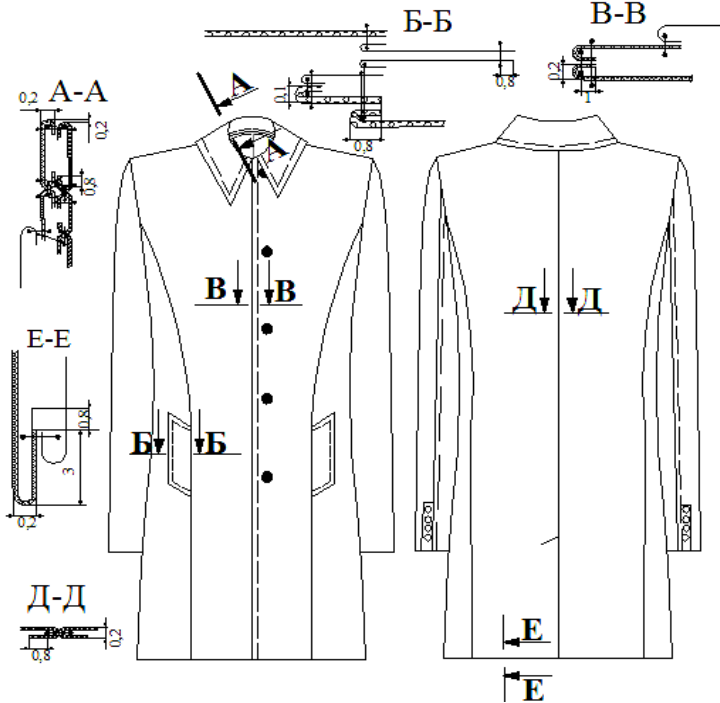
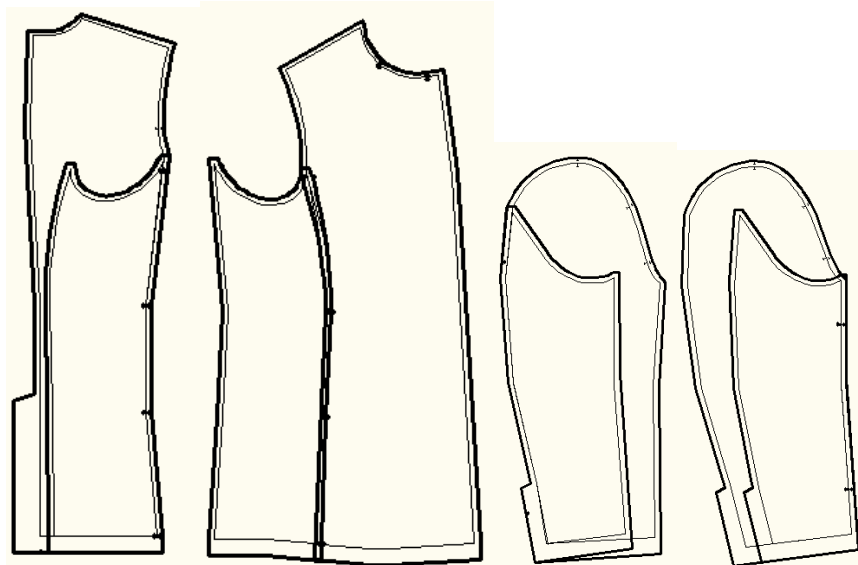


Рисунок А.2 – Монтажне креслення перерізів основних вузлів чоловічого пальта

Таблиця А.3 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см					Заг. величина припуску	Примітка
		ПТ _{изм}			ПТ _н	ПТ _{під}		
		П _{т.м}	П _к	ПТ _ш				
Пілочка	борту	0,1	0,2	0,7	–	–	1,0	
	горловини	0,1	–	0,7	–	–	0,8	
	плечовий	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	пройми	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	бочка	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	низу	0,1	–	2,9	–	–	3,0	
Бочок	передній	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	пройми	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	бічний до спинки	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	низу	0,1	–	2,9	–	–	3,0	
Спинка	середній	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	плечовий	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	пройми	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	бічний	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	низу	0,1	–	2,9	–	–	3,0	
Верхня частина рукава	окату	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	ліктьовий	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	передній	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	низу	0,1	–	2,9	–	–	3,0	
Нижня частина рукава	окату	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	ліктьовий	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	передній	0,1	–	0,9	–	–	1,0	
	низу	0,1	–	2,9	–	–	3,0	
Комір	відльоту	0,1	0,1	0,5	–	–	0,7	Відстань до оздоблювальної строчки 0,7
	уступу	0,1	0,1	0,5	–	–	0,7	
	приш. стійки	0,1	–	0,6	–	–	0,7	
	пришивання до горловини	0,1	–	0,6	–	–	0,7	
	пришивання до коміра	0,1	–	0,6	–	–	0,7	
Стійка	пришивання до коміра	0,1	–	0,6	–	–	0,7	
	пришивання до горловини	0,1	–	0,6	–	–	0,7	

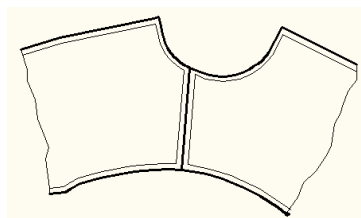


a

б

в

г



д

Рисунок А.3 – Перевірка монтованості зрізів основних лекал:
a – спинки і бочка; *б* – бочка пілочки; *в* – ліктьового зрізу рукава;
г – переднього зрізу рукава; *д* – плечового зрізу

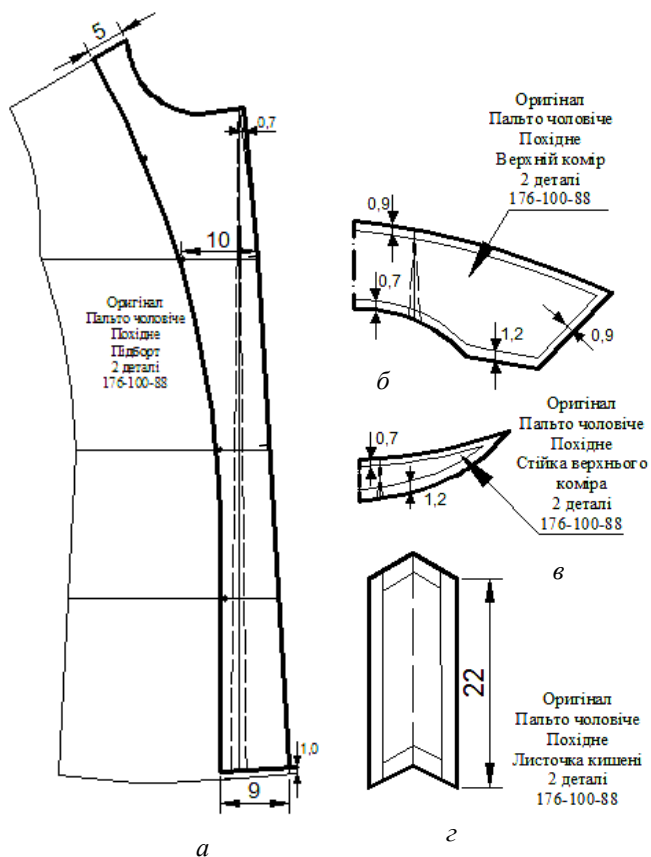


Рисунок А.4 – Похідні лекала з основного матеріалу:
a – підборт; *б* – верхній комір; *в* – стійка верхнього коміра; *г* – листочка

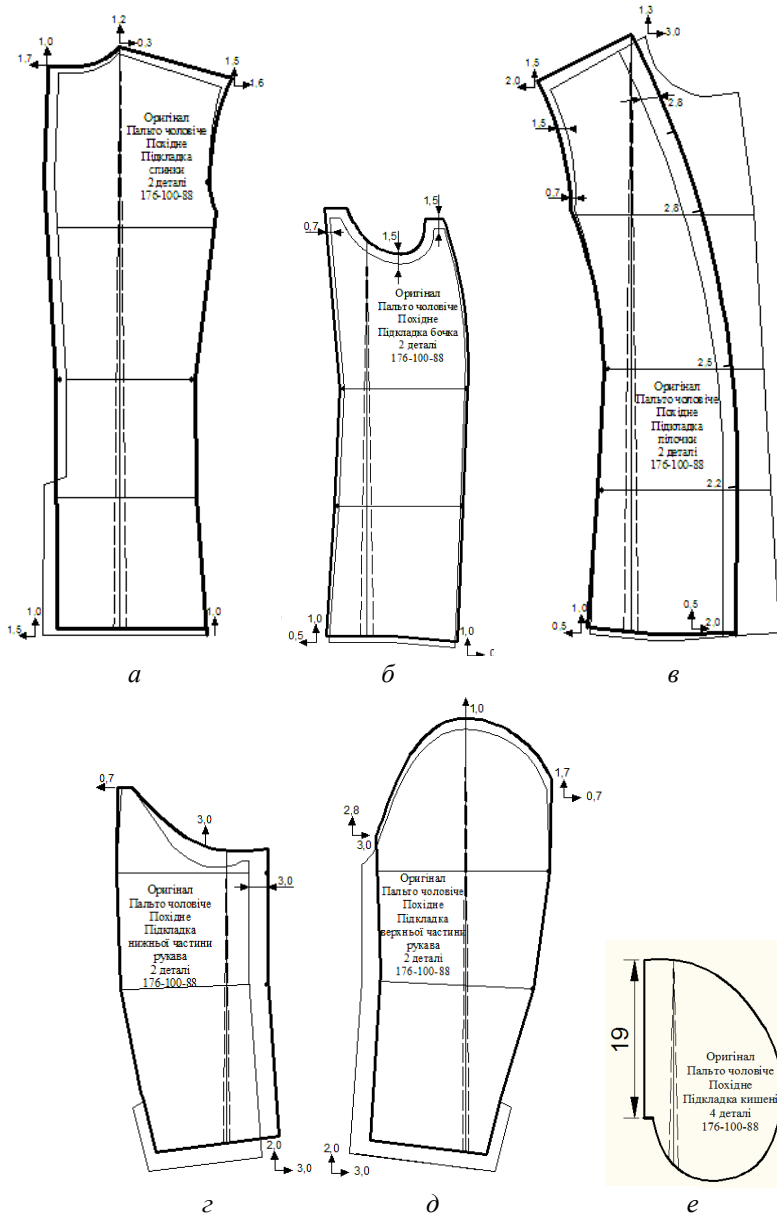


Рисунок А.5 – Похідні лекала з підкладкового матеріалу:
a – підкладка спинки; *б* – підкладка бочка; *в* – підкладка пілочки;
г – підкладка нижньої частини рукава;
д – підкладка верхньої частини рукава; *е* – підкладка кишені

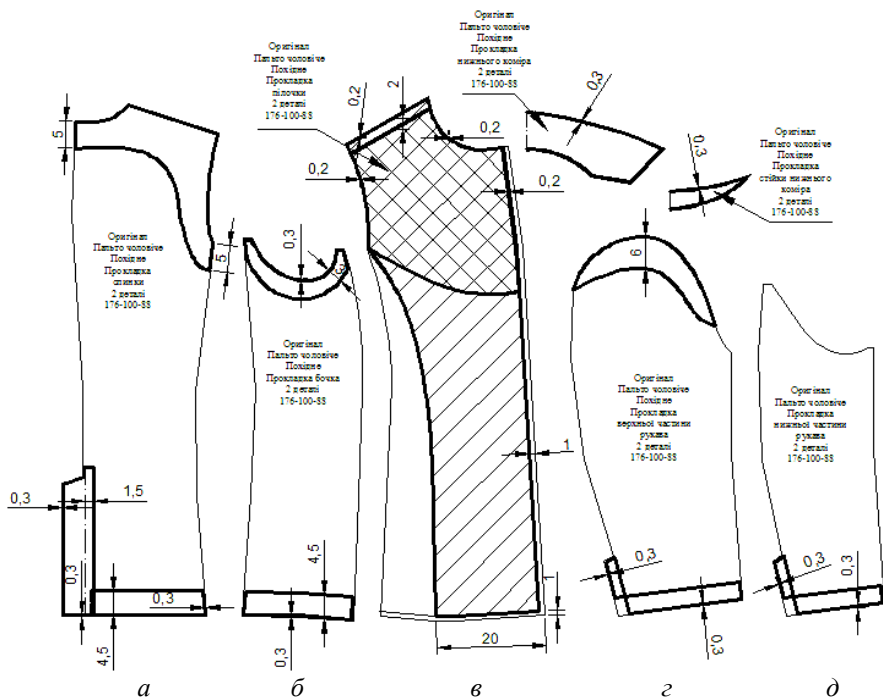


Рисунок А.6 – Схема побудови лекал прокладки:

- а – прокладка спинки; б – прокладка бочка; в – прокладка пілочки;
- г – прокладка верхньої частини рукава;
- д – прокладка нижньої частини рукава; е – прокладка коміра

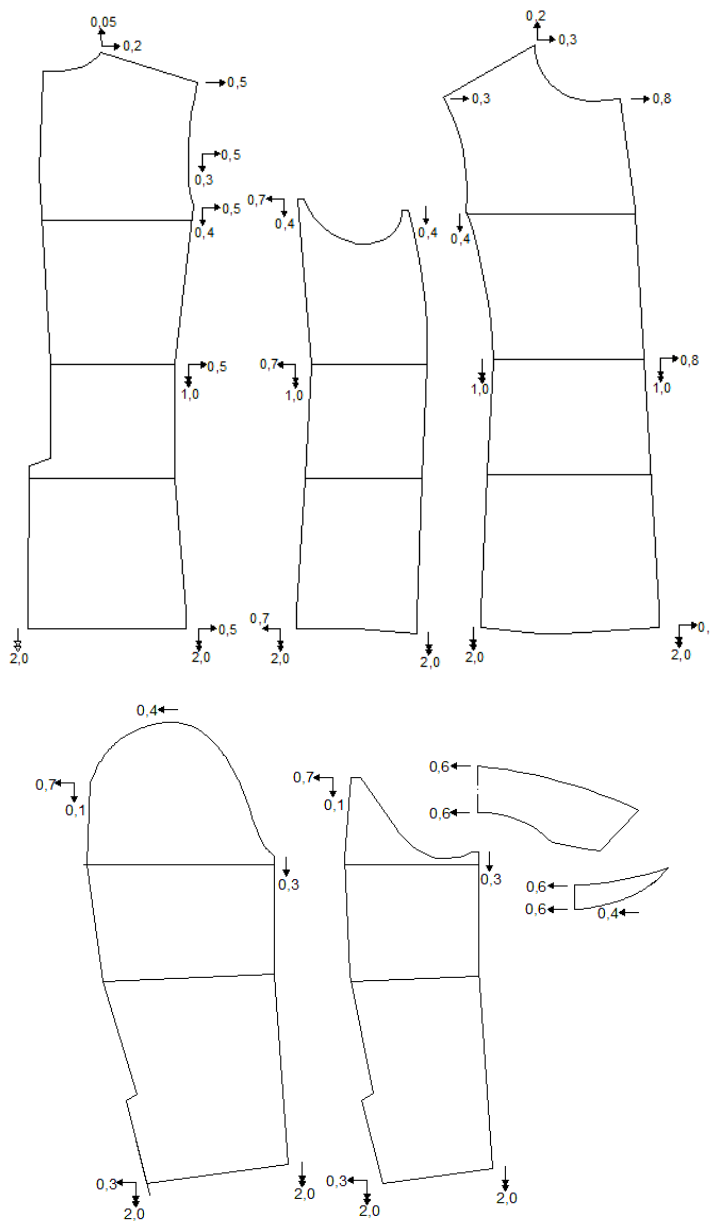


Рисунок А.7 – Схема градації деталей чоловічого пальта за розмірами та зростами

А.3 ПРИКЛАД ТЕХНІЧНОГО ОПИСУ ЗРАЗКА

Затверджую
Заступник директора
(головний інженер)

Назва підприємства

Підпис

«__» _____ 2020 р.

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС ЗРАЗКА

Виріб чоловіче пальто, демісезонне, повсякденного призначення для чоловіків середньої вікової групи. Виготовлене з пальтової тканини

Найменування виробу, вид матеріалу, належність статі, віку, сезонність

НТД ДСТУ ГОСТ 25295:2005. «Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови»

Зразок моделі розроблений ТКШВ

Назва підприємства-розробника

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою ТКШВ

Протокол від __ № __ .

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури 170-100-88

Модель рекомендована для випуску виробу в масовому виробництві

На суміжні розміри: 170-96-84; 170-104-92

На суміжні зрости: 164-100-88; 176-100-88

Назва підприємства-виробника ТКШВ

Автори моделі:

Художник Сайко В. В.

Технолог Сайко В. В.

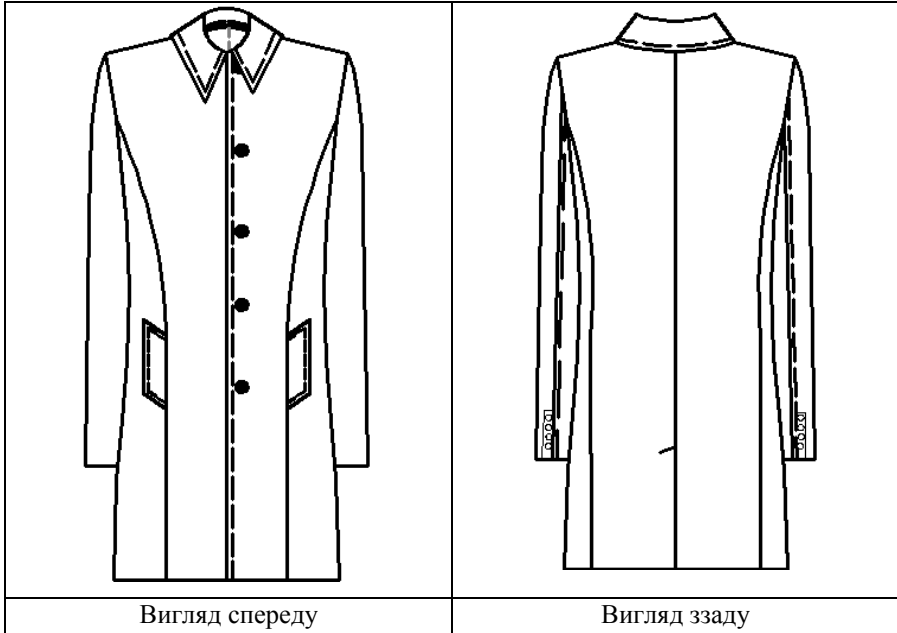
Конструктор Сайко В. В.

ПРОДОВЖЕННЯ ДОДАТКА А.3

ТО ХНУ – 10 – 19

Номер моделі

Ескіз та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі



Пальто чоловіче, демісезонне, для середньої вікової групи, напів-прилеглого силуету на пришивній підкладці.

Пальто з відрізним бочком. На пілочках оброблені бічні прорізні кишені у шві із листочкою з настрочними кінцями.

Застібка центральна на 5 петель та 5 гудзиків.

Спинка з середнім швом та шлицею.

Рукави вшивні двошовні із вистроченою імітацією шлиці та чотирма гудзиками.

Горловина обробле на відкладним коміром із відрізним стояком.

Довжина виробу нижче лінії стегон.

ПРОДОВЖЕННЯ ДОДАТКА А.3

Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді

ГО ХНУ – 10 – 19

Вид виробу – *пальто чоловіче*

Номер повнотної групи – *друга повнотна група*

Вікова група – *середня (35–44 рр.)*

Найменування місця вимірювання	Виміри в групах, см				Гранично-допустиме відхилення від номінального розміру у виробі, см
	Ог	96	100	104	
	От	84	88	92	
	Р	170	170	170	
1 Довжина спинки	164	92	92	92	±1,5
	170	94	94	94	
	176	96	96	96	
2 Відстань від шва вшивання коміра до рівня виміру параметра «ширина спинки» у самому вузькому місці	164	16,7	17,2	17,7	±0,5
	170	16,7	17,2	17,7	
	176	16,7	17,2	17,7	
3 Ширина спинки на рівні, вказаному в п. 2	164	24,5	25	25,5	±0,5
	170	24,5	25	25,5	
	176	24,5	25	25,5	
4 Довжина пілочки (переду)	164	96	96	96	±1,5
	170	98	98	98	
	176	100	100	100	
5 Відстань від точки плечевого шва і горловини до лінії виміру ширини грудей	164	21,6	22,0	22,4	±0,8
	170	21,6	22,0	22,4	
	176	21,6	22,0	22,4	
6 Ширина виробу на рівні глибини пройми	164	58,0	60,0	62,0	±1,0
	170	58,0	60,0	62,0	
	176	58,0	60,0	62,0	
7 Довжина коміра чи горловини у виробач із застібною догори	164	51,5	52,0	52,5	±0,5
	170	51,5	52,0	52,5	
	176	51,5	52,0	52,5	
8 Довжина рукава	164	62,9	63	63,1	±1,5
	170	64,9	65	65,1	
	176	66,9	67	67,1	
9 Ширина рукава вгорі у складеному вигляді	164	22,3	23,0	23,7	±0,5
	170	22,3	23,0	23,7	
	176	22,3	23,0	23,7	

А.4 ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ

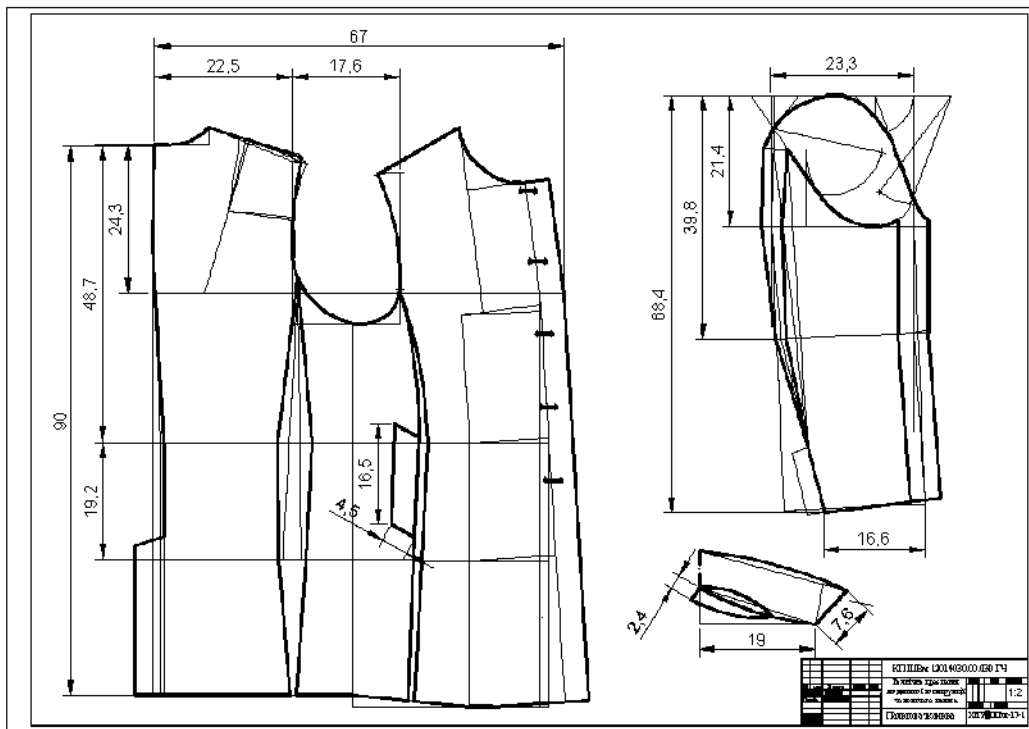


Рисунок А.8 – Креслення модельної конструкції чоловічого пальта (аркуш 1)

